

40 años

*pensando
América Latina
y el Caribe*

Nº 119
AGOSTO • 2016

REVISTA CEPAL

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Paridades de poder adquisitivo para América Latina y el Caribe, 2005-2013: métodos y resultados HERNÁN EPSTEIN Y SALVADOR MARCONI	7
Asistencia oficial para el desarrollo, capital social y crecimiento en América Latina ISABEL NEIRA, MARICRUZ LACALLE-CALDERÓN Y MARTA PORTELA	31
Perú, 2002-2012: crecimiento, cambio estructural y formalización JUAN CHACALTANA	47
Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos de panel a nivel regional IGNACIO LOZANO Y JUAN MANUEL JULIO	69
Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina MARÍA VERÓNICA ALDERETE Y MARÍA MARTA FORMICHELLA	89
Brasil: dinámica de la industria de bienes de capital en el ciclo de expansivo 2003-2008 y tras la crisis mundial GUILHERME RICCIOPPO MAGACHO	109
Segregación socioeconómica escolar en Chile: elección de la escuela por los padres y un análisis contrafactual teórico HUMBERTO SANTOS Y GREGORY ELACQUA	133
Desigualdad de ingresos en Costa Rica a la luz de las Encuestas Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004 y 2013 ANDRÉS FERNÁNDEZ ARÁUZ	149
Contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas, 2008 y 2012 GERARDO FUJII G., ROSARIO CERVANTES M. Y ANA SOFÍA FABIÁN R.	167
La terciarización en Chile. Desigualdad cultural y estructura ocupacional MODESTO GAYO, MARÍA LUISA MÉNDEZ Y BERTA TEITELBOIM	187

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE

ALICIA BÁRCENA
Secretaria Ejecutiva

ANTONIO PRADO
Secretario Ejecutivo Adjunto

OSVALDO SUNKEL
Presidente del Consejo Editorial

MIGUEL TORRES
Editor Técnico



NACIONES UNIDAS

CEPAL

La *Revista CEPAL* —así como su versión en inglés, *CEPAL Review*— se fundó en 1976 y es una publicación cuatrimestral de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), con sede en Santiago de Chile. Goza, ello no obstante, de completa independencia editorial y sigue los procedimientos y criterios académicos habituales, incluyendo la revisión de sus artículos por jueces externos independientes. El objetivo de la *Revista* es contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región, con enfoques analíticos y de políticas, en artículos de expertos en economía y otras ciencias sociales, tanto de Naciones Unidas como de fuera de ella. La *Revista* se distribuye a universidades, institutos de investigación y otras organizaciones internacionales, así como a suscriptores individuales.

Las opiniones expresadas en los artículos firmados son las de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la CEPAL.

Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen presentados los datos no implican, de parte de la Secretaría, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Para suscribirse, diríjase a la página web: <http://ebiz.turpin-distribution.com/products/197588-revista-de-la-CEPAL.aspx>

El texto completo de la *Revista* puede también obtenerse en la página web de la CEPAL (www.cepal.org) en forma gratuita.



NACIONES UNIDAS



Esta Revista, en su versión en inglés CEPAL Review, es indizada en el Social Sciences Citation Index (SSCI) publicado por Thomson Reuters y en el Journal of Economic Literature (JEL), publicado por la American Economic Association

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN: 0252-0257

ISBN: 978-92-1-121916-6 (Versión impresa)

ISBN: 978-92-1-057540-9 (Versión pdf)

LC/G.2683-P

Copyright © Naciones Unidas, agosto de 2016. Todos los derechos están reservados

Impreso en Santiago

S16-00461

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción. En todos los casos, las Naciones Unidas seguirán siendo el titular de los derechos de autor y así deberá hacerse constar en las reproducciones mediante la expresión “© Naciones Unidas 2015”, o el año correspondiente.

Í N D I C E

Paridades de poder adquisitivo para América Latina y el Caribe, 2005-2013: métodos y resultados	7
<i>Hernán Epstein y Salvador Marconi</i>	
<hr/>	
Asistencia oficial para el desarrollo, capital social y crecimiento en América Latina	31
<i>Isabel Neira, Maricruz Lacalle-Calderón y Marta Portela</i>	
<hr/>	
Perú, 2002-2012: crecimiento, cambio estructural y formalización	47
<i>Juan Chacaltana</i>	
<hr/>	
Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos de panel a nivel regional	69
<i>Ignacio Lozano y Juan Manuel Julio</i>	
<hr/>	
Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina	89
<i>María Verónica Alderete y María Marta Formichella</i>	
<hr/>	
Brasil: dinámica de la industria de bienes de capital en el ciclo de expansivo 2003-2008 y tras la crisis mundial	109
<i>Guilherme Riccioppo Magacho</i>	
<hr/>	
Segregación socioeconómica escolar en Chile: elección de la escuela por los padres y un análisis contrafactual teórico	133
<i>Humberto Santos y Gregory Elacqua</i>	
<hr/>	
Desigualdad de ingresos en Costa Rica a la luz de las Encuestas Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004 y 2013	149
<i>Andrés Fernández Aráuz</i>	
<hr/>	
Contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas, 2008 y 2012	167
<i>Gerardo Fujii G., Rosario Cervantes M. y Ana Sofía Fabián R.</i>	
<hr/>	
La terciarización en Chile. Desigualdad cultural y estructura ocupacional	187
<i>Modesto Gayo, María Luisa Méndez y Berta Teitelboim</i>	
<hr/>	
Orientaciones para los colaboradores de la Revista CEPAL	209

Notas explicativas

En los cuadros de la presente publicación se han empleado los siguientes signos:

... Tres puntos indican que los datos faltan o no están disponibles por separado.

— La raya indica que la cantidad es nula o despreciable.

Un espacio en blanco en un cuadro indica que el concepto de que se trata no es aplicable.

– Un signo menos indica déficit o disminución, salvo que se especifique otra cosa.

, La coma se usa para separar los decimales.

/ La raya inclinada indica un año agrícola o fiscal, p. ej., 2006/2007.

- El guión puesto entre cifras que expresan años, p. ej., 2006-2007, indica que se trata de todo el período considerado, ambos años inclusive.

Salvo indicación contraria, la palabra “*toneladas*” se refiere a toneladas métricas, y la palabra “*dólares*”, a dólares de los Estados Unidos. Las tasas anuales de crecimiento o variación corresponden a tasas anuales compuestas. Debido a que a veces se redondean las cifras, los datos parciales y los porcentajes presentados en los cuadros no siempre suman el total correspondiente.

Paridades de poder adquisitivo para América Latina y el Caribe, 2005-2013: métodos y resultados

Hernán Epstein y Salvador Marconi

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo presentar algunos aspectos metodológicos y las series del producto interno bruto (PIB) de América Latina y el Caribe con respecto al período 2005-2013, expresadas en paridades del poder adquisitivo (PPA), y señalar algunas limitaciones de este tipo de ejercicio. Se realizan comparaciones con las series (a precios corrientes y constantes) expresadas en dólares con tipos de cambio de mercado, y también con los resultados de la ronda del Programa de Comparación Internacional (PCI) efectuada en 2005. Asimismo, se adelantan algunas hipótesis interpretativas sobre el comportamiento de las principales variables económicas calculadas en el estudio.

PALABRAS CLAVE

Producto interno bruto, poder de compra, precios, análisis comparativo, América Latina

CLASIFICACIÓN JEL

C1, E0, O11

AUTORES

Hernán Epstein es Estadístico Asociado en la División para Asuntos de Tratados de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. hereps@gmail.com

Salvador Marconi es ex funcionario de la Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). salvadormarconi@hotmail.com

I

Introducción

Disponer de series de paridades del poder adquisitivo (PPA) y de los componentes del producto interno bruto (PIB) —o incluso a niveles más desagregados— es sumamente útil para analizar la competitividad, sustentar procesos de negociación para acuerdos comerciales y adoptar decisiones de política económica. Además, esas series podrían ser utilizadas en las mediciones internacionales de pobreza.

En un reciente trabajo, titulado *La pobreza absoluta global cayó casi a la mitad el martes*¹, Dykstra, Kenny y Sandefur (2014) muestran los cambios sustanciales que muchos países experimentaron en sus estimaciones de pobreza a partir de los resultados de la ronda de 2005 del Programa de Comparación Internacional (PCI) y de las extrapolaciones basadas en los resultados correspondientes a la ronda de 2011. Esto pone en evidencia la relevancia y sensibilidad que tienen esos cálculos.

Según lo señalado, es necesario dedicar recursos para disponer de PPA robustas, obtenidas a través de las rondas del PCI, al menos bajo un esquema de un criterio de referencia móvil (*rolling benchmark*) similar al empleado por Eurostat y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Mientras tanto, en la región se pueden utilizar las estimaciones que, pese a las limitaciones metodológicas que se señalan en las siguientes páginas, se reportan en este trabajo.

La literatura sobre los aspectos teóricos relacionados con las PPA es sumamente amplia. Existe también una vasta lista de publicaciones sobre los métodos de cálculo y los resultados puntuales obtenidos en las rondas del PCI, realizadas tanto en el ámbito académico (como es el caso de las *Penn World Tables*) como por organismos internacionales (Banco Mundial, OCDE, entre otros). Escasos son, en cambio, los trabajos de generación y análisis de series estadísticas regionales elaboradas a partir de metodologías complementarias a las utilizadas para calcular las PPA en los años en que se ejecutan las grandes operaciones estadísticas (rondas) de levantamiento de precios y cálculo de los ponderadores.

El objetivo central de este trabajo es presentar algunos aspectos metodológicos y las series del PIB de América Latina y el Caribe para el período 2005-2013, expresadas en PPA, así como algunas limitaciones de ese ejercicio. Se llevan a cabo comparaciones con los resultados de la ronda de 2005 del PCI y con las series (a precios corrientes y constantes) expresadas en dólares, con tipos de cambio de mercado. Además, se formulan algunas hipótesis interpretativas acerca del comportamiento de las principales variables económicas calculadas en el marco de esta investigación.

A diferencia de un trabajo previo realizado por los autores, donde se calcularon las series (2000-2011) de las PPA sobre la base de los resultados de la ronda de 2005 del PCI, las series que se presentan en este nuevo estudio se basan en los resultados obtenidos en la ronda de 2011 del PCI publicados por la Oficina Mundial del Programa de Comparación Internacional (PCI), así como en las versiones más recientes de las cuentas nacionales difundidas por los países de América Latina y el Caribe respecto del período 2005-2013 (Epstein y Marconi, 2014).

En términos simples, la PPA entre dos países (A y B) es la relación entre el número de unidades de la moneda del país A requerido para comprar —en el país A— un producto de igual calidad y en igual cantidad que una unidad de la moneda del país B compraría en el país B. En este ejemplo, B es el país de referencia.

Mediante métodos econométricos, esas PPA —definidas inicialmente para productos elementales— pueden calcularse para grupos de productos (denominados “encabezados básicos”), incluso a nivel del PIB y de sus componentes.

A partir de las PPA, se pueden analizar las diferencias de precios entre varios países y realizar comparaciones espaciales (dimensión geográfica), seleccionando a un país como referencia (generalmente a los Estados Unidos de América).

Las PPA son utilizadas para medir no solo el tamaño “real” de la economía de un país o de una región, sino también para obtener indicadores más robustos del nivel de desarrollo económico (como es el caso del PIB per cápita expresado en PPA), de productividad y competitividad, como asimismo medidas más adecuadas de pobreza.

En varios países de América Latina (Ecuador, El Salvador y Panamá) se ha adoptado la dolarización como

□ Los autores, ex funcionarios de la Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agradecen las observaciones críticas y sugerencias formuladas por un árbitro anónimo a una versión previa de este trabajo.

¹ Traducción propia.

régimen cambiario, perdiendo márgenes de acción en términos de política monetaria. Junto con el cálculo de tipos de cambio real, las series actualizadas de PPA permiten a las autoridades económicas de esos países disponer de útiles indicadores de competitividad.

Actualmente, las PPA son calculadas en el marco de un ejercicio coordinado por el Banco Mundial y ejecutado a nivel global mediante el PCI. Por su parte, la OCDE y Eurostat mantienen un programa regular y permanente mediante el cual realizan estos cálculos para sus países miembros.

Idealmente, este programa se podría llevar a cabo todos los años en todos los países del mundo, lo que permitiría disponer de series anuales de PPA. Lamentablemente, debido a restricciones financieras y logísticas, las PPA se disponen solo para los años de las rondas², aunque pueden ser estimadas para los años en que no se realizan esas grandes operaciones estadísticas a nivel mundial.

Académicos de la Universidad de Pennsylvania, liderados por Alan Heston, calculan series de PPA y de agregados macroeconómicos expresados en PPA para todos los países (Heston, varios años). A partir de 1996, utilizan los resultados de los PCI anteriores como referencia para estimar series largas, difundidas bajo el nombre de *Penn World Tables* (PWT). De manera similar a lo realizado en este trabajo, en las PWT se utiliza la información proveniente de las rondas del PCI como referente para obtener series de PPA.

Sin embargo, en muchos casos, la información que se incorpora en las PWT (así como la base de datos del Banco Mundial) no es la más actualizada para los países de América Latina y el Caribe, pues se trata de esfuerzos

a nivel global. Asimismo, en las extrapolaciones de PPA presentadas en las PWT se utilizan múltiples años de referencia obtenidos de las distintas rondas del PCI, mientras que el presente trabajo se focaliza en el último año disponible, pues se considera que posee la mejor calidad de información y metodologías de cálculo más avanzadas que las rondas precedentes.

En efecto, las estimaciones que se presentan en este estudio son realizadas a partir de la última información disponible del PCI, extrapolando (y retropolando) las paridades con los deflatores derivados de las cuentas nacionales de los países de América Latina y el Caribe y de los Estados Unidos de América, método que tiene la ventaja de su sencillez y bajo costo.

Se presentan las series del PIB a precios constantes y corrientes expresadas en PPA para los años 2005-2013, período acotado que, sin embargo, está influenciado estadísticamente por la crisis de los años 2008-2009, que pudo haber repercutido en los resultados presentados tanto en términos de precios como de volumen. Efectivamente, la crisis financiera desatada en esos años, el fin del ciclo de auge de los precios de los productos básicos (*commodities*) y la considerable disminución de la tasa de inversión registrados en los últimos años del período analizado, tuvieron un fuerte impacto en los precios relativos de los bienes y servicios que forman parte del PIB de los países de América Latina y el Caribe, en sus PPA y, evidentemente, en las bajas tasas de crecimiento del PIB total y per cápita en la mayoría de los países de la región.

Luego de esta Introducción, el artículo se desarrolla de la siguiente manera: en la sección II se ofrece una reseña de la metodología adoptada en este trabajo. A continuación, en la tercera sección se llevan a cabo comparaciones de los resultados obtenidos en el estudio. En tanto que, en la sección IV se ofrecen las consideraciones finales. Finalmente se agrega un anexo estadístico.

² Las dos últimas rondas del PCI tienen a 2005 y 2011 como años de referencia.

II

Breve reseña metodológica

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN, 2008, párrafos 15.232 y 15.233) hace referencia a los métodos de actualización de las PPA:

“El método comúnmente utilizado para extrapolar las PPA de su año de referencia a otro año es empleando el cociente de los deflatores de cuentas nacionales de cada país comparado con un país numerario para

proyectar las PPA de cada país a partir del año de referencia”.

“En teoría, la mejor forma de extrapolar las PPA a partir de un año de referencia sería utilizar series de tiempo de precios a nivel de productos individuales. En la práctica, no es posible, [...] por lo tanto, en general se adopta un enfoque basado

en la extrapolación a un nivel macro (para el PIB o algunos componentes del PIB)” (CE/FMI/OCDE/ Naciones Unidas/Banco Mundial, 2009).

El SCN 2008 recomienda utilizar un año de referencia en el que las PPA son robustas (es decir, un año en que se haya realizado una ronda del PCI); a partir de dicho año, se procede a extrapolar (a retroprolar o ambos) esos niveles empleando los deflatores calculados en cuentas nacionales.

Sin embargo, se presenta un problema metodológico en relación con el nivel de desagregación. Efectuar la extrapolación a nivel de productos individuales, como se propone en el párrafo 15.233 del SCN 2008, supone llevar a cabo un programa de comparación a nivel mundial que posibilite disponer (con las limitaciones típicas de un proyecto de esa naturaleza) de la información requerida.

Obviamente, si la información se encuentra disponible, lo ideal es realizar extrapolaciones al mayor nivel de detalle, por ejemplo, por medio de grandes componentes del gasto del PIB o incluso a nivel de ciertos encabezados básicos (*basic headings*). La elección del nivel al que se realiza la extrapolación depende principalmente de la cantidad y calidad de la información disponible, tanto en lo que se refiere a las cuentas nacionales como a los precios de los bienes y servicios de una canasta homogénea de productos³.

³ Una exposición resumida sobre los métodos de agregación utilizados en el marco del PCI se presentan en Epstein y Marconi (2014).

Como se señaló, para construir las series correspondientes a 2005-2013 se utilizaron los resultados de la ronda de 2011 publicados por el Banco Mundial, así como la información publicada en CEPALSTAT (disponible a enero de 2015) para retroprolar (2005-2010) y extrapolar (2012-2013) los valores de las PPA. La retro/extrapolación de las PPA de 2011 se realizó de acuerdo con las recomendaciones del SCN 2008, en función de la disponibilidad de los deflatores implícitos y de las PPA a nivel del PIB, utilizando la siguiente fórmula:

$$PPA_{t+k}^A = PPA_t^A \times \frac{DI_{t+k}^A}{DI_{t+k}^R} \quad (1)$$

en la que PPA_t^A es la PPA para el país A, en el período t ; DI_{t+k}^A es el deflator implícito del PIB en el país A, en el período $t+k$ (base = 100 para el período t); y DI_{t+k}^R es el deflator implícito del PIB del país de referencia R, en el período $t+k$ (base = 100 para el período t). En el anexo se reportan los principales resultados.

Cabe hacer notar, sin embargo, que en el cálculo de los deflatores de cuentas nacionales se utilizan en los denominadores estructuras que varían en el tiempo, lo que obviamente puede dificultar la comparación. Idealmente, estos deflatores deberían ser obtenidos a partir de una canasta fija en el año de referencia.

Una vez calculadas las series de PPA para el período, se obtuvieron las series del PIB dividiendo los valores a precios corrientes en moneda nacional (MN) por las

Recuadro 1

LA TEORÍA ECONÓMICA DETRÁS DE LAS PPA

El concepto de paridad del poder adquisitivo surge en el siglo XVI bajo la forma de una Ley del Precio Único, que establece que los precios de dos bienes exactamente iguales en dos países distintos deben ser iguales en el largo plazo, debido a la existencia de un arbitraje internacional. De esta forma, si el precio de un bien sube más en un país que en el otro, el tipo de cambio entre las monedas deberá variar proporcionalmente para mantener la paridad internacional.

Extendiendo esa idea a un grupo de bienes, el índice de las PPA para toda la economía debería ser igual a la tasa de cambio en el largo plazo.

Sin embargo, existen razones por las cuales la Ley del Precio Único y, por tanto, la paridad entre las PPA y los tipos de cambio, no se cumple debido a la existencia de costos de transporte, impuestos o tarifas comerciales, o a causa de la no transabilidad de ciertos servicios entre países.

Por otra parte, existe otro tipo de hipótesis teóricas que pueden explicar las diferencias en los niveles de precios entre los países. En la denominada hipótesis Balassa-Samuelson se establece que aquellos países con una mayor productividad (y, por tanto, mayor ingreso) presentarán niveles de precios más altos. Una consecuencia de esta hipótesis es el llamado “efecto Penn”, a través del cual aquellos países con un PIB mayor presentarán un índice de nivel de precios (calculado como la razón entre las PPA y el tipo de cambio) sistemáticamente mayor, y viceversa. Esto indicaría también que, a medida que un país se desarrolla y su riqueza relativa se incrementa, también aumentan sus precios relativos.

Fuente: Elaboración propia.

correspondientes PPA estimadas de cada año entre 2005 y 2013. De esta forma, se obtienen las series expresadas en PPA a precios corrientes en dólares de los Estados Unidos de América, para 30 países de América Latina y el Caribe⁴.

Por su parte, el índice de nivel de precios (Price Level Index —PLI— por su nombre y sigla en inglés), se define de la siguiente forma:

$$PLI_t^k = \frac{PPA_t^k}{E_t^k} \quad (2)$$

donde PLI_t^k es el índice de nivel de precios para el país k en el año t ; y E_t^k es el tipo de cambio de mercado del país k en el año t con respecto al país de referencia, en este caso, los Estados Unidos de América.

Este índice es un porcentaje que indica el nivel de precios en el país k con respecto al nivel de precios en los Estados Unidos de América, considerando al dólar como moneda de referencia. Por lo tanto, un valor del PLI igual a 0,8 (u 80%) significa que en el país k , con 80 centavos, se puede comprar lo mismo que se compraría en los Estados Unidos de América con un dólar. Alternativamente, se puede señalar que el nivel de precios es 20% menor en el país k que en los Estados Unidos de América.

Finalmente, el cálculo de las series del PIB, a precios constantes, expresado en PPA, se realizó considerando 2010 como año de referencia. Para obtener estas series, se partió de los valores del PIB en el año 2010 a PPA corrientes, extra/retropolándolos para el período 2005-2013 con las correspondientes tasas de variación de las series del PIB de cada país, a precios constantes⁵.

En este ejercicio, las series se expresan a precios (de los Estados Unidos de América) de 2010, que por lo demás es el año base de las series regionales difundidas por la CEPAL.

Dalgaard y Sorensen (2002) advierten que el método agregado puede introducir sesgos en las estimaciones si las estructuras de las economías de los países se modifican en el tiempo, de modo que la única manera de mitigar ese efecto es realizar la extrapolación al mayor nivel de desagregación posible.

Con el propósito de evaluar los resultados y comparar los dos enfoques metodológicos (PIB en su mayor nivel de agregación comparado con su desagregación) se realizó un ejercicio de cálculo de las PPA por componentes. El nivel de los componentes corresponde a las PPA publicadas por el PCI en la ronda de 2011: gasto de consumo individual de gobierno, gasto de consumo colectivo de gobierno, gasto de consumo de los hogares, formación bruta de capital, exportaciones e importaciones de bienes y servicios. Para cada uno de ellos, se utilizaron los deflatores implícitos del PIB correspondientes con el fin de extra/retropolar las PPA del año de referencia 2011. A partir de estas series de PPA por componente, se obtuvieron las PPA a nivel del PIB a través del método EKS de agregación, para cada uno de los años en el período de referencia.

La información fue obtenida a partir de la base de datos de la CEPAL (CEPALSTAT)⁶ y, en el caso del país base (Estados Unidos de América), del sitio web de la Oficina de Análisis Económicos (www.bea.gov)⁷. Para las importaciones y exportaciones de bienes y servicios, se usaron como PPA las tasas de cambio de cada año, recomendación metodológica propuesta en el contexto del PCI.

Conviene reiterar que para eliminar los sesgos mencionados por Dalgaard y Sorensen (2002), es necesario realizar la extrapolación a nivel de producto (y no de componente). Por lo tanto, en los resultados obtenidos en este estudio se incorporan aun esos sesgos, aunque menores si se comparan los resultados con la extrapolación a nivel agregado del PIB.

⁴ Los países no cubiertos por este trabajo son la Argentina, Cuba y Guyana. Se decidió no incluir a Cuba en el estudio, pues la Oficina Global, en la difusión de los resultados de la ronda de 2011 del PCI, incorpora la siguiente nota: "El PIB oficial de Cuba para el año de referencia 2011 es de 68.999,15 millones, en moneda nacional. Sin embargo, este valor y su desagregación no se incluyen en las tablas debido a asuntos de comparabilidad metodológica. Por lo tanto, solo se presentan los valores de PPA y el índice de nivel de precios de Cuba" (World Bank [online] <http://icp.worldbank.org>). Por otra parte, la Argentina y Guyana se autoexcluyeron de la ronda de 2011.

⁵ Esto equivale a utilizar la serie a precios constantes en moneda nacional para el período 2005-2013 y dividir los valores por la PPA del año escogido como referencia.

⁶ En el caso del consumo del gobierno general, es necesario trabajar con su desglose en consumo colectivo e individual, y calcular por separado los respectivos deflatores, pues ese es el nivel de desagregación publicado por el PCI en 2011. Sin embargo, debido a la falta de información respecto de la mayoría de los países, se decidió utilizar el deflactor del total del consumo del gobierno general en el cálculo de estos dos componentes.

⁷ Cabe señalar que no se encuentran disponibles para los Estados Unidos de América datos del consumo del gobierno general desglosado en sus componentes: colectivo e individual y, por lo tanto, fue necesario realizar estimaciones basadas tanto en información publicada en las rondas del PCI, como en datos auxiliares publicados por los países.

III

Principales resultados

Varias son las comparaciones que pueden realizarse con los resultados obtenidos en este estudio. A continuación se presentan las principales diferencias en la clasificación de los países de la región cuando el PIB per cápita se expresa en tipos de cambio de mercado y en PPA para los años de referencia (2005 y 2011). Se comparan también las series del PIB total y per cápita expresadas en PPA y en tipos de cambio de mercado, tanto a precios corrientes como constantes, como también los niveles de precios, poniendo de esa manera en evidencia a los países más “caros” o más “baratos” de la región. Además, se reportan algunos elementos que se desprenden de la comparación entre los resultados obtenidos con el método de los componentes y, finalmente, se analizan algunos elementos que deben tomarse en consideración cuando se realiza este tipo de comparaciones.

1. Comparación estática: clasificación de países en 2005 y 2011

En el gráfico 1 se presentan las diferencias en la clasificación cuando se emplean los tipos de cambio del mercado (XR) y cuando se deflacta con PPA para 2005 y 2011. Las PPA utilizadas en el cálculo son aquellas publicadas en el marco del PCI respecto de las rondas correspondientes; por esta razón, solo se incluyen resultados para los diez países participantes en ambas rondas: Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

Si se emplea el tipo de cambio (XR), México es el país con mayor PIB per cápita en 2005, seguido por Chile. Por otra parte, si se utilizan las PPA ese orden se invierte. Esto se debe a que el nivel de precios es menor en Chile que en México.

De forma similar, existen importantes diferencias en la clasificación con respecto al año 20: el Brasil es el país que más cambia relativamente, pasando del tercer puesto (cuando se utiliza el XR) al quinto lugar cuando se deflacta con la PPA. Es importante notar que en el año 2011 se registró una marcada apreciación del real,

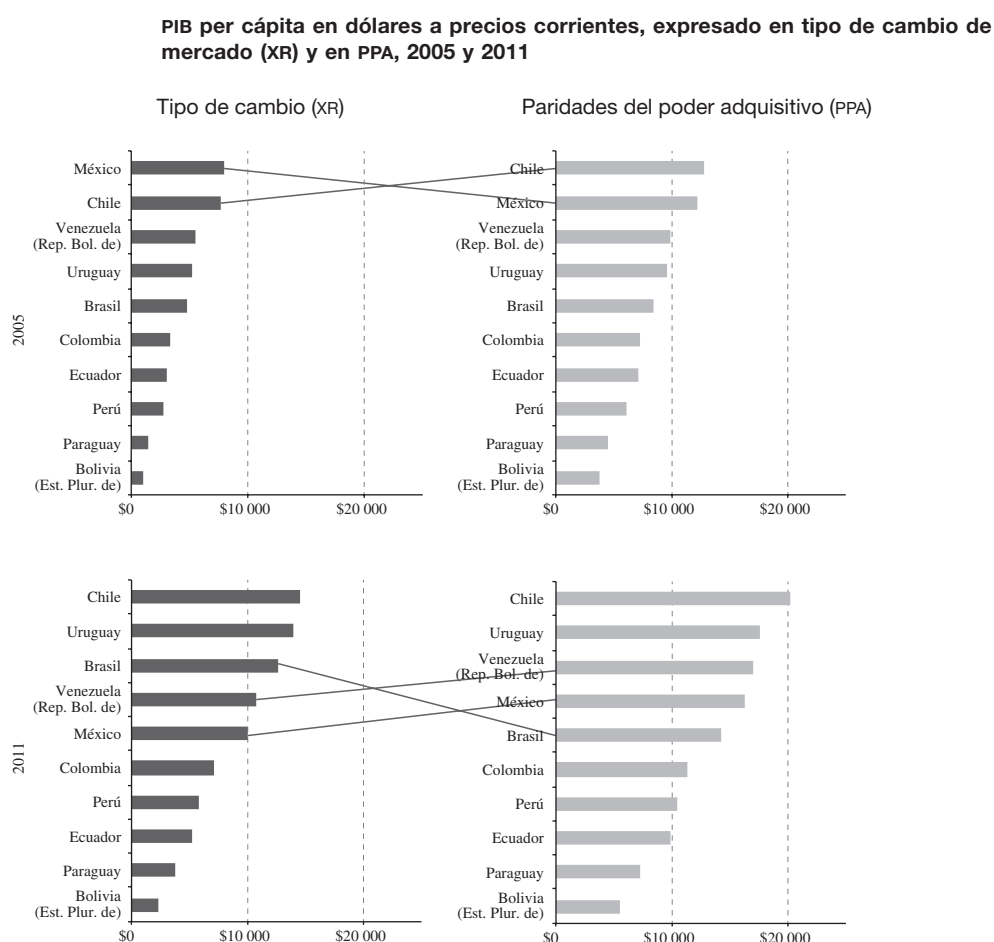
alcanzando una tasa de cambio de 1,67 por dólar, el valor más bajo en el período 2000-2013. Esto tuvo un efecto directo en el PIB per cápita nominal en dólares del Brasil en ese año, que se neutraliza cuando se utiliza la PPA como deflactor.

Cuatro hipótesis interpretativas podrían formularse sobre las diferencias en el nivel de precios de los países de la región, las que deberán ser estudiadas y verificadas oportunamente. La primera consiste en los diferenciales existentes en el grado de apertura comercial y arancelaria de los países de la región; la segunda dice relación con los niveles de concentración de los mercados y diferenciación de los productos que forman parte de la “canasta del PIB”. Un tercer elemento no indiferente en la determinación y evolución de los precios es el efecto de las políticas monetarias y fiscales, así como la manera en que los agentes económicos forman (anticipan) sus expectativas. Finalmente, pero no menos importante, la existencia de brechas de productividad, es decir, la distinta dinámica en los procesos de generación y de apropiación del excedente (*surplus*)⁸ puede influir notablemente en la configuración de los precios (absolutos y relativos) y en su dinámica intertemporal.

Hay que subrayar que cuando se pasa de 2005 a 2011 (es decir, lectura vertical del gráfico), la clasificación en que se que utilizan las PPA como tasa de conversión es más estable que aquella obtenida al emplear el XR. Esto se puede apreciar, por ejemplo, en los cambios que experimentan México y el Brasil, los dos países más grandes de la región. Al usar el XR, México pasa del primer al quinto puesto, mientras que el Brasil “salta” del quinto al tercero, cambios que responden a la variación de los precios relativos (cf. *supra*). Mientras que México pasa del segundo (año 2005) al cuarto puesto (ronda de 2011), el Brasil se mantiene en el quinto puesto en ambos años.

⁸ Este último aspecto está siendo estudiado por parte de los autores en el marco de una investigación basada en el método del excedente (*surplus*), aplicado a los países de América Latina.

GRÁFICO 1



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>; y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

2. Comparación dinámica: evolución del PIB expresada en PPA y en tipos de cambio de mercado

Una de las principales ventajas de calcular series del PIB a PPA es la de permitir la evaluación de las contribuciones reales de los países a las economías regionales, es decir, el tamaño de las economías. En el gráfico 2 se observan estas participaciones a lo largo del período estudiado respecto de los dos países más grandes de la región (Brasil y México) en términos del PIB total de América

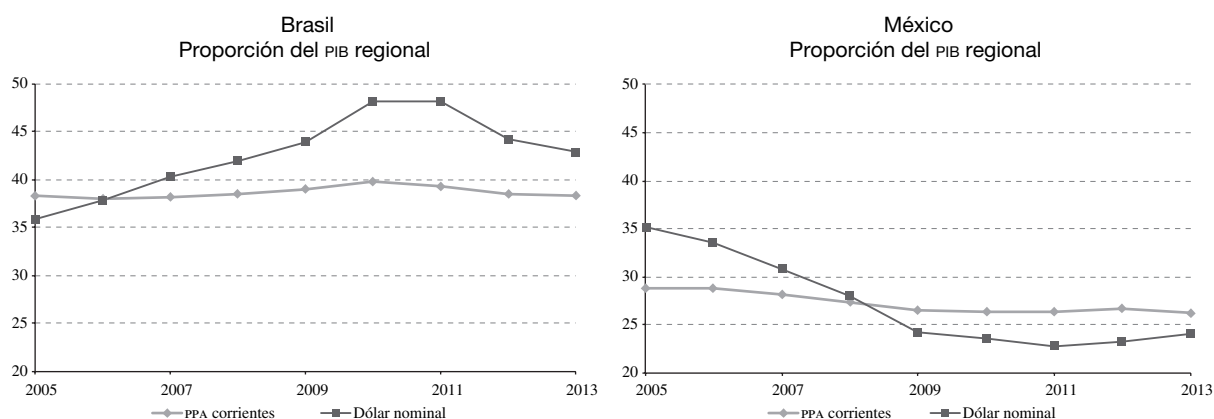
Latina (expresadas de acuerdo con las series a precios corrientes)⁹.

Si se calculan las participaciones en términos de tipo de cambio nominal en el año 2005, las economías de México y el Brasil tienen el mismo tamaño (ponderación de 32% cada una de ellas en el total regional), mientras

⁹ En el contexto de este trabajo, la región de América Latina y el Caribe incluye solo a los países para los cuales se pudieron realizar los cálculos relevantes. Por lo tanto, no incorpora a la Argentina y Cuba por las razones señaladas.

GRÁFICO 2

Proporción del PIB del Brasil y México con respecto al PIB regional: PPA comparado con el XR (a precios corrientes)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>; y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: XR: Tipo de cambio de mercado; PIB: Producto interno bruto; PPA: Paridades del poder adquisitivo.

que en términos de PPA, los resultados indican que el Brasil (38% del PIB total regional) es significativamente más grande que México (29%).

Como se puede apreciar, la participación del Brasil en la economía regional crece en términos nominales, pasando de 32% en 2005 a 38% del PIB total regional en 2013, alcanzando al 43% en 2010 y 2011. Sin embargo, al tener en cuenta el nivel de precios relativos del país, esta proporción se mantiene entre el 38% y el 40% para todo el período de referencia. Esto se debe tanto al aumento del nivel de precios del Brasil con respecto al resto de los países de la región, como a las grandes variaciones de tipo de cambio registradas durante el período analizado.

En el caso de México, país cuya participación en términos nominales es similar a la del Brasil en 2005 (32%), su ponderación se reduce pronunciadamente, estabilizándose en alrededor del 21% a partir de 2009. Esto obedece al hecho de que México, hasta 2007, fue uno de los países “más caros” de la región, aunque su nivel de precios no creció tanto como el de los demás países grandes de América Latina. Así, entre los cinco países con las economías más grandes de la región (en términos del PIB total) cubiertos por este estudio¹⁰, México fue el más caro hasta 2007, mientras que a partir

de 2011 resultó ser el “más barato”. Por otra parte, al considerar las series expresadas en PPA, la participación de México muestra una leve tendencia negativa, cayendo del 29% en 2005 al 26% en 2013.

Cabe destacar que las participaciones en términos de PPA se muestran más estables y con menor variabilidad que las nominales, característica que se registra no solo para estos dos casos, sino para todos los países de la región¹¹.

En el gráfico 3 se muestra la evolución del PIB per cápita para América Latina y el Caribe, así como la diferencia entre ambas subregiones respecto de las series expresadas en PPA y en tipos de cambio de mercado (XR).

Al analizar la serie de XR en dólares corrientes, se puede apreciar que a partir de 2009, las dos subregiones se acercan en términos de PIB per cápita, manteniendo valores muy similares desde 2011. Tratándose de valores corrientes (XR), gran parte de ese cambio puede explicarse por diferencias en los precios relativos.

En el gráfico 4 se advierte la evolución de los deflatores del PIB para ambas regiones en el período y puede apreciarse claramente la diferencia en sus tendencias, especialmente a partir de 2009, cuando se evidencia una aceleración de los precios relativos en América Latina con respecto al Caribe. Esto pone en

¹⁰ Brasil, México, Colombia, Venezuela (República Bolivariana de) y Chile.

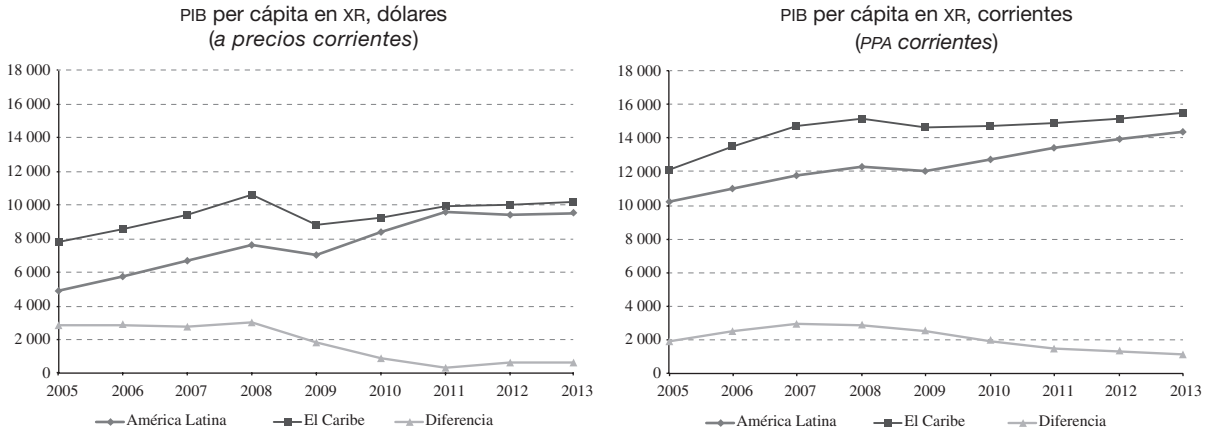
¹¹ En el anexo estadístico se presentan las series del PIB a PPA de los países de América Latina y el Caribe actualizadas con información hasta enero de 2015, a partir de las cuales es posible realizar un análisis para cada uno de los países de la región.

evidencia el efecto Balassa-Samuelson, pues esta aceleración ocurre en la región menos afectada por la

crisis de 2009 y, por lo tanto, aquella que presentó un mayor crecimiento relativo de su PIB.

GRÁFICO 3

PIB per cápita de América Latina y el Caribe en dólares a precios corrientes, en PPA y en XR, 2005-2013

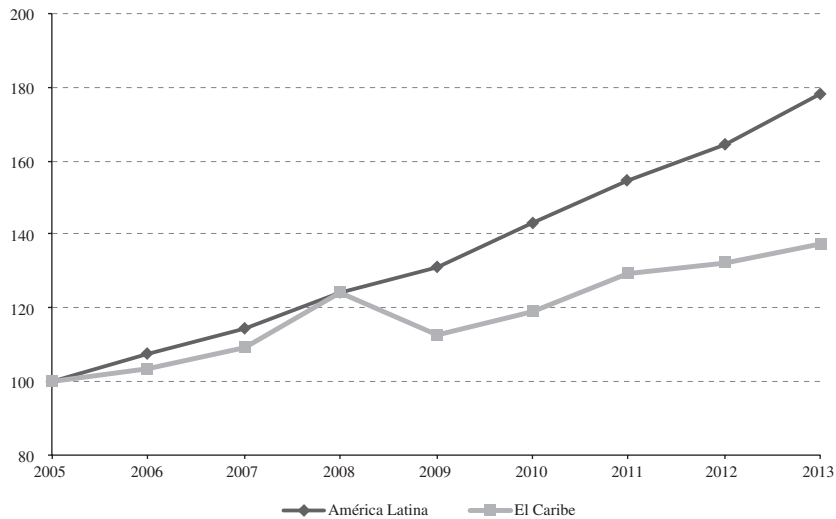


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>; y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PPA: Paridades del poder adquisitivo; PIB: Producto interno bruto; XR: Tipo de cambio de mercado.

GRÁFICO 4

Deflatores del PIB para América Latina y el Caribe, 2005-2013 (2005 = 100)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>; y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

Al comparar el índice de nivel de precios (PLI) con el ingreso relativo de cada país (véase el gráfico 5) medido sobre la base del índice del PIB nominal per cápita con respecto al total regional, se puede observar cierta correlación positiva entre ambas variables. Si bien la relación no es muy marcada, pone en evidencia el efecto Penn y la hipótesis Balassa-Samuelson, pues aquellos países con mayor nivel de ingreso muestran en general un más elevado nivel de precios. Por esta razón, la medición del PIB en PPA tiende a acortar las brechas en términos de PIB per cápita frente a las comparaciones en valores nominales.

En cuanto a las series a precios constantes, estas permiten un estudio simultáneo intertemporal e interespatial, a diferencia de las series a PPA corrientes en las que los resultados deben tratarse más bien como un *panel*, posibilitando realizar comparaciones de tipo *cross section* para los años disponibles. Sin embargo, cabe recordar que la metodología utilizada presenta la desventaja de que tanto los niveles de las series como las tasas de crecimiento regionales o subregionales pueden variar significativamente en función del año escogido como base y de los países incorporados en el análisis¹².

¹² La autoexclusión de un país grande como la Argentina de la última ronda del PCI tiene obvias repercusiones en los resultados del estudio, tanto en términos de ponderación como en el nivel y

No se analizan las tasas de crecimiento de los países a lo largo del período, pues son las calculadas a partir de las series a precios constantes difundidas por las instituciones nacionales encargadas de elaborar las cuentas nacionales. En cambio, vale la pena analizar los resultados a nivel regional y subregional. En el gráfico 6 se presenta el PIB per cápita expresado en PPA, a precios constantes de 2010.

Las series del PIB per cápita expresadas a PPA constante de América Latina y del Caribe son muy similares al caso de las PPA corrientes (véase el gráfico 3). Esto se debe a que, dado el método de extrapolación de las PPA utilizado con los deflatores implícitos, en las PPA corrientes se incorpora el efecto de precios relativos con respecto a los Estados Unidos de América.

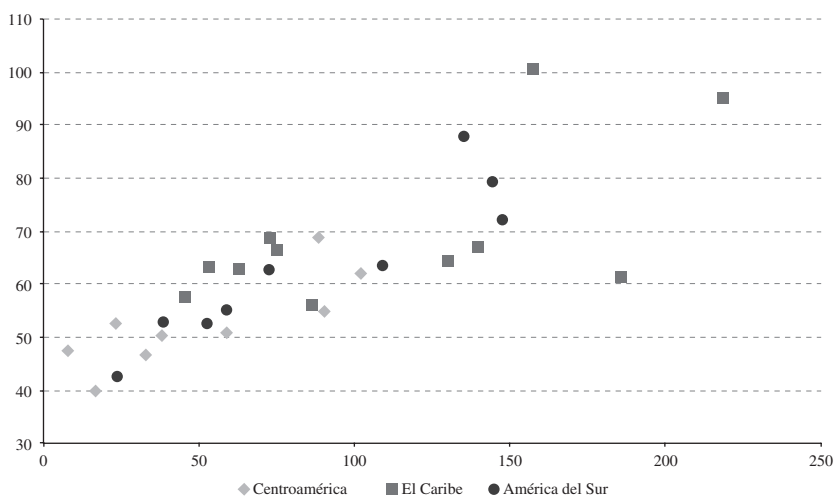
Por otra parte, al analizar las series del PIB a PPA constantes para las cuatro subregiones, se puede apreciar que la crisis de 2009 afectó en mayor medida a la OECS (Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas y Santa Lucía) que al resto de países. De hecho, el valor per cápita al comienzo del período (2005) es similar al de 2013 (12.413 dólares y 12.499 dólares, respectivamente). El

evolución de las PPA regionales. Al respecto, Epstein y Marconi (2014) presentan un análisis del efecto de la incorporación de este país en los cálculos.

GRÁFICO 5

Relación entre el nivel del PIB per cápita y el nivel de precios de los países de América Latina y el Caribe, 2011

(Eje horizontal, región = 100; eje vertical, Estados Unidos de América = 100)

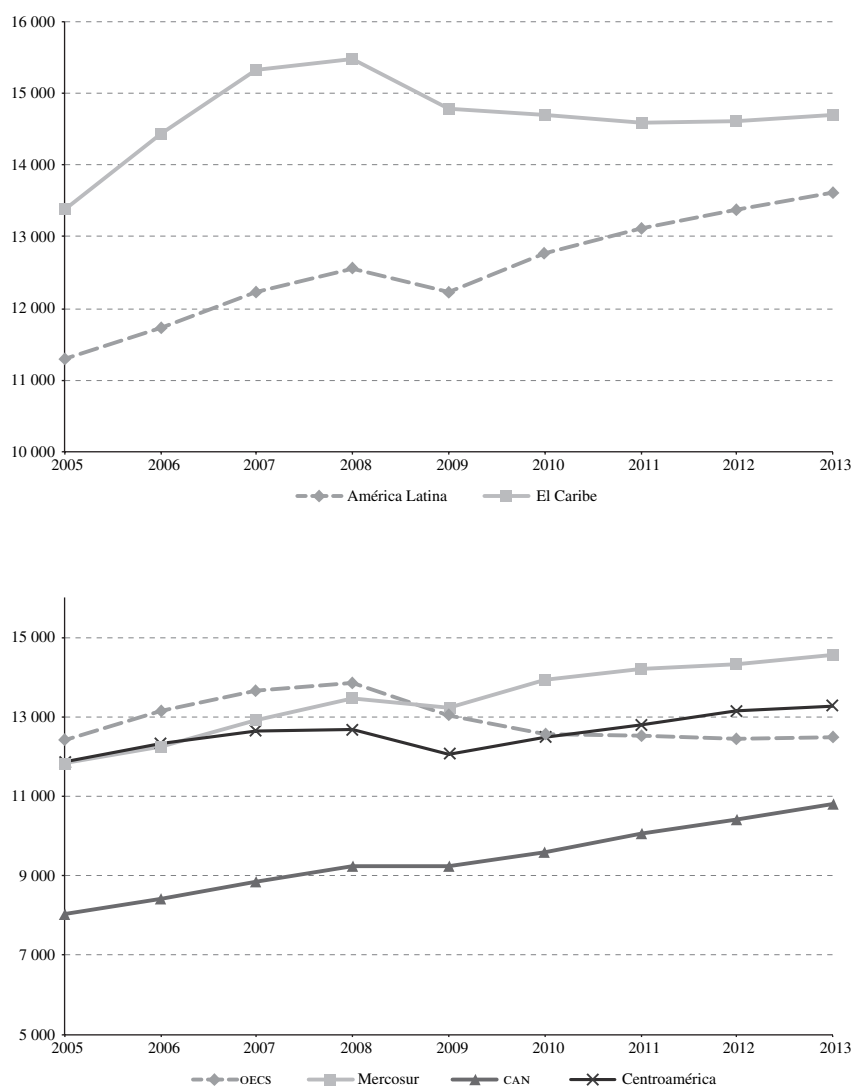


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

GRÁFICO 6

PIB per cápita en dólares (PPA), a precios constantes para América Latina y el Caribe, 2005-2013
(Año base = 2010)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.
Nota: OECS: Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas y Santa Lucía. Mercosur: Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela (Rep. Bol. de). CAN: Bolivia (Est. Plur. de), Colombia, Ecuador y Perú. Centroamérica: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana. PIB: Producto interno bruto.

PIB de esa subregión superaba al de las otras tres subregiones en 2005, pero se ubicó en el tercer puesto en 2013, solo superando a la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Contrariamente, el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) logró crecer notablemente durante el período (23% acumulado), pasando de 11.835 dólares

en 2005 a 14.539 dólares en 2013, lo que lo ubicó como la subregión con el mayor PIB per cápita (expresado en PPA constantes de 2010).

Por su parte, Centroamérica también sufrió el efecto de la crisis, presentando un nivel muy similar al del MERCOSUR en 2005 (11.868 dólares), y registrando un

crecimiento acumulado de 11% entre 2005 y 2013. Finalmente, la CAN se mantuvo durante todo el período como la subregión con el menor PIB per cápita en términos de PPA constantes, a pesar de haber sido la subregión con el más rápido crecimiento, pasando de 8.040 dólares en 2005 a 10.814 dólares en 2013 (con un incremento acumulado de 35%).

Finalmente, las diferencias entre las series expresadas en tipos de cambio de mercado y aquellas en PPA pueden explicarse por la evolución del índice de nivel de precios según el Programa de Comparación Internacional (PLI). En el cuadro 1 se muestran los valores que arroja el PLI con respecto al PIB total para los países de la región, expresados en términos del nivel de precios de los Estados Unidos de América.

El cuadro 1 permite observar tanto la evolución del PLI, relativo al nivel de precios de los Estados Unidos de América (comparación horizontal en el cuadro 1), como las relaciones entre países para un año determinado (comparación vertical).

Cuando se considera la evolución de los índices del PLI, se puede apreciar que América del Sur (60% acumulado) es la subregión cuyos precios crecieron más respecto de aquellos de los Estados Unidos de América, con países cuyos niveles en el PLI varían entre el 37% y el 90% acumulado durante el período. El Uruguay, por ejemplo, pasó de un nivel de precios menor a la mitad del de los Estados Unidos de América en 2005, a más del 80% en 2013. El análisis por componente del PIB pone en evidencia el fuerte incremento del deflactor del gasto del gobierno (incremento salarial) en ese país, en comparación con los demás.

A su vez, Centroamérica (6%) mostró un aumento importante aunque no alcanza los niveles de América del Sur, con países cuyos niveles de precio varían entre el 15% y el 50% acumulado durante el período con respecto a los niveles de los Estados Unidos de América, con excepción de México, El Salvador y la República

Dominicana, que mostraron variaciones de un 4%, un 8% y -2%, respectivamente.

Por último, el Caribe (2%) presenta leves incrementos, e incluso registra algunas disminuciones, con excepción de Suriname, cuyo movimiento de precios es más similar al de la región sudamericana.

En lo que se refiere a la comparación “vertical” entre países, los del Caribe muestran niveles de precios relativos muy similares, con excepción de las Bahamas y Barbados, que son incluso más caros que los Estados Unidos de América en varios años del período analizado (PLI mayor que 100). Por su parte, Centroamérica muestra niveles relativamente similares, con excepción de Costa Rica y México, que son los países más caros de la subregión hacia finales del período 2005-2013. En este sentido, Costa Rica es el país que más cambia su posición relativa en lo referido a los niveles del PLI, pasando del cuarto lugar en 2005 a ser el más caro de la subregión en 2013, superando ampliamente a México (más de diez puntos porcentuales). La explicación, al igual que el caso del Uruguay, puede encontrarse en las políticas de incremento de remuneraciones en el sector público (véase el gráfico 7).

América del Sur presenta mayor heterogeneidad en cuanto al nivel de precios relativos. Si, por ejemplo, se considera a países como el Brasil, Colombia y el Uruguay, sus niveles de precios en 2005 eran muy similares. Sin embargo, estos niveles son muy diferentes hacia el final del período (diferencias de alrededor de 20 puntos porcentuales en 2013). Por su parte, Chile era en 2005 el país más caro de la subregión, superando a Venezuela (República Bolivariana de) en casi diez puntos porcentuales. En 2013, los niveles de Chile y Venezuela (República Bolivariana de) se equiparan en alrededor del 70% del nivel de precios de los Estados Unidos de América, ubicándose como el tercer y cuarto país más caro de la subregión, respectivamente, después del Uruguay y el Brasil.

CUADRO 1

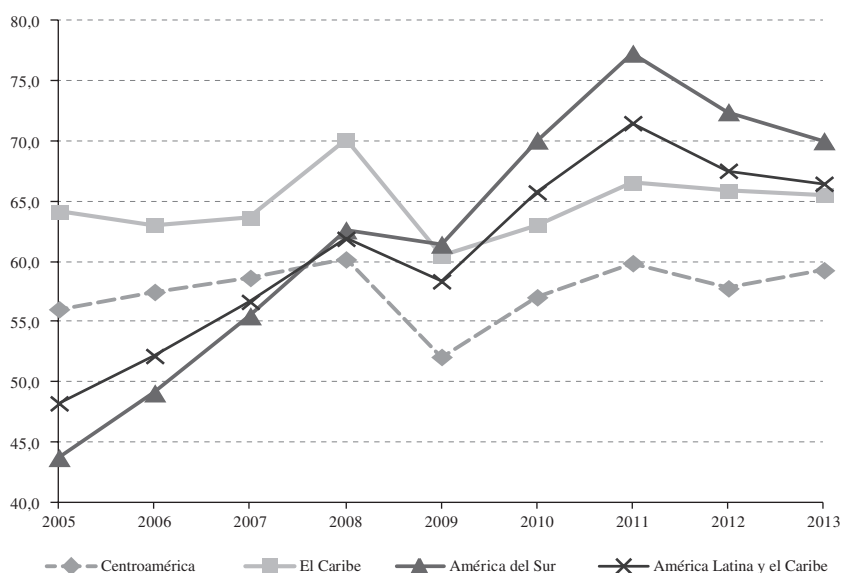
Índices de nivel de precios, 2005-2013
(Estados Unidos de América = 100)

Región o país	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Variación Porcentual 2005-2013
Centroamérica										
Costa Rica	48,8	49,1	51,8	56,1	55,4	64,4	68,6	70,5	73,4	50
El Salvador	45,8	46,4	47,2	48,7	48,1	48,6	50,3	49,9	49,3	8
Guatemala	37,2	38,1	39,4	42,9	40,8	43,0	46,6	47,0	47,7	28
Haití	32,2	35,9	41,5	43,3	42,3	45,6	47,2	47,1	47,8	48
Honduras	40,2	40,9	42,5	44,9	48,0	49,7	52,5	51,7	49,6	23
México	58,7	60,5	61,7	63,1	53,3	58,8	61,8	59,1	61,0	4
Nicaragua	34,2	34,2	34,7	37,7	38,0	38,7	39,8	40,0	39,9	17
Panamá	49,4	48,9	49,1	51,9	51,7	53,6	54,7	55,6	56,8	15
República Dominicana	49,0	45,7	47,1	49,0	48,4	49,3	50,9	50,5	48,2	-2
	56,0	57,5	58,6	60,2	52,1	57,0	59,9	57,8	59,3	6
El Caribe										
Antigua y Barbuda	63,4	61,7	62,3	63,9	64,5	64,6	64,1	64,6	63,5	0
Bahamas	103,5	101,2	101,5	101,0	99,2	97,6	94,9	95,6	95,9	-7
Barbados	105,3	107,2	107,4	105,7	110,6	105,2	100,8	95,6	96,5	-8
Belize	56,1	56,9	58,1	58,5	56,3	56,3	57,5	57,6	57,7	3
Dominica	67,3	66,9	66,2	66,1	70,6	68,2	68,9	69,5	69,4	3
Granada	63,8	64,8	64,5	68,3	67,8	67,3	66,0	67,4	67,8	6
Jamaica	63,0	63,1	56,3	59,6	54,7	59,9	63,0	63,9	60,2	-4
Saint Kitts y Nevis	58,9	63,2	64,4	65,2	66,1	65,9	66,8	66,8	66,1	12
San Vicente y las Granadinas	61,0	60,9	64,3	63,1	62,1	64,1	62,6	62,3	61,8	1
Santa Lucía	62,5	63,9	67,1	65,1	64,5	68,1	68,3	68,9	69,9	12
Suriname	44,3	45,1	46,8	53,0	56,0	59,3	55,9	60,4	61,1	38
Trinidad y Tabago	54,0	52,7	57,9	70,7	50,5	53,4	61,4	58,8	60,0	11
	64,1	63,1	63,6	70,1	60,5	63,0	66,5	65,9	65,5	2
América del Sur										
Bolivia (Estado Plurinacional de)	25,0	27,8	29,7	34,8	34,8	37,4	42,5	44,8	46,8	87
Brasil	44,9	51,8	59,7	67,3	65,7	79,8	87,9	77,7	74,5	66
Chile	50,3	57,9	60,4	59,4	57,0	67,4	72,0	71,2	70,1	39
Colombia	41,1	41,4	48,1	53,6	50,0	58,5	62,9	65,5	63,0	54
Ecuador	39,4	41,3	42,9	47,9	47,9	50,8	52,6	54,3	55,1	40
Paraguay	27,7	31,2	37,4	46,2	41,1	45,2	53,1	51,8	52,5	90
Perú	40,9	43,1	44,5	47,2	46,3	51,5	55,2	57,7	55,9	37
Uruguay	46,2	48,6	53,1	63,1	61,3	71,4	79,1	79,4	83,4	80
Venezuela (República Bolivariana de)	40,8	45,4	51,1	65,2	69,8	50,9	63,3	70,9	69,7	71
	43,7	49,1	55,5	62,6	61,4	70,0	77,3	72,4	70,0	60
América Latina y el Caribe	48,2	52,2	56,7	61,9	58,4	65,7	71,5	67,5	66,5	38

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

GRÁFICO 7

Índices de nivel de precios de las subregiones, 2005-2013
(Estados Unidos de América = 100)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Las diferencias entre las regiones obedecen a dos factores principales: i) los precios del Caribe (y de Centroamérica, en menor medida) se encuentran más “atados” a los de los Estados Unidos de América que los de América del Sur; y ii) el efecto tipo de cambio, pues los tipos de cambio del Caribe son mucho más estables que los de América Latina, aunque con algunas excepciones, como es el caso de Jamaica y Suriname o de los países latinoamericanos cuyas economías son dolarizadas (Ecuador, Panamá y El Salvador). El primer factor se aplica principalmente a las diferencias de tendencias (comparación horizontal o temporal), mientras que el segundo explica parcialmente ambos tipos de diferencias, tanto de tendencias como geográficas (o verticales).

3. Comparación de los resultados a nivel agregado y por componente (series a precios corrientes)

Como ya se mencionó, uno de los objetivos del ejercicio consiste en comparar los resultados obtenidos a nivel agregado del PIB o mediante su desagregación por componentes. El ejercicio por componentes se llevó a cabo para los nueve países de América del Sur incluidos en este estudio y México, pues son los países de la región que participaron en las rondas de 2005 y 2011

y, por lo tanto, permiten comparar las estimaciones con respecto al referente. El cuadro 2 permite comparar los resultados obtenidos mediante ambos métodos, es decir, los cálculos elaborados a nivel del PIB agregado con aquellos realizados a nivel de sus componentes.

Corresponde señalar que se registran diferencias incluso para el año base 2011 (columna en gris en el cuadro 2), que superan un 3%. *A priori*, se podía esperar que esas PPA debían ser iguales; sin embargo, existen diferencias en las ponderaciones de los componentes de cuentas nacionales, tanto para los países latinoamericanos como para el país de referencia, con respecto a aquellas utilizadas en 2011 en el contexto del PCI, lo que explica parcialmente las disparidades detectadas. Asimismo, la agregación multilateral se realizó para la estimación por componentes utilizando solo los 11 países involucrados (los diez de América Latina más los Estados Unidos de América), mientras que en el contexto del PCI, esa operación se llevó a cabo incluyendo a los 16 países de América Latina participantes en el programa, excluidos Chile y México que participaron en la “región” OCDE¹³.

Como se aprecia en el cuadro 2, existen diferencias importantes que tienden a ampliarse en la cola de las

¹³ Para más información sobre estas metodologías, véase Banco Mundial (2013).

CUADRO 2

**Estimaciones de las PPA a nivel del PIB y por componente,
en unidades monetarias de cada país por 1 dólar, 2005-2013**

País	Estimación	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Nivel PIB	2,02	2,23	2,33	2,52	2,44	2,62	2,95	3,10	3,23
	Componentes	2,22	2,40	2,54	2,65	2,68	2,78	3,05	3,16	3,34
	Diferencia porcentual	10	7,6	8,9	5,1	9,7	5,9	3,4	1,9	3,2
Brasil	Nivel PIB	1,09	1,13	1,16	1,23	1,31	1,40	1,47	1,52	1,61
	Componentes	1,14	1,17	1,20	1,25	1,35	1,42	1,47	1,54	1,64
	Diferencia porcentual	4,6	3,5	3,2	1,3	3,1	1,1	0,1	1,6	2,2
Chile	Nivel PIB	281,66	307,21	315,56	310,23	319,72	343,75	348,02	346,33	347,14
	Componentes	305,38	304,00	310,57	331,14	339,08	343,77	349,92	355,75	362,25
	Diferencia porcentual	8,4	-1,0	-1,6	6,7	6,1	0,0	0,5	2,7	4,4
Colombia	Nivel PIB	952,72	977,70	1 000,36	1 055,24	1 082,98	1 111,17	1 161,91	1 177,60	1 177,98
	Componentes	1 016,56	1 038,43	1 056,63	1 085,38	1 139,19	1 148,59	1 176,76	1 192,26	1 203,58
	Diferencia porcentual	6,7	6,2	5,6	2,9	5,2	3,4	1,3	1,2	2,2
Ecuador	Nivel PIB	0,39	0,41	0,43	0,48	0,48	0,51	0,53	0,54	0,55
	Componentes	0,42	0,44	0,44	0,47	0,50	0,52	0,53	0,55	0,56
	Diferencia porcentual	7,3	5,4	3,1	-0,9	4,5	2,6	1,7	2,1	2,1
México	Nivel PIB	6,40	6,60	6,75	7,02	7,20	7,43	7,67	7,78	7,79
	Componentes	6,59	6,69	6,88	7,14	7,52	7,75	7,91	8,11	8,20
	Diferencia porcentual	3,0	1,4	1,9	1,7	4,4	4,2	3,0	4,2	5,3
Paraguay	Nivel PIB	1 708,76	1 758,67	1 880,39	2 016,39	2 042,07	2 140,51	2 227,34	2 291,93	2 268,09
	Componentes	1 753,20	1 866,89	1 952,31	2 100,37	2 073,83	2 210,40	2 274,37	2 281,62	2 360,90
	Diferencia porcentual	2,6	6,2	3,8	4,2	1,6	3,3	2,1	-0,4	4,1
Perú	Nivel PIB	1,35	1,41	1,39	1,38	1,40	1,46	1,52	1,52	1,51
	Componentes	1,49	1,48	1,47	1,49	1,52	1,52	1,55	1,57	1,60
	Diferencia porcentual	10,1	4,8	5,4	7,6	8,8	4,5	1,8	3,0	5,7
Uruguay	Nivel PIB	11,32	11,70	12,47	13,21	13,84	14,31	15,28	16,12	17,09
	Componentes	11,81	12,30	13,08	13,55	14,42	14,66	15,33	16,19	17,11
	Diferencia porcentual	4,3	5,1	4,9	2,5	4,1	2,4	0,3	0,4	0,1
Venezuela (República Bolivariana de)	Nivel PIB	0,85	0,98	1,10	1,40	1,50	2,16	2,71	3,04	4,21
	Componentes	0,89	0,98	1,11	1,35	1,74	2,18	2,67	3,10	4,70
	Diferencia porcentual	3,8	0,6	1,0	-3,6	16,1	0,9	-1,6	2,0	11,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>; y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>

Nota: PPA: Paridades del poder adquisitivo; PIB: Producto interno bruto.

series. Ese es el caso del Brasil, Colombia, el Ecuador, el Perú y el Uruguay, países en los que las PPA son similares en 2011, mientras que las diferencias se van acentuando al alejarse de ese año.

Cabe señalar que las PPA estimadas por componentes muestran valores generalmente mayores que las estimaciones a nivel del PIB. Por su parte, Venezuela (República Bolivariana de) y Chile presentan diferencias más irregulares debidas a cambios en los precios de los principales productos básicos que exportan (petróleo y

cobre, respectivamente¹⁴). Esto se debe sobre todo a que en el método por componente se utiliza como PPA de referencia el tipo de cambio para las exportaciones e importaciones. El criterio detrás de esta práctica es que los precios de los productos básicos —bajo el

¹⁴ En 2008 se registra una pronunciada caída en el precio del petróleo, lo que afectó no solo a Venezuela (República Bolivariana de) sino también al Ecuador (véase el gráfico 8); a su vez, el precio del cobre sufrió importantes descensos en 2005 y 2008-2009.

marcado supuesto de ausencia de costos de transporte, seguros e impuestos, entre otros— deberían ser los mismos en dólares para todos los países, de tal forma que los precios relativos (y las PPA) deberían estar dados por el tipo de cambio¹⁵. Al extrapolar las PPA con el deflactor del PIB agregado, se está incorporando el efecto de las modificaciones de los precios en las canastas de exportación e importación de los países (pues intervienen en el cálculo del deflactor del PIB), lo que no se ve reflejado necesariamente en los tipos de cambio utilizados en la estimación por componentes.

En el gráfico 8 se reportan las series de PIB per cápita en PPA corrientes, cuyas paridades fueron estimadas a nivel agregado y por componentes.

En general, los valores del PIB per cápita en PPA estimados por componentes son menores que aquellos estimados a nivel agregado. Estas diferencias pueden ser importantes para algunos países y llegar a valores cercanos al 10% del PIB per cápita total en algunos años, como es el caso de Bolivia (Estado Plurinacional de).

Por las razones expuestas, Venezuela (República Bolivariana de) y Chile, y en menor medida el Ecuador, presentan características distintas, con diferencias en el PIB per cápita que pueden cambiar de signo en función del método utilizado. Por ejemplo, en Venezuela (República Bolivariana de), el método por componentes arroja un PIB per cápita en PPA de casi 650 dólares menor en 2008, mientras que al año siguiente el método agregado presenta un valor superior en casi 2.300 dólares.

Por otra parte, el PIB per cápita en PPA calculado mediante el método por componentes muestra un efecto más pronunciado de la crisis de 2009. Esto se puede apreciar en el gráfico 8 respecto de todos los países analizados, con excepción del Paraguay.

¹⁵ La situación de los servicios (por ejemplo, turismo) es diferente y mucho más compleja; por motivos de simplicidad, en el PCI se utilizan las tasas de cambio como PPA de referencia.

GRÁFICO 8

PIB per cápita en PPA estimado por el método agregado y por componentes, en dólares, 2005-2013

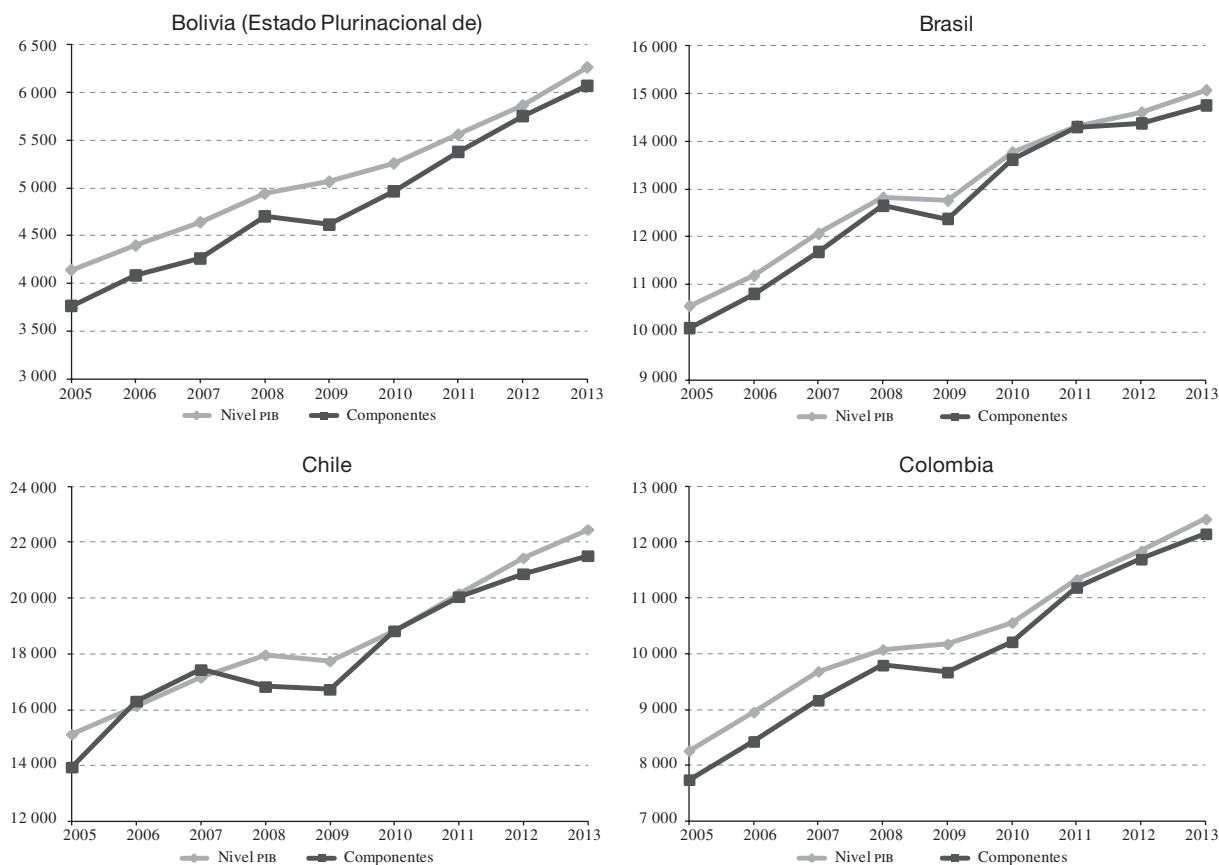
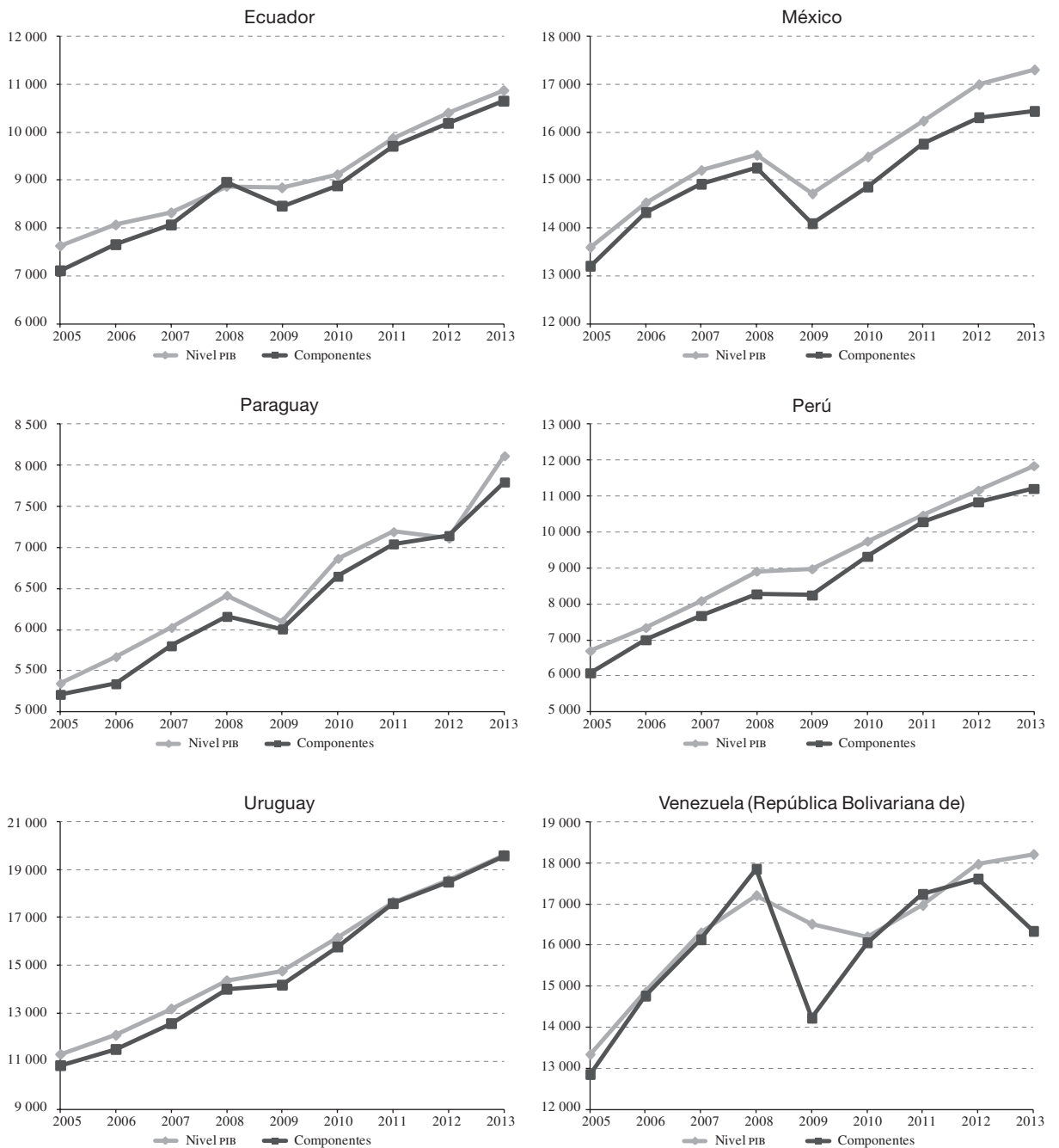


Gráfico 8 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PPA: Paridades del poder adquisitivo; PIB: Producto interno bruto.

Finalmente, es importante mencionar que dada la naturaleza no aditiva del método de agregación EKS utilizado por el PCI y en este ejercicio, se crea una discrepancia estadística entre el PIB total real a PPA y la suma de los componentes a PPA, lo que dificulta el cálculo de la participación real de los componentes en el PIB y la estimación de agregados específicos como es el caso de la absorción doméstica. La magnitud de esta discrepancia varía notablemente entre los países, con valores que no superan el 1% para Colombia durante todo el período, y discrepancias que alcanzan casi el 15% del PIB total en Venezuela (República Bolivariana de) para 2005.

4. Una comparación crucial: las estimaciones versus la referencia

La comparación entre los resultados obtenidos a nivel agregado y los guarismos calculados por componentes no permite determinar cuál de las dos estimaciones es más “cercana a la realidad”, aunque desde el punto de vista teórico se debería utilizar el método de los componentes, tal como lo recomienda el SCN 2008.

Una comparación “crucial” para verificar la bondad de los métodos de estimación radica en analizar los resultados obtenidos comparándolos con las estimaciones obtenidas en el marco de una ronda del PCI (referencia). Tratándose de un cálculo efectuado a partir de la comparación de precios relevados a nivel de productos elementales, con información abundante y detallada, es lógico asumir que esos resultados son de mejor calidad que cualquier extrapolación realizada a partir de los

deflatores. En esta subsección se comparan los resultados de la ronda de 2005 del PCI con las PPA obtenidas mediante los dos métodos de extrapolación para ese año. En el cuadro 3 se presentan estos resultados.

Como puede apreciarse, las PPA por componentes presentan valores más cercanos al año de referencia 2005 para todos los países. Las PPA por componentes de algunos países, como es el caso de Bolivia (Estado Plurinacional de), el Ecuador y el Perú, muestran valores muy cercanos al período de referencia, con diferencias menores del 1%, mientras que aquellas estimadas a nivel agregado del PIB presentan diferencias importantes de entre el 6% y el 10% para esos mismos países. Por su parte, en el caso del Brasil, el Paraguay, el Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de), las PPA estimadas difieren notablemente de aquellas obtenidas en la ronda de 2005, diferencias que ponen de manifiesto la debilidad que tienen los métodos de extrapolación/retropolación.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que los resultados del PCI correspondientes al año 2005 son también estimaciones y, como tales, pueden incorporar sesgos. En este sentido, Deaton y Atten (2014) afirman que las PPA calculadas en el contexto de la ronda de 2005 del PCI, en especial aquellas referentes al consumo de los hogares, se encuentran sobrestimadas debido principalmente a la metodología utilizada para vincular las diferentes regiones. Según los autores citados, esta sobrestimación es mayor para las regiones de Asia, Asia occidental y África, aunque también afecta a los países de América Latina. De ser así, las PPA “verdaderas” se encontrarían más cercanas a las extrapolaciones realizadas en este estudio.

CUADRO 3

Comparación de las PPA calculadas en la ronda 2005 del PCI con las estimaciones obtenidas mediante los métodos de extra/retropolación, 2005

País	PPA PCI 2005	Nivel PIB	Componentes	Diferencia nivel PIB	Diferencia componentes
Bolivia (Estado Plurinacional de)	2,23	2,02	2,22	-9,4%	-0,4%
Brasil	1,36	1,09	1,14	-19,6%	-15,9%
Chile	333,69	281,66	305,38	-15,6%	-8,5%
Colombia	1 081,95	952,72	1 016,56	-11,9%	-6,0%
Ecuador	0,42	0,39	0,42	-6,1%	0,7%
México	7,13	6,40	6,59	-10,3%	-7,6%
Paraguay	2 006,83	1 708,76	1 753,20	-14,9%	-12,6%
Perú	1,49	1,35	1,49	-9,4%	-0,3%
Uruguay	13,28	11,32	11,81	-14,8%	-11,1%
Venezuela (República Bolivariana de) ^a	1,15	0,85	0,89	-26,0%	-23,2%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PPA: Paridades del poder adquisitivo; PCI: Programa de Comparación Internacional.

^a Las PPA de Venezuela (Rep. Bol. de) para el PCI de 2005 fueron divididas por 1.000 debido al cambio de moneda implementado en 2008, cuando se pasa del bolívar al bolívar fuerte, a una tasa de 1.000 a 1.

IV

Consideraciones finales

En el presente trabajo se investigan distintas opciones para obtener series de PPA, sin incurrir en mayores costos adicionales.

Existen varias limitaciones en lo que se refiere a la disponibilidad de información, sobre todo para aquellos países que no participaron directamente en las rondas de 2005 o 2011 del Programa de Comparación Internacional (PCI); también existen limitaciones de índole metodológica, pues a pesar de haber utilizado las recomendaciones del SCN 2008 para estimar las series de PPA, los resultados pueden incorporar sesgos importantes derivados de un “efecto estructura”. Estos sesgos pueden ser reducidos al realizar la extrapolación a niveles más desagregados, como es el caso del método de componentes. Sin embargo, la implementación de este método no es viable para los países del Caribe, pues la mayoría de países de esta subregión no compilan el PIB por tipo de gasto a precios constantes y, por lo tanto, no se dispone de los deflatores por tipo de gasto.

Por consiguiente, para mejorar los resultados y mitigar los sesgos de estimación, es necesario realizar los cálculos por componente, descendiendo —aun más— en el caso del consumo de los hogares, componente que amerita un análisis especial por su elevada participación en el PIB.

Asimismo, en este artículo se han señalado otros factores que pueden introducir discrepancias entre las estimaciones y los valores obtenidos en los años de referencia. Una primera diferencia radica en el hecho de que los cálculos de las PPA se realizan de forma multilateral, lo que implica que un cambio en la información de uno de los países involucrados afecta a las estimaciones de todas las PPA de los países. En este sentido, si el conjunto de países participantes en el cálculo no es el mismo, puede haber efectos importantes en los resultados finales.

En el caso del método por componentes, en los resultados se incorporan a solo diez países de América Latina y a los Estados Unidos de América como referencia,

por razones de comparabilidad y disponibilidad de la información para las rondas del PCI de 2005 y 2011.

La segunda diferencia está dada por cambios metodológicos implementados entre las rondas de 2005 y 2011 del PCI, en cuyo contexto se realizan, en una primera etapa, cálculos de las PPA a niveles regionales; luego, las regiones son vinculadas (*linked*) por medio de distintas metodologías. La metodología utilizada para vincular los resultados regionales cambió significativamente entre ambas rondas: en 2005 se empleó una metodología de anillos (*rings*), en la que solo participaron del cálculo global 18 países, representando a todas las regiones participantes. En cambio, en 2011 se utilizó una canasta común global, usando información de todos los países participantes.

Según Deaton y Aten (2014), esta diferencia metodológica es responsable de gran parte de la sobrestimación generalizada de las PPA del consumo de los hogares (y, por ende, del PIB) en la ronda 2005. Según los autores, esta sobrestimación obedece sobre todo a dos factores: i) la inclusión de productos en la “canasta de anillos” que se encuentran disponibles solo en países desarrollados y que, por lo tanto, son caros en países más pobres, y ii) el uso de ponderaciones promedio entre países en la metodología de anillos, la que tiene por efecto que algunos productos caros, pero con poco peso en el gasto de un país en desarrollo (como el transporte aéreo), tengan mayor peso en el cálculo por anillos.

A pesar de las restricciones mencionadas, las series elaboradas para este trabajo respetan los estándares y recomendaciones internacionales y pueden ser utilizadas para realizar estudios comparativos entre los países. Desde una perspectiva analítica, esos resultados constituyen un importante insumo para probar la hipótesis de carácter interpretativo sobre los diferenciales en el nivel y evolución de los precios en los países de la región; entre ellas, las brechas existentes en el grado de apertura comercial y arancelaria o en las productividades entre los países de la región, o, aun más, en las características de sus matrices productivas y de sus mercados.

ANEXO

CUADRO A.1

América Latina y el Caribe: paridades de poder adquisitivo (PPA)^a, 2005-2013
(En unidades de moneda nacional por dólar)

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antigua y Barbuda	1,71	1,67	1,68	1,72	1,74	1,74	1,73	1,74	1,71
Bahamas	1,03	1,01	1,01	1,01	0,99	0,98	0,95	0,96	0,96
Barbados	2,11	2,14	2,15	2,11	2,21	2,10	2,02	1,91	1,93
Belice	1,12	1,14	1,16	1,17	1,13	1,13	1,15	1,15	1,15
Bolivia (Estado Plurinacional de)	2,02	2,23	2,33	2,52	2,44	2,62	2,95	3,10	3,23
Brasil	1,09	1,13	1,16	1,23	1,31	1,40	1,47	1,52	1,61
Chile	281,66	307,21	315,56	310,23	319,72	343,75	348,02	346,33	347,14
Colombia	952,72	977,70	1 000,36	1 055,24	1 082,98	1 111,17	1 161,91	1 177,60	1 177,98
Costa Rica	233,30	251,24	267,69	295,09	317,41	338,54	346,74	354,55	366,83
Dominica	1,82	1,81	1,79	1,79	1,91	1,84	1,86	1,88	1,87
Ecuador	0,39	0,41	0,43	0,48	0,48	0,51	0,53	0,54	0,55
El Salvador	0,46	0,46	0,47	0,49	0,48	0,49	0,50	0,50	0,49
Granada	1,72	1,75	1,74	1,84	1,83	1,82	1,78	1,82	1,83
Guatemala	2,84	2,89	3,02	3,24	3,33	3,46	3,63	3,68	3,75
Guyana	83,85	85,93	94,34	100,87	102,24	107,78	114,43	118,87	117,33
Haití	13,04	14,52	15,28	16,92	17,41	18,14	19,11	19,76	20,76
Honduras	7,57	7,74	8,04	8,50	9,08	9,39	9,91	10,09	10,09
Jamaica	39,26	41,48	38,96	43,35	48,10	52,24	54,12	56,69	60,38
México	6,40	6,60	6,75	7,02	7,20	7,43	7,67	7,78	7,79
Nicaragua	5,72	6,00	6,41	7,30	7,73	8,27	8,92	9,43	9,86
Panamá	0,49	0,49	0,49	0,52	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57
Paraguay	1 708,76	1 758,67	1 880,39	2 016,39	2 042,07	2 140,51	2 227,34	2 291,93	2 268,09
Perú	1,35	1,41	1,39	1,38	1,40	1,46	1,52	1,52	1,51
República Dominicana	14,90	15,23	15,68	16,98	17,43	18,19	19,45	19,86	20,17
Saint Kitts y Nevis	1,59	1,71	1,74	1,76	1,78	1,78	1,80	1,80	1,78
San Vicente y las Granadinas	1,65	1,65	1,74	1,70	1,68	1,73	1,69	1,68	1,67
Santa Lucía	1,69	1,73	1,81	1,76	1,74	1,84	1,84	1,86	1,89
Suriname	1,21	1,24	1,28	1,45	1,54	1,63	1,83	1,99	2,02
Trinidad y Tabago	3,40	3,32	3,66	4,44	3,19	3,40	3,94	3,78	3,86
Uruguay	11,32	11,70	12,47	13,21	13,84	14,31	15,28	16,12	17,09
Venezuela (República Bolivariana de)	0,85	0,98	1,10	1,40	1,50	2,16	2,71	3,04	4,21

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

^a Estimadas a través del método agregado.

CUADRO A.2

América Latina y el Caribe: PIB total en PPA, a precios corrientes^a, 2005-2013
(En millones de dólares)

Región o país	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antigua y Barbuda	1 574	1 840	2 068	2 110	1 870	1 758	1 762	1 866	1 892
Bahamas	7 448	7 870	8 196	8 163	7 881	8 100	8 356	8 593	8 780
Barbados	3 694	4 025	4 201	4 298	4 152	4 213	4 333	4 421	4 500
Belice	1 986	2 141	2 222	2 339	2 373	2 482	2 587	2 734	2 817
Bolivia (Estado Plurinacional de)	38 135	41 192	44 219	47 858	49 840	52 531	56 390	60 373	65 424
Brasil	1 963 425	2 103 824	2 291 370	2 457 133	2 467 637	2 685 941	2 816 317	2 896 444	3 012 883
Chile	247 238	266 530	286 210	302 511	301 650	322 929	348 842	374 216	395 268
Colombia	357 038	392 654	430 919	454 954	465 981	490 405	533 513	565 082	600 331
Costa Rica	40 888	45 844	50 799	53 210	53 069	56 379	60 138	64 361	67 604
Dominica	550	595	648	710	707	723	738	740	745
Ecuador	105 272	113 284	118 845	128 879	130 594	136 849	150 664	161 376	171 382
El Salvador	37 343	39 996	42 637	44 028	42 972	44 090	45 998	47 705	49 227
Granada	1 090	1 079	1 175	1 210	1 138	1 146	1 179	1 186	1 233
Guatemala	73 103	79 402	86 654	91 252	92 429	96 242	102 318	107 248	112 852
Haití	12 883	13 578	14 405	14 812	15 384	14 716	15 849	16 599	17 571
Honduras	24 273	26 662	29 065	30 889	30 367	31 885	33 791	35 818	37 307
Jamaica	17 831	18 907	22 727	23 007	22 153	22 092	22 931	23 211	23 689
México	1 473 580	1 594 433	1 689 647	1 746 559	1 676 347	1 785 035	1 893 303	2 004 931	2 064 130
Nicaragua	18 506	19 867	21 474	22 520	22 065	23 072	24 888	26 590	28 229
Panamá	33 434	37 400	43 046	47 904	50 187	53 772	60 793	68 226	75 026
Paraguay	31 580	34 115	36 921	40 039	38 744	44 351	47 233	47 485	55 048
Perú	185 811	205 939	229 428	255 316	259 955	285 366	310 051	334 398	358 920
República Dominicana	73 048	83 327	92 794	97 588	99 250	108 802	114 299	119 445	126 782
Saint Kitts y Nevis	922	1 006	1 062	1 127	1 072	1 050	1 090	1 096	1 159
San Vicente y las Granadinas	903	1 002	1 063	1 102	1 087	1 063	1 080	1 112	1 147
Santa Lucía	1 496	1 669	1 705	1 799	1 825	1 828	1 889	1 892	1 912
Suriname	5 071	5 820	6 280	6 669	6 922	7 368	7 916	8 300	8 667
Trinidad y Tabago	29 579	34 881	37 410	39 437	37 992	38 537	38 317	39 491	40 737
Uruguay	37 549	40 289	44 067	48 156	49 662	54 493	59 702	63 008	66 758
Venezuela (República Bolivariana de)	356 492	403 718	450 741	483 837	471 902	470 552	500 326	537 963	553 312
América Latina y el Caribe	5 181 742	5 622 887	6 091 999	6 459 414	6 407 207	6 847 769	7 266 591	7 625 912	7 955 333
América Latina	5 109 598	5 542 054	6 003 241	6 367 444	6 318 035	6 757 409	7 174 415	7 531 270	7 858 056
El Caribe	72 144	80 833	88 758	91 970	89 172	90 360	92 176	94 642	97 277

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PIB: Producto interno bruto; PPA: Paridades del poder adquisitivo.

^a Estimadas mediante el método agregado.

CUADRO A.3

América Latina y el Caribe: PIB total en PPA, a precios constantes^a, 2005-2013
(En millones de dólares de 2010)

Región o país	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Antigua y Barbuda	1 732	1 964	2 151	2 152	1 893	1 758	1 726	1 796	1 794
Bahamas	8 195	8 402	8 523	8 325	7 978	8 100	8 187	8 271	8 326
Barbados	4 065	4 297	4 369	4 384	4 202	4 213	4 245	4 255	4 268
Belice	2 185	2 285	2 311	2 385	2 402	2 482	2 534	2 631	2 671
Bolivia (Estado Plurinacional de)	41 963	43 976	45 983	48 810	50 449	52 531	55 249	58 109	62 046
Brasil	2 160 497	2 245 989	2 382 801	2 506 030	2 497 767	2 685 941	2 759 343	2 787 792	2 857 289
Chile	272 054	284 541	297 630	308 531	305 333	322 929	341 785	360 179	374 855
Colombia	392 874	419 187	448 114	464 008	471 671	490 405	522 720	543 885	569 328
Costa Rica	44 992	48 942	52 826	54 269	53 717	56 379	58 922	61 947	64 113
Dominica	605	635	674	724	716	723	723	713	706
Ecuador	115 838	120 939	123 587	131 444	132 189	136 849	147 616	155 322	162 532
El Salvador	41 092	42 699	44 339	44 904	43 497	44 090	45 068	45 916	46 685
Granada	1 200	1 152	1 222	1 234	1 152	1 146	1 155	1 142	1 169
Guatemala	80 440	84 768	90 111	93 068	93 558	96 242	100 248	103 225	107 024
Haití	14 176	14 495	14 980	15 106	15 572	14 716	15 529	15 977	16 663
Honduras	26 709	28 463	30 225	31 504	30 738	31 885	33 108	34 475	35 381
Jamaica	19 621	20 184	23 634	23 465	22 424	22 092	22 467	22 340	22 465
México	1 621 486	1 702 176	1 757 069	1 781 315	1 696 815	1 785 035	1 855 001	1 929 722	1 957 533
Nicaragua	20 364	21 209	22 331	22 968	22 334	23 072	24 385	25 593	26 771
Panamá	36 790	39 927	44 763	48 858	50 799	53 772	59 564	65 667	71 152
Paraguay	34 749	36 420	38 394	40 836	39 217	44 351	46 277	45 704	52 205
Perú	204 461	219 855	238 583	260 397	263 129	285 366	303 778	321 854	340 384
República Dominicana	80 380	88 958	96 497	99 530	100 462	108 802	111 987	114 964	120 235
Saint Kitts y Nevis	1 014	1 074	1 104	1 150	1 085	1 050	1 068	1 055	1 100
San Vicente y las Granadinas	994	1 070	1 106	1 124	1 100	1 063	1 058	1 070	1 088
Santa Lucía	1 646	1 781	1 773	1 835	1 847	1 828	1 850	1 821	1 813
Suriname	5 580	6 213	6 531	6 801	7 006	7 368	7 756	7 989	8 219
Trinidad y Tabago	32 548	37 238	38 903	40 222	38 456	38 537	37 542	38 009	38 633
Uruguay	41 318	43 012	45 825	49 114	50 269	54 493	58 494	60 644	63 310
Venezuela (República Bolivariana de)	392 273	430 999	468 727	493 466	477 663	470 552	490 204	517 783	524 737
América Latina y el Caribe	5 701 842	6 002 851	6 335 085	6 587 958	6 485 440	6 847 769	7 119 586	7 339 848	7 544 497
América Latina	5 622 457	5 916 555	6 242 786	6 494 157	6 395 179	6 757 409	7 029 275	7 248 756	7 452 243
El Caribe	79 385	86 296	92 299	93 801	90 261	90 360	90 311	91 092	92 254

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas (CEPALSTAT) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org/>, y Base de Datos del Banco Mundial [en línea] <http://data.worldbank.org/>.

Nota: PIB: Producto interno bruto; PPA: Paridades del poder adquisitivo.

^a Estimadas a través del método agregado.

Bibliografía

- Banco Mundial (2013), *Measuring the Real Size of the Economy: The Framework, Methodology, and Results of the International Comparison Program (ICP)*, Washington, D.C.
- _____ (2008a), "Tables of results", *2005 International Comparison Program: Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures*, Washington, D.C.
- _____ (2008b), *2005 International Comparison Program (ICP): Global Purchasing Power Parities and Real Expenditures*, Washington, D.C.
- _____ (s/f), "Datos de libre acceso del Banco Mundial" [en línea] <http://datos.bancomundial.org/frontpage>.
- _____ (s/f), "2011 global results" [en línea] <http://icp.worldbank.org/>.
- CE/FMI/OCDE/Naciones Unidas/Banco Mundial (Comisión Europea/Fondo Monetario Internacional/Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos/Naciones Unidas/Banco Mundial) (2009), *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*, Nueva York.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2007), "Resultados del Programa de Comparación Internacional para América del Sur", *Documentos de Proyectos (LC/W.138)*, Santiago.
- CEPALSTAT (Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas) (s/f) [en línea] <http://estadisticas.cepal.org>.
- Dalgaard, E. y H. Sorensen (2002), "Consistency between PPP benchmarks and national price and volume indices", documento preparado para la 27a Conferencia General de la Asociación Internacional de Investigaciones sobre Rentas y Riqueza, Statistics Denmark [en línea] www.oecd.org/std/na/1957096.doc.
- Deaton, A. y B. Aten (2014), "Trying to understand the PPPs in ICP 2011: why are the results so different?", *NBER Working Paper*, N° 20244, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Dykstra, S., C. Kenny y J. Sandefur (2014), "Global absolute poverty fell by almost half on Tuesday", Center for Global Development [en línea] <http://www.cgdev.org/blog/global-absolute-poverty-fell-almost-half-tuesday>.
- Epstein, H. y S. Marconi (2014), "América Latina y el Caribe: estimación de las series en paridades de poder adquisitivo (PPA). Un ejercicio preliminar para el período 2000-2011", *serie Estudios Estadísticos*, N° 85 (LC/L.3781), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- FMI (Fondo Monetario Internacional), *Estadísticas Financieras Internacionales* [en línea] <http://elibrary-data.imf.org/QueryBuilder.aspx?key=19784651&s=322>.
- Heston, A. (varios años), *Penn World Tables (PWT)* [en línea] https://pwt.sas.upenn.edu/php_site/pwt_index.php.
- Naciones Unidas (s/f), División de Estadística de las Naciones Unidas [en línea] <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=0&SeriesId=699>.

Asistencia oficial para el desarrollo, capital social y crecimiento en América Latina

Isabel Neira, Maricruz Lacalle-Calderón y Marta Portela

RESUMEN

En este trabajo se examina la relación entre la asistencia oficial para el desarrollo (AOD), el capital social y el crecimiento económico en América Latina, con miras a determinar si el efecto de dicha asistencia en el crecimiento depende de las reservas de capital social del país receptor. Con ese objetivo se utiliza la “confianza” para medir el capital social en un panel incompleto de 18 países latinoamericanos en el período 2001-2010. Después de explicar los efectos relativos al país y al tiempo en un modelo de datos de panel dinámico, los resultados permiten ver que el efecto de la AOD en el crecimiento depende, de hecho, del nivel de confianza que existe. Esto sugiere que esa asistencia será más eficaz cuando se utilice en un ambiente donde dicho nivel sea elevado.

PALABRAS CLAVE

Desarrollo económico, asistencia al desarrollo, crecimiento económico, capital social, modelos econométricos, América Latina

CLASIFICACIÓN JEL

C230, F350, O200, O400

AUTORES

Isabel Neira es Profesora Titular de Econometría en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Santiago de Compostela, España. isabel.neira@usc.es

Maricruz Lacalle-Calderón es Profesora Doctora del Departamento de Economía Aplicada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Autónoma de Madrid, España. maicu.lacalle@uam.es

Marta Portela es Profesora de Economía Financiera y Contabilidad en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Santiago de Compostela, España. marta.portela@usc.es

I

Introducción

Si bien la eficacia de la asistencia oficial para el desarrollo (AOD) ha sido objeto de numerosos estudios empíricos, su efecto esperado en el crecimiento de los países receptores continúa siendo motivo de debate (Easterly, 2008; Gibson y otros, 2009).

En varios de esos estudios se analizan también otros factores que pueden incidir en la eficacia de la AOD, como las instituciones o las relaciones sociales, y que podrían promover u obstaculizar indirectamente el proceso de crecimiento. Por ejemplo, de acuerdo con Burnside y Dollar (2000), la posibilidad de que la AOD tenga un efecto positivo en el crecimiento depende de la existencia de políticas comerciales, monetarias y fiscales sólidas. Kaufmann, Kraay y Zoido-Lobaton (1999) proponen seis indicadores de gobernanza que según ellos pueden funcionar como importantes criterios de selección para la AOD. Rivera-Batiz (2002) señala que la democracia que mejora la gobernanza aumenta el crecimiento al reducir la corrupción. Choritz (2002); Simon y McGillivray (2003), y Knack (2001) subrayan la necesidad de conocer y comprender el capital social y otros factores impulsores del crecimiento existentes en la región, antes de la implementación de políticas y proyectos de desarrollo. Balamoune-Lutz y Mavrotas (2009) investigan si el capital social y las instituciones incrementan la eficacia de la AOD. Con excepción de este último trabajo, que presenta algunas limitaciones, no se encuentra en la literatura ninguna otra prueba empírica con respecto al efecto macroeconómico del capital social en la eficacia de la AOD¹.

La aplicación del modelo básico de dos brechas (Chenery y Strout, 1966) indica que la AOD es necesaria para cerrar la diferencia entre ahorro e inversión en los países pobres. Por lo tanto, cuando la asistencia se utiliza para financiar la inversión productiva, se puede esperar que tenga un efecto positivo en el crecimiento. Sin embargo, la decisión de utilizar la AOD para la inversión productiva, y su consiguiente efecto en el crecimiento, pueden estar influenciados por los niveles o la calidad del capital social de un determinado país.

Siguiendo a Burnside y Dollar (2000) y Balamoune-Lutz y Mavrotas (2009), en este estudio se investiga

si el efecto de la AOD en el crecimiento depende del ambiente social e institucional del país receptor, que puede medirse —y se ha medido— sobre la base de variables como la buena gobernanza, la democracia o el capital social. Se procura probar la hipótesis de que el efecto de la AOD en el crecimiento en América Latina depende de las reservas existentes de capital social, y se utiliza la “confianza” como sustituto más preciso de esa variable². Para ello se emplea un procedimiento de estimación superior al mínimo cuadrado ordinario (MCO). De este modo, el presente estudio contribuye a la literatura al examinar la interacción entre AOD y capital social (medido por la confianza) como determinante del crecimiento del producto interno bruto (PIB).

Mediante un modelo de crecimiento neoclásico modificado, se estudia empíricamente la eficacia de la AOD en presencia de confianza a partir del análisis de un panel incompleto de 18 países latinoamericanos en el período 2001-2010³. Los resultados muestran que la AOD tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en el crecimiento en un ambiente con un alto nivel de confianza, pero ningún efecto en su ausencia.

El artículo se divide en seis secciones, incluida esta Introducción. En la segunda sección se resumen los trabajos más importantes de la literatura sobre la eficacia de la AOD como motor del crecimiento. En la tercera se analiza la confianza como forma de capital social y se procura determinar la manera en que esta puede condicionar la eficacia de la AOD. En la cuarta sección se presentan los datos y el modelo de datos de panel utilizado para examinar la dinámica de la AOD, la confianza y el efecto de su interacción en el crecimiento económico. En la quinta sección se discuten los resultados de la comparación de la eficacia de la AOD en presencia y ausencia de confianza, y en la sexta y última se presentan las conclusiones.

² De acuerdo con la literatura reciente, la confianza es probablemente la variable sustitutiva más precisa para medir el capital social (Knack y Keefer, 1997; Whiteley, 2000; Beugelsdijk y Van Schaik, 2005; Helliwell y Putnam, 2000; Temple, 2001; Dollar y Kraay, 2002; Neira, Vázquez y Portela, 2009).

³ Específicamente: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

¹ Si bien otros autores, como Knowles (2007), han estudiado el efecto del capital social en la asignación de la asistencia, esta área de investigación excede el objetivo de este trabajo.

II

Asistencia oficial para el desarrollo y crecimiento económico

En varios estudios empíricos recientes se ha procurado determinar si la AOD tiene o no un efecto macroeconómico en el crecimiento. Aunque la evidencia es todavía ambigua y el debate continúa, se pueden definir dos posiciones principales, pero opuestas, sobre la eficacia de la asistencia (Easterly, 2008; Sachs, 2011).

En el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, la AOD surgió como un imperativo, pues se necesitaban flujos financieros externos para reducir las brechas internas y externas que existían en las economías de los países pobres (Chenery y Strout, 1966). En las décadas siguientes, se realizó un esfuerzo de investigación decidido a demostrar la eficacia de la AOD como motor del crecimiento. En algunos estudios se obtuvieron resultados positivos (Levy, 1988), pero en otros estos fueron claramente negativos (Mosley, Hudson y Horrel, 1987; Mosley, 1980; Boone, 1996). En muchos de esos estudios no se abordó el carácter endógeno de la AOD, lo que puede explicar sus resultados contradictorios (Arndt, Jones y Tarp, 2010). En un estudio realizado en 2000, Burnside y Dollar (2000) hallaron que la AOD “funciona” en “buenos marcos normativos”. La creencia de que la AOD estimula el crecimiento económico, reduce la pobreza y mejora los indicadores sociales dentro de buenos marcos normativos condujo al Banco Mundial a incrementar sus presupuestos de AOD en todo el mundo (Easterly, 2003).

Desde la divulgación del trabajo de Burnside y Dollar (2000), en varios estudios se han producido resultados opuestos. Hansen y Tarp (2000 y 2001); Dalgaard y Hansen (2001); Lensink y White (2001), y

Clemens y otros (2012) encuentran una relación causal positiva entre la asistencia y el crecimiento económico, que no depende de un buen marco normativo o de instituciones de calidad, pues sus resultados indican que la AOD fomenta el crecimiento incluso en países con un marco normativo desfavorable. Por el contrario, en varios otros estudios se halló que la AOD no tiene efectos en el crecimiento, haya un marco normativo sólido o no (Easterly, 2003; Easterly, Levine y Roodman, 2004; Rajan y Subramanian, 2008). Estos autores afirman que ningún tipo de asistencia (a corto plazo u otra) tiene efectos positivos en el desarrollo. Además, tampoco encuentran diferencias entre los efectos en el crecimiento de la asistencia bilateral y de la asistencia multilateral. Djankov, Montalvo y Reynal-Querol (2006 y 2008) sostienen que la AOD repercute negativamente en la democracia y en el crecimiento económico en los países en desarrollo. Los principales problemas que enfrentaron estos autores al intentar estimar el efecto de la AOD en el crecimiento fueron la naturaleza errática de dicha asistencia, la escasa calidad de los datos, la baja proporción de AOD con respecto al PIB en la mayoría de los países receptores, problemas de endogeneidad y el uso de instrumentos débiles (Tarp, 2006).

Dos meta-análisis recientes ofrecen resultados contrastantes. Mientras que Doucouliagos y Paldam (2011) hallan que la AOD es ineficaz para promover el crecimiento, Mekasha y Tarp (2013) encuentran que su efecto en el crecimiento es positivo y estadísticamente significativo. Una amplia revisión de la literatura demuestra que el debate continúa.

III

Capital social, asistencia oficial para el desarrollo y crecimiento económico

El capital social no es homogéneo: su naturaleza y las formas que adopta cambian con el tiempo según el tipo de equilibrio que existe entre las organizaciones públicas

y privadas y la situación en el país de que se trate. Hay muchas definiciones diferentes de capital social, pues el concepto es relevante para numerosas disciplinas, como

la sociología, las ciencias políticas y la economía, entre otras. La mayoría de esas definiciones utilizan términos como “redes”, “confianza” y “reglas” o “normas”. Uno de los aforismos frecuentemente utilizados para describir el capital social es “no es lo que sabes, sino a quién conoces”. De acuerdo con Coleman (1988 y 2000), el capital social es algo que facilita la acción individual o colectiva y se genera mediante redes de relaciones, reciprocidad, confianza y normas sociales. Esta definición de capital social es similar a las de Bourdieu (1986) y Loury (1977). Para Coleman (1988), el capital social puede describirse como un recurso neutral derivado de la estructura de la sociedad que facilita ciertas acciones por parte de los individuos o actores colectivos, permitiendo de ese modo el logro de determinados fines que, en ausencia de capital social, no podrían alcanzarse.

Desde un punto de vista político, Putnam (1995) describe el capital social como elementos de organización social, entre ellos, redes, normas y confianza que facilitan

la coordinación y la cooperación para el beneficio mutuo. Las definiciones propuestas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Banco Mundial son similares. De acuerdo con la primera, el capital social incluye redes, normas, valores y acuerdos que facilitan la cooperación dentro de los grupos o entre ellos (OCDE, 2001). A su vez, el Banco Mundial define el capital social como las instituciones, relaciones y normas que conforman la calidad y la cantidad de interacciones sociales de una sociedad (Banco Mundial, 1985). Por lo tanto, la expresión de una relación, de un vínculo entre la confianza y la cooperación cívica es inherente a la idea de capital social. Dicho capital es el resultado de un proceso de interacción dinámica que puede aumentarse o destruirse, ya sea de manera deliberada o no, y requiere una inversión continua. Así, por todas esas razones, el capital social debería considerarse simplemente como tal: una forma de capital. Los principales aportes a esta corriente de opinión se resumen en el cuadro 1.

CUADRO 1

Definiciones de capital social

Autor	Elementos generadores	Consecuencias
Bourdieu (1985)	Redes permanentes y afiliación a un grupo	Asegurar a los miembros un conjunto de recursos actuales o potenciales
Coleman (1988)	Aspectos de la estructura social	Facilitar determinadas acciones comunes por parte de agentes dentro de la estructura
Putnam, Leonardi y Nanetti (1993)	Aspectos de organizaciones sociales como redes, normas y confianza	Facilitar la acción y la cooperación para el beneficio mutuo
Banco Mundial (1998)	Instituciones, relaciones y normas	Conformar la calidad y la cantidad de interacciones sociales de una sociedad
OCDE (2001)	Redes, normas, valores y opiniones compartidas	Facilitar la cooperación dentro de los grupos y entre estos
CEPAL (2002)	El capital social es el conjunto de normas, instituciones y organizaciones de una sociedad	Promover la confianza y la cooperación entre las personas, las comunidades y la sociedad en general
Social Capital Interest Group (SCIG) (1999)	Los potenciales beneficios, ventajas y tratamiento preferencial que surgen como resultado de la conmiseración y el sentido de obligación que una persona siente hacia un grupo o el grupo siente hacia una persona	Incluir los potenciales beneficios, ventajas y tratamiento preferencial que surgen de la conmiseración de una persona y el sentido de obligación hacia su yo idealizado

Fuente: I. Neira, E. Vázquez y M. Portela, “An empirical analysis of social capital and economic growth in Europe (1980-2000)”, *Social Indicators Research*, vol. 92, N° 1, Springer, 2009.

Nota: El Social Capital Interest Group (SCIG) está afiliado a la Universidad de Michigan.

En un intento de medir el capital social, en algunos estudios empíricos se han utilizado diferentes variables para tratar de captar este escurridizo concepto y sus múltiples dimensiones (Durlauf, 2002; Bjørnskov, 2006). Sin embargo, Oorschot y Arts (2005) señalan que hay

un consenso cada vez mayor acerca de la posibilidad de agrupar los indicadores empíricos del capital social en tres dimensiones generales basadas en las definiciones anteriores. La primera corresponde a la *confianza social*, que es la variable utilizada con mayor frecuencia en la

literatura empírica sobre capital social (Knack y Keefer, 1997; Whiteley, 2000; Beugelsdijk, De Groot y Van Schaik, 2004; Helliwell y Putnam, 2000; Temple, 2001; Dollar y Kraay, 2002). La confianza social generalmente supone diferentes tipos de confianza, que van de la existente en los miembros de la familia a aquella en los vecinos, la población del país y así sucesivamente. Esta primera dimensión es la variable que se ha elegido para medir el capital social en este trabajo. La segunda variable son las *redes sociales*, que con frecuencia se utiliza para medir la participación en diversas asociaciones en un intento por evaluar la integración social de los miembros de la comunidad analizada (Helliwell, 1996; Knack y Keefer, 1997; Beugelsdijk y Van Schaik, 2005; Hall, 1999). La tercera dimensión, *normas sociales*, se emplea para analizar valores cívicos y normas compartidas que se reflejan en variables como el nivel de corrupción, el grado de democracia, el índice de criminalidad, el divorcio y los niveles de desempleo, entre otras (Putnam, 2000; Bartolini y Bonatti, 2008).

Existen varios estudios en los que se ha procurado determinar si un mayor grado de capital social siempre se relaciona positivamente con el desarrollo económico y si las distintas etapas de desarrollo requieren diferentes combinaciones de capital social. También es posible que, en ciertos momentos o en determinadas sociedades, haya formas particulares de capital social antagonista. Algunos autores proponen la idea de que el capital social tiene un efecto negativo en la sociedad. El excesivo fervor religioso con que algunos países dirigen a sus sociedades puede redundar en guerras o desencadenar otra clase de conflictos, y la afiliación a grupos fervientes de ese tipo puede producir efectos negativos. Fukuyama (1999) afirma que tanto el Ku Klux Klan como la Mafia alcanzan fines cooperativos sobre la base de normas compartidas y, en consecuencia, tienen capital social, pero también producen numerosas externalidades negativas para la sociedad más grande en la que están incorporados. No obstante, aunque algunas redes pueden tener un impacto negativo si se concentran en sí mismas en detrimento de la sociedad en su conjunto, generalmente se asume que las relaciones de confianza son factores positivos en términos de cohesión social y éxito económico (Beugelsdijk, De Groot y Van Schaik, 2004; Beugelsdijk y Van Schaik, 2005; Helliwell y Putnam, 2000; Neira, Vázquez y Portela, 2009). La presencia de capital social (medido por la confianza) dentro de las estructuras sociales puede mejorar muchas actividades y disminuir su costo, promoviendo de ese modo el proceso de desarrollo. Estas actividades incluyen la toma de decisiones colectiva, la coordinación de diferentes iniciativas, la difusión de la

innovación, entre otras. En presencia de capital social, esas actividades se realizan de manera más eficiente porque, en un contexto caracterizado por la confianza y la búsqueda de objetivos comunes, las personas están más dispuestas a cooperar unas con otras (Knack y Keefer, 1997; Fukuyama, 2001; Adler y Kwon, 2002).

Sin embargo, no existe en la literatura ningún estudio empírico en que se examine la manera en que la confianza, como forma de capital social, puede incrementar la eficacia de la AOD como motor del crecimiento⁴. Desde la perspectiva de los países que reciben AOD, se pueden postular tres maneras básicas en que la confianza puede modificar la eficacia de la asistencia y, en consecuencia, influir en las trayectorias de crecimiento económico de esos países.

En primer lugar, la confianza reduce los costos de transacción y facilita el flujo de información. Debido a que el sistema de ayuda externa está extremadamente fragmentado (Easterly, 2008), un ambiente donde predomine la confianza en el país receptor favorecerá la coordinación dentro del sistema, la colaboración entre los agentes, el consenso sobre objetivos globales y específicos, y la comunicación. Todos esos elementos ayudarán a garantizar que los escasos recursos se utilicen donde más se necesitan. Una burocracia transparente y la existencia de mecanismos para promover el diálogo y resolver los conflictos son condiciones necesarias para el uso exitoso de la AOD. Por el contrario, en ausencia de confianza, los agentes probablemente trabajarán para alcanzar metas contradictorias o duplicarán objetivos y tareas.

En segundo lugar, la confianza reduce el comportamiento oportunista. En contextos caracterizados por bajos niveles de confianza existe el riesgo de que la cooperación beneficie a los miembros más ricos o egoístas de las sociedades receptoras, que no tienen consideración con respecto a sus compatriotas. Un ambiente en que predomine la confianza es crucial para que la AOD se canalice en inversiones productivas en beneficio de las poblaciones más vulnerables. La confianza entre los países donantes y receptores y entre los gobiernos receptores y la sociedad civil es de vital importancia, porque el uso adecuado de la AOD necesita la combinación de diferentes formas de conocimiento, que están incorporadas en todos los diversos tipos de agentes sociales.

⁴ A nuestro entender, solo Balianoune-Lutz y Mavrotas (2009) han realizado un estudio de este tipo, pero no utilizaron la confianza como variable sustitutiva del capital social. En su lugar, emplearon el fraccionamiento etnolingüístico como variable sustitutiva de la cohesión social y la cohesión social como principal indicador de capital social.

En tercer lugar, la confianza sienta las bases para un sentido de pertenencia por parte de los receptores, sin la cual esos países no asumirán los compromisos necesarios para asegurar el progreso ideal de los proyectos de desarrollo (Gibson y otros, 2009). Dichos proyectos deberían ir acompañados de la propiedad local de los fondos correspondientes. Knack (2001) y Dollar y Pritchett (1998) hacen hincapié en el papel de la participación de los ciudadanos y el capital social en los países receptores, para asegurar que el sistema de ayuda externa sea eficaz. Por todas estas razones, se puede asumir que la confianza tiene un efecto positivo en la eficacia de la AOD como motor del crecimiento.

La literatura sobre la eficacia de la AOD en la promoción del crecimiento incluye varios estudios en los que se abordan factores distintos del capital social relacionados con la calidad de la estructura institucional del país receptor. Esos factores comprenden buena gobernanza, buenas políticas y un ambiente democrático. Dollar y Pritchett (1998) afirman que la asistencia para el desarrollo fomenta el crecimiento económico y ayuda a reducir la pobreza si los gobiernos locales son buenos administradores de sus instituciones sociales, políticas y económicas. Burnside y Dollar (2000) señalan que, para que la AOD sea eficaz, se necesitan mejores prácticas

de formulación de políticas fiscales, monetarias y comerciales en los países receptores. Kaufmann, Kraay y Zoido-Lobaton (1999) proponen seis indicadores de buena gobernanza que, según ellos, pueden funcionar como importantes criterios de selección para la asistencia para el desarrollo. Además, Rivera-Batiz (2002) sostiene que la democracia que mejora la gobernanza aumenta el crecimiento al reducir la corrupción.

La premisa de las “buenas políticas” ha configurado las políticas de AOD desarrolladas en la última década. Sin embargo, autores como Baliaoune-Lutz y Mavrotas (2009) sostienen que estas no son un factor determinante clave y que factores como el capital social son más relevantes para determinar si la AOD se utiliza de manera satisfactoria o no. En esa misma línea, Choritz (2002), Simon y McGillivray (2003), Knack (2001) y Baliaoune-Lutz y Mavrotas (2009) subrayan la necesidad de una mejor comprensión del capital social existente en una región receptora, antes de que las autoridades comiencen a formular políticas o diseñar proyectos de desarrollo. En otras palabras, es preciso identificar con anticipación la reserva de capital social existente en la región receptora, porque esta puede acrecentar o disminuir la eficacia de la AOD en la promoción del proceso de crecimiento.

IV

Análisis empírico

Los estudios sobre los efectos de la AOD en el crecimiento se basan generalmente en una muestra de países de todo el mundo y utilizan variables ficticias específicas para los distintos continentes. La muestra de 18 países latinoamericanos de este trabajo se emplea para estudiar el papel de la confianza en la determinación de la eficacia de la AOD en esa área geográfica. En general, los datos fiables sobre la influencia ejercida por el capital social en los países receptores de AOD son bastante escasos. Sin embargo, en el caso de América Latina, que es una importante región receptora de AOD, la base de datos de Latinobarómetro proporciona muy buenos datos sobre la confianza, que es la variable sustitutiva del capital social utilizada en este estudio.

1. Datos

El conjunto de datos empleado para analizar los efectos de la confianza en la eficacia de la AOD se obtuvo

al combinar varias fuentes (véase el cuadro A.1 del anexo 1). Los registros de las variables se agruparon por país y año. Después de excluir algunos registros que no pudieron agruparse, se obtuvo un conjunto de datos final compuesto por un panel incompleto de 18 países en el período 2001-2010.

La variable dependiente es el crecimiento económico⁵, medido por el logaritmo del PIB real a paridad del poder adquisitivo (Log_GDP_{it}) tomado de los Indicadores del Desarrollo Mundial (Banco Mundial, 2014). Las principales variables explicativas son la AOD (Log_ODA), medida como el logaritmo de la AOD neta

⁵ Puesto que se utiliza el método generalizado de momentos (MGM), la variable dependiente estimada es el crecimiento económico. El MGM utiliza variables en diferencias (véase la ecuación (2)) pero, dado que las variables están en forma logarítmica, sus diferencias se convierten en tasas de crecimiento para las variables originales en niveles (Acemoglu y otros, 2008).

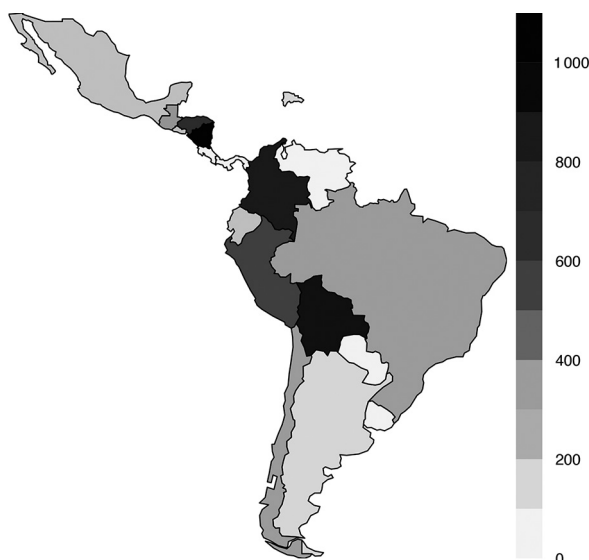
total (OCDE, 2013), y la CONFIANZA (*trust*), medida como el porcentaje de personas que respondieron “se puede confiar en la mayoría de las personas” a la pregunta “en general, ¿diría usted que se puede confiar en la mayoría de las personas o que nunca se es lo suficientemente cuidadoso al tratar con los demás?” (Latinobarómetro, 2010). Otras variables utilizadas en la literatura como variables explicativas del crecimiento y que se incluyen en el modelo de este trabajo son: población (*Log_popu*), medida por el logaritmo del número total de personas en el país; empleo (*employment*), medido por la proporción de la población total de un país (de 15 años de edad o más) que tiene un empleo; e inversión (*Log_gcf*), que se mide por el logaritmo de la formación bruta de capital. Las cifras correspondientes a estas tres variables se tomaron de la base de datos de los Indicadores del Desarrollo Mundial (Banco Mundial, 2014). La variable educación (*edu*), medida por el total de años de instrucción, se

tomó de Barro y Lee (2012). De acuerdo con Acemoglu y otros (2008) y Burnside y Dollar (2000), también se introdujo el nivel de democracia (*democ*) del país como variable de control (tomado de Polity IV, 2013), pues se considera que la democracia es una variable separada, independiente del capital social.

En el mapa 1 y el gráfico 1 se ilustran los niveles de AOD neta recibida por cada país durante el período de análisis. En los mapas 2 y 3 se muestran los niveles medios de confianza y democracia en cada país en los años seleccionados. Debido a que la cantidad neta de AOD recibida por cada país cambia considerablemente de un año a otro dentro del período de estudio, se representaron esos datos en el mapa 1 y el gráfico 1. En el caso de la confianza y la democracia, al tratarse de datos muy estables entre países y dentro de ellos, simplemente se incluyeron los valores medios relativos al período 2001-2010.

MAPA 1

América Latina: asistencia oficial para el desarrollo (AOD) neta recibida por cada país, 2001-2010
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (promedio en años seleccionados).

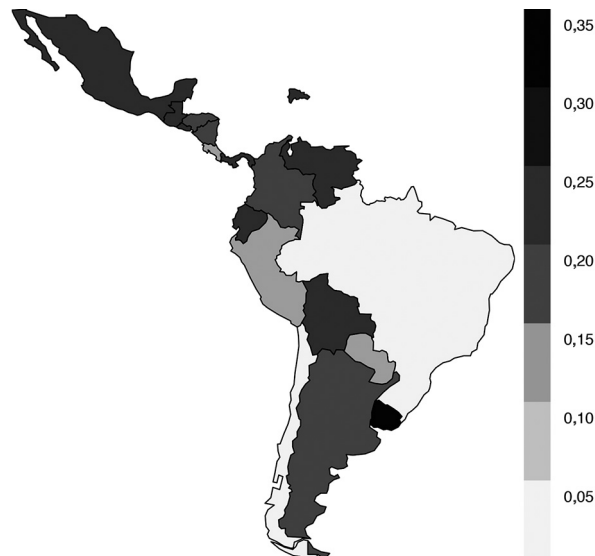
Nota: Los límites que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Todos los países de la muestra son receptores de AOD y, como puede observarse en el mapa 1 y el gráfico 1, Haití y Nicaragua son los principales receptores que registraron importantes cambios en los volúmenes de AOD recibidos de un año a otro. Entre otros países que

reciben grandes cantidades de AOD se encuentran Bolivia (Estado Plurinacional de), Honduras y Colombia. Por otra parte, Venezuela (República Bolivariana de), el Uruguay, Costa Rica y el Paraguay recibieron los volúmenes más pequeños de AOD neta.

MAPA 2

**América Latina: niveles de confianza en cada país^a,
promedio en años seleccionados entre 2001 y 2010**
(En porcentajes)



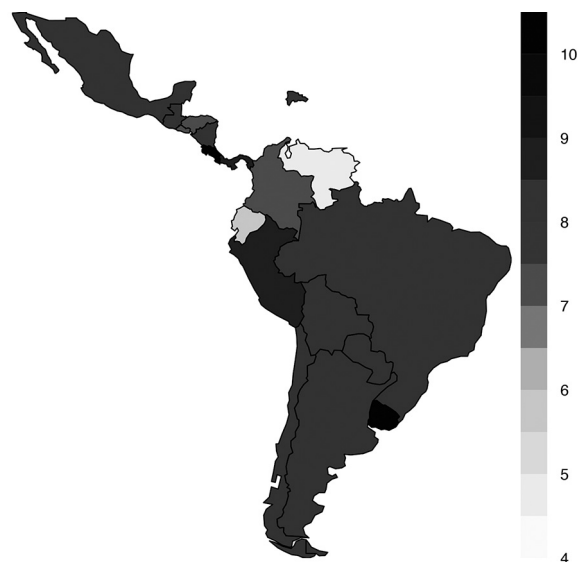
Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de Latinobarómetro (2010).

Nota: Los límites que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

^a Porcentaje de personas que respondieron “se puede confiar en la mayoría de las personas” a la pregunta “en general, ¿diría usted que se puede confiar en la mayoría de las personas o que nunca se es lo suficientemente cuidadoso al tratar con los demás?”.

MAPA 3

**América Latina: niveles de democracia en cada país,
promedio en años seleccionados entre 2001 y 2010**
(Índice)

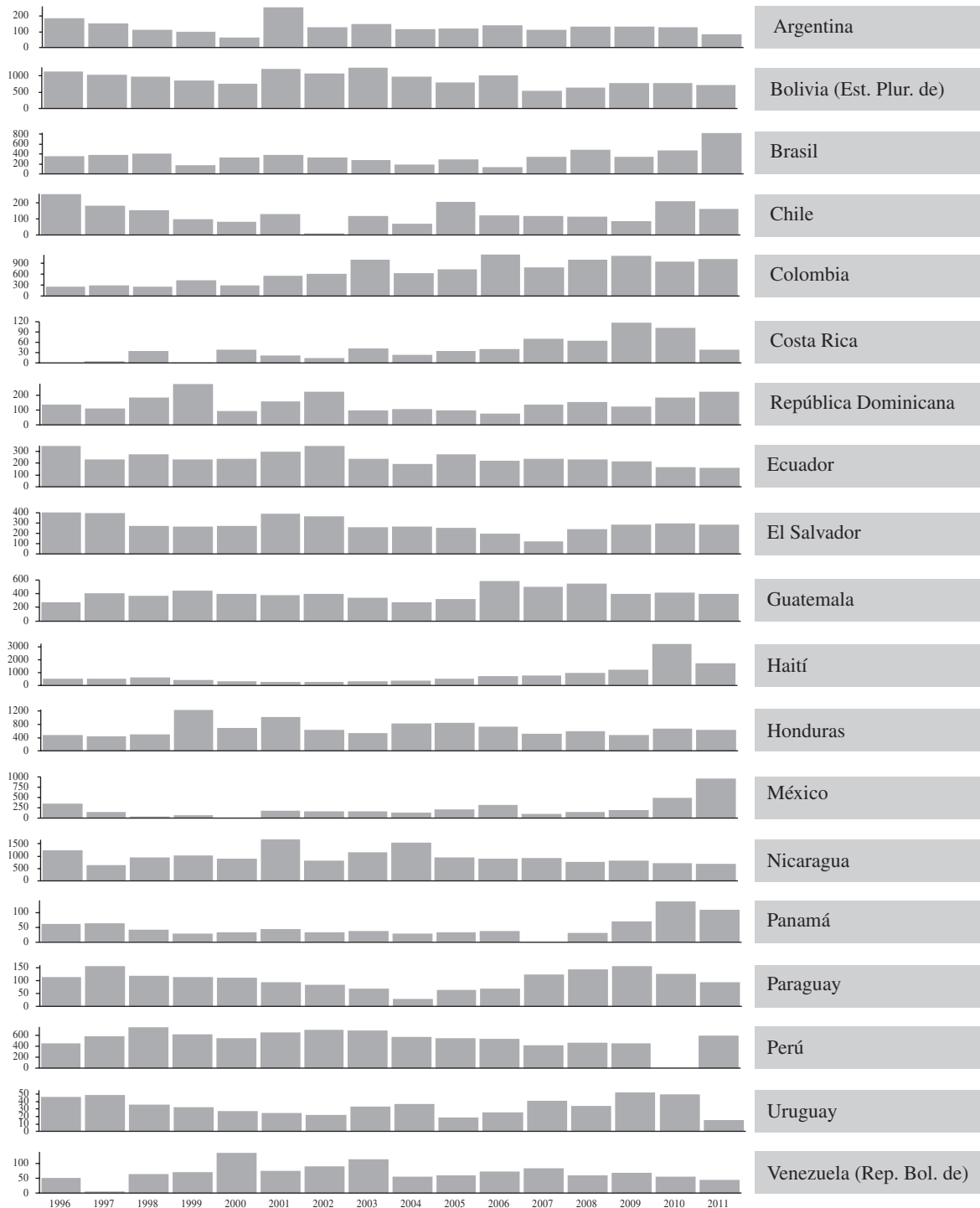


Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del proyecto Polity IV (2013).

Nota: Los límites que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

GRÁFICO 1

América Latina: asistencia oficial para el desarrollo (AOD) neta recibida por cada país, 1996-2011
(En miles de millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Los niveles de confianza son bajos en todos los países de la muestra. Solo entre el 18% y el 32% de la población de esos países respondió que “se puede confiar en la mayoría de las personas” a la pregunta “en general, ¿diría usted que se puede confiar en la mayoría de las personas o que nunca se es lo suficientemente cuidadoso al tratar con los demás?”. Los países con los valores más altos son la República Dominicana, el Uruguay, México y Guatemala. Los países con los valores más bajos son Venezuela (República Bolivariana de), la Argentina, Honduras y Bolivia (Estado Plurinacional de).

Los datos relativos a la democracia toman valores enteros que van de 1 (falta total de democracia) a 10 (el mayor nivel de democracia). En este caso, el Ecuador, Venezuela (República Bolivariana de), Haití y Honduras son los países con los coeficientes más altos, mientras que la Argentina, Guatemala, el Brasil y la República Dominicana presentan los más bajos. En consecuencia, la correlación entre los datos sobre confianza y democracia es baja. En los países donde los niveles de confianza son altos, el nivel de democracia puede ser bajo, medio o alto.

En el cuadro A.2. del anexo 1 se presentan las estadísticas descriptivas de todas las variables de las regresiones. En cada caso, se detallan los promedios y las desviaciones estándar, junto con el número total de países sobre los cuales se disponía de datos y el número total de observaciones. En el cuadro A.3. del anexo 1 se presentan las correlaciones entre las diferentes variables.

2. Procedimiento de estimación

El siguiente modelo analítico, que es un modelo neoclásico modificado, constituyó la base de este trabajo:

$$y_{it} = \alpha + \lambda y_{it-1} + \beta_i x'_{it} + \delta_i + \omega_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

donde el valor rezagado del log del PIB ($\text{Log_GDP}_{i,t-1}$) se utiliza para controlar la persistencia del crecimiento económico en el tiempo, mientras que X'_{it} incluye AOD y confianza, las principales variables independientes. También se incluye un grupo de variables de control en los principales modelos de crecimiento (educación, población, empleo, inversión y democracia). Además, X'_{it} contiene el término de interacción “ $\text{Log_ODA} * \text{trust}$ ” para contrastar la hipótesis de que la eficacia de la AOD depende del nivel de capital social del país. También comprende el término de interacción “ $\text{Log_ODA} * \text{democ}$ ” para comparar las diferentes medidas sociales e institucionales. Los términos δ_i y ω_t captan la heterogeneidad del país y tiempo no observable, pues se tiene en cuenta la presencia de efectos de país; α y β son los parámetros que han de

estimarse; y ε_{it} es el término de error, que capta todos los otros factores omitidos, y $E[\varepsilon_{it}] = 0$ para i y t .

Siguiendo el procedimiento utilizado por Asiedu y Nandwa (2007), se estima la ecuación sobre la base del trabajo de Hansen y Tarp (2001), quienes analizaron varias regresiones de AOD para subrayar que las variables que la determinan no pueden ser exógenas a las regresiones de crecimiento. Esto significa que se necesitan alternativas a las estimaciones de MCO. La ecuación (2) es la especificación de un modelo de datos de panel dinámico del logaritmo del PIB real (Log_GDP_{it}),

$$\Delta y_{it} = \alpha + \lambda \Delta y_{it-1} + \beta_i \Delta x'_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Se estima la ecuación (2), un modelo de datos de panel dinámico, utilizando el método generalizado de momentos (MGM) propuesto por Arellano y Bond (1991). Este método tiene en cuenta efectos específicos de país no observados, errores de medición y problemas de endogeneidad, no solo en el caso de la variable dependiente rezagada, sino también en el de cualquier otro regresor (Arndt, Jones y Tarp, 2010). La principal razón teórica para utilizar el panel dinámico es que este modela un enfoque basado en el ajuste parcial. Si se trata de un proceso de ajuste parcial, el coeficiente de la variable dependiente rezagada mide la velocidad del ajuste. Además, dicha variable puede eliminar cualquier autocorrelación.

Para tratar la endogeneidad, el estimador MGM en diferencias de Arellano y Bond (1991) utiliza los niveles rezagados de la primera diferencia de las variables como instrumentos tanto para la variable dependiente rezagada como para las otras variables explicativas. Este método identifica el número de rezagos de la variable dependiente, las variables predeterminadas y las variables endógenas como instrumentos válidos, y muestra cómo combinar esos niveles rezagados con las primeras diferencias de las variables estrictamente exógenas en una matriz de instrumentos potencialmente grande. Se emplea el denominado estimador MGM en diferencias en dos etapas, que tiene en cuenta la heteroscedasticidad en los términos de error. El modelo de Arellano y Bond asume que cuando x_{it} y ε_{it} no están correlacionadas en serie, esta hipótesis puede contrastarse utilizando las pruebas estadísticas m2 para analizar la correlación serial de segundo orden en los residuos de la primera diferencia. Las pruebas de especificación son aplicables en este contexto. Una de ellas es la prueba de Sargan para restricciones de sobreidentificación (Sargan, 1958). Los resultados de esta prueba indican que no es necesario considerar otros instrumentos.

V

Resultados

Los resultados de la estimación de los modelos en las ecuaciones (1) y (2) se presentan en el cuadro 2. Se recordará que el objetivo de este trabajo es determinar si la eficacia de la AOD en la promoción del crecimiento depende del nivel de confianza que existe en el país de que se trate.

Las pruebas de autocorrelación serial de Arellano y Bond (1991) presentaron los resultados esperados en todos los casos, excepto en el modelo 1, que se incluyó para probar la solidez de los resultados. Estos resultados de prueba son siempre significativos para una autocorrelación de primer orden ($t-1$), pero no lo son para la autocorrelación de segundo orden. La prueba de especificación de Sargan siempre acepta la hipótesis nula de la validez de las restricciones de sobreidentificación, indicando que la especificación del modelo y de los instrumentos es buena.

Los resultados presentados en el cuadro 2 muestran estimaciones de coeficientes con los signos esperados. Los resultados son siempre significativos estadísticamente.

Los resultados presentados en el cuadro 2 reflejan cuatro hallazgos principales. En primer lugar, hay una relación negativa y significativa entre la AOD y el crecimiento económico, y este resultado es constante

en todas las especificaciones. Incluso al controlar por la confianza (modelo 1), por el término de interacción “*Log_ODA*trust*” (modelo 2), por la democracia (modelo 4) o por el término de interacción “*Log_ODA*democ*” (modelo 5), el efecto de la AOD en el crecimiento se mantiene negativo. Estos resultados son similares a los obtenidos por Boone (1996), Easterly (2003), Rajan y Subramanian (2008) y Djankov, Montalvo y Reynal-Querol (2006 y 2008), quienes hallaron que la AOD tiene un impacto negativo en el crecimiento económico en los países en desarrollo.

En segundo lugar, la confianza, como forma de capital social, es positiva para la eficacia de la AOD en la promoción del crecimiento. El modelo (1) en el cuadro 2 indica que la confianza, por sí misma, es un factor explicativo importante del crecimiento. Los resultados en las columnas 2 y 3 son interesantes. La AOD tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo en el crecimiento en los ambientes con altos niveles de confianza. Sin embargo, si se omite la interacción entre la asistencia y la confianza, la AOD deja de tener un efecto positivo en el crecimiento. Es también interesante que el coeficiente estimado para la interacción de la confianza y la AOD se mantiene positivo incluso cuando la AOD se

CUADRO 2

Resultados de la estimación para una muestra de 18 países, 2001-2010

Variable dependiente:		<i>Log GDP</i>					
Variables independientes:		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Log ODA</i>		-0,0064***	-0,0074***		-0,0094***	-0,0095***	
<i>Trust</i>		0,0788***			-	-	
<i>Variable dependiente rezagada</i>		0,5409***	0,5109***	0,5263 ***	0,6539***	0,6572***	0,6691***
<i>Log gcf</i>		0,1551***	0,1519 ***	0,1551***	0,1373***	0,1396***	0,1343***
<i>Employment</i>		0,0043 ***	0,0055 ***	0,0044***	0,0047***	0,0044***	0,0052***
<i>Edu</i>		0,0104 ***	0,0082***	0,0109 ***	0,0062***	0,0061***	0,0051 ***
<i>Log popu</i>		0,9224 ***	0,9458 ***	0,9190 ***	0,6623***	0,6828***	0,6212 ***
<i>Log ODA*trust</i>			0,0141***	0,0089***			
<i>Democ</i>					0,0002***		
<i>Log ODA*democ</i>						0,00003***	0,00003***
Arellano y Bond	Primer orden	-2,2478*	-2,1647*	-2,9171	-2,4269*	-2,3995*	-0,0179***
Prueba de autocorrelación	Segundo orden <i>r</i>	-1,8521**	-1,7874**	-1,1069 ****	-1,5201***	-1,5387***	-0,0234***
Prueba de especificación de Sargan		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Total de observaciones		218	218	218	256	256	256

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Todas las variables, excepto las variables de inflación y tasa de interés, están expresadas en forma logarítmica. *** Significativo al valor $p < 0,01$; ** significativo a $p < 0,5$; * significativo a $p < 0,1$. La estadística-t Arellano y Bond significa $\rho = 0$.

ODA: Asistencia oficial para el desarrollo (AOD).

excluye de las regresiones. Todo esto significa que los efectos de la AOD en el crecimiento son sistemáticamente mayores en un ambiente con altos niveles de confianza que en uno donde estos son bajos. Tales resultados coinciden con los de Burnside y Dollar (2000) al mostrar que la eficacia de la AOD depende de otras variables (políticas fiscales, monetarias y comerciales) y, en este estudio, también del capital social. Asimismo son coherentes con las conclusiones de Balamoune-Lutz y Mavrotas (2009), quienes hallaron que cuando la AOD interactúa con la cohesión social, el resultado es un coeficiente significativamente positivo.

En tercer lugar, conforme con resultados anteriores, los modelos 4 a 6 evidencian que la AOD tiene un efecto negativo significativo en el crecimiento, pero este resultado se vuelve positivo y significativo en los países con altos niveles de democracia. Específicamente, estos tres modelos muestran que la democracia por sí misma y el término de interacción "*Log_ODA*democ*" tienen coeficientes estimados positivos. Estos hallazgos son coherentes con los de Burnside y Dollar (2000) y Collier y Dollar (2002), pues el efecto de la AOD es positivo en "buenos marcos normativos".

En cuarto lugar, y no menos importante que los resultados anteriores, al comparar las columnas 2 y 3 con las columnas 5 y 6 se observa que el coeficiente estimado para la interacción entre confianza y AOD es mayor que

aquel estimado para la interacción entre democracia y AOD. Esto significa que un ambiente donde predomina la confianza tiene mayor efecto en la eficacia de la AOD para promover el crecimiento que un ambiente con altos niveles de democracia. Por lo tanto, las agencias donantes deberían dirigir sus esfuerzos a mejorar las capacidades de una mayor proporción de la población en lugar de simplemente tratar de reemplazar infraestructuras primitivas con inversiones modernas y técnicamente sofisticadas (Ostrom, 2000). Las probabilidades de que la AOD sea eficaz aumentan al involucrar a la comunidad local. Es importante que los donantes conozcan las reservas de capital social existentes en el país antes de desarrollar políticas o diseñar proyectos. La evaluación del capital social podría combinarse con la evaluación de la pobreza y las políticas sociales deberían orientarse a identificar instituciones, redes y relaciones sociales que contribuyen al crecimiento y la reducción de la pobreza o los obstaculizan (Grootaert, 1998).

Por último, se realizó un análisis de solidez para determinar si los resultados anteriores fueron impulsados solo por unos pocos países. Dichos resultados son similares a los presentados en el cuadro 2⁶.

⁶ Los resultados de solidez están disponibles a solicitud.

VI

Conclusiones

En este estudio se analizó la interacción entre la AOD, el capital social y el crecimiento económico a fin de investigar si la eficacia de la asistencia para el desarrollo depende del nivel de confianza (una forma de capital social) existente en un país receptor. De acuerdo con hallazgos similares documentados en la literatura, se determinó que dicho nivel condiciona la eficacia de la AOD en la promoción del crecimiento: la asistencia para el desarrollo tiene un efecto positivo en el crecimiento en aquellos países donde existe un nivel significativo de confianza y un efecto negativo cuando esta no está presente. Además, se halló que la confianza es un factor más importante que la democracia para incrementar la eficacia de la AOD. En otras palabras, un ambiente donde ella predomina tiene un mayor efecto en la eficacia de la AOD para impulsar el crecimiento que un ambiente con altos niveles de democracia. Por lo tanto,

es importante que las inversiones de AOD se dirijan a los sectores que favorecerán el desarrollo del capital social como un medio para escapar de la pobreza. También es necesario involucrar en forma más directa a las comunidades locales, a fin de alcanzar los niveles requeridos para que la AOD sea más eficaz.

La presencia de capital social, medido por la confianza, es importante para el crecimiento y, cuando se combina con la AOD, puede aumentar su eficacia. Esto ocurre probablemente porque la confianza facilita la cooperación entre los individuos al reducir los costos de transacción. Sin embargo, una investigación profunda de este aspecto va más allá del alcance del presente estudio y requeriría un examen de los mecanismos de transmisión involucrados en la interacción entre la existencia de confianza y el crecimiento basado en la AOD.

ANEXO

CUADRO A.1

América Latina (18 países): especificación de la lista de variables, 2001-2010

Variable	Descripción	Unidades	Fuente
Variable dependiente:			
<i>Log GDP</i>	Logaritmo del PIB real, paridad del poder adquisitivo (a precios constantes de 2005)	Dólares internacionales	Indicadores del Desarrollo Mundial
VARIABLES EXPLICATIVAS:			
a) Persistencia del crecimiento económico en el tiempo			
<i>Log GDP_{i,t-1}</i>	Logaritmo del PIB real, paridad del poder adquisitivo en el año precedente (constante 2005)	Dólares internacionales	Indicadores del Desarrollo Mundial
b) Variables principales			
<i>Log ODA</i>	Logaritmo de AOD neta total	Dólares internacionales	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (base de datos del Comité de Asistencia al Desarrollo (CAD))
<i>Trust</i>	Confianza	Porcentaje de personas	Latinobarómetro
c) Variables de control			
<i>Edu</i>	Total de años de instrucción	Años	Base de datos de Barro y Lee (2012)
<i>Employment</i>	Relación entre empleo y población (15 años de edad o más)	Porcentaje de personas	Indicadores del Desarrollo Mundial
<i>Log gcf</i>	Logaritmo de formación bruta de capital	Dólares internacionales	Indicadores del Desarrollo Mundial
<i>Log popu</i>	Logaritmo de población total	Número de personas	Indicadores del Desarrollo Mundial
<i>Democ</i>	Índice de democracia	0-10	Polity IV ^a

Fuente: Elaboración propia.

Nota: AOD: Asistencia oficial para el desarrollo.

^a Polity IV Database es un proyecto de investigación sobre libertad en el mundo, pero también es una de las bases de datos más importantes donde se recoge la evolución de los niveles de libertad en el planeta.

CUADRO A.2

Estadísticas descriptivas

	<i>Log GDP</i>	<i>Log ODA</i>	<i>Trust</i>	<i>Edu</i>	<i>Employment</i>	<i>Log gcf</i>	<i>Log popu</i>	<i>Democ</i>
Media	24,93	363,84	0,19	6,91	58,88	3,04	16,27	7,48
Mediana	24,54	236,89	0,19	7,18	58,30	3,05	16,07	8,00
Máximo	28,34	3231,14	0,44	9,74	73,10	3,73	19,11	10,00
Mínimo	21,27	1,28	0,02	3,27	43,20	2,40	13,50	-88,00
Desviación estándar	1,61	376,97	0,08	1,59	58,88	3,04	1,25	6,23
Nº de observaciones	332	300	260	340	340	340	340	252

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO A.3

Matriz de correlaciones

	<i>Log GDP</i>	<i>Log gcf</i>	<i>Employment</i>	<i>Log ODA</i>	<i>Log popu</i>	<i>edu</i>	<i>democ</i>	<i>trust</i>
<i>Log GDP</i>	1,00	-0,08	-0,11	-0,00	0,95	0,17	-0,07	-0,18
<i>Log gcf</i>	-0,08	1,00	-0,08	0,12	-0,07	-0,09	-0,04	-0,04
<i>employment</i>	-0,11	-0,08	1,00	0,35	0,03	-0,15	-0,12	-0,14
<i>Log ODA</i>	-0,00	0,12	0,35	1,00	0,24	-0,38	-0,12	-0,17
<i>Log popu</i>	0,95	-0,07	0,03	0,24	1,00	-0,03	-0,11	-0,25
<i>Edu</i>	0,17	-0,09	-0,15	-0,38	-0,03	1,00	0,05	0,04
<i>Democ</i>	-0,07	-0,04	-0,12	-0,12	-0,11	0,05	1,00	0,07
<i>Trust</i>	-0,18	-0,04	-0,14	-0,17	-0,25	0,04	0,07	1,00

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Acemoglu, D. y otros (2008), "Income and democracy", *American Economic Review*, vol. 98, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Adler, P.S. y S.W. Kwon (2002), "Social capital: prospects for a new concept", *Academy of Management Review*, vol. 27, N° 1, Briarcliff Manor, Academy of Management.
- Arellano, M. y S. Bond (1991), "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application of employment equations", *Review of Economic Studies*, vol. 58, N° 2, Oxford University Press.
- Arndt, C., S. Jones y F. Tarp (2010), "Aid, growth and development: have we come full circle?", *Journal of Globalization and Development*, vol. 1, N° 2, De Gruyter.
- Asiedu, E. y B. Nandwa (2007), "On the impact of foreign aid in education on growth: how relevant is the heterogeneity of aid flows and the heterogeneity of aid recipients?", *Review of World Economics*, vol. 143, N° 4, Springer.
- Balioune-Lutz, M. y G. Mavrotas (2009), "Aid effectiveness: looking at the aid-social capital-growth nexus", *Review of Development Economics*, vol. 13, N° 3, Wiley.
- Banco Mundial (2014), "World Development Indicators" [en línea] <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
- _____ (1998), "The initiative on defining, monitoring and measuring social capital", *Social Capital Initiative Working Paper*, N° 1 [en línea] <http://siteresources.worldbank.org/INTSOCIALCAPITAL/Resources/Social-Capital-Initiative-Working-Paper-Series/SCI-WPS-01.pdf>.
- _____ (1985), *World Development Report 1985*, Washington, D.C.
- Barro, R.J. y J. Lee (2012), "Full dataset" [en línea] <http://www.barolee.com/data/full1.htm>.
- Bartolini, S. y L. Bonatti (2008), "Endogenous growth, decline in social capital and expansion of market activities", *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 67, N° 3-4, Amsterdam, Elsevier.
- Beugelsdijk, S., H.L.F. de Groot y T. van Schaik (2004), "Trust and economic growth: a robustness analysis", *Oxford Economic Papers*, vol. 56, N° 1, Oxford University Press.
- Beugelsdijk, S. y T. van Schaik (2005), "Social capital and growth in European regions: an empirical test", *European Journal of Political Economy*, vol. 21, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Bjørnskov, C. (2006), "The multiple facets of social capital", *European Journal of Political Economy*, vol. 22, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Boone, P. (1996), "Politics and the effectiveness of foreign aid", *European Economic Review*, vol. 40, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Bourdieu, P. (1986), "The forms of capital", *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*, J. Richardson (ed.), Nueva York, Greenwood.
- _____ (1985), "The social space and the genesis of groups", *Theory and Society*, vol. 14, N° 6, Springer.
- Burnside, G. y D. Dollar (2000), "Aid, policies and growth", *The American Economic Review*, vol. 90, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2002), *Panorama Social de América Latina 2001-2002* (LC/G.2183-P), Santiago.
- Chenery, H. y A. Strout (1966), "Foreign assistance and economic development", *American Economic Review*, vol. 56, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Choritz, S. (2002), *Literature Review of Evaluative Evidence on the Three Drivers of Effective Development: Ownership, Policy and Capacity Development*, Nueva York, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Clemens, M.A. y otros (2012), "Counting chickens when they hatch: timing and the effects of aid on growth", *The Economic Journal*, vol. 122, N° 561, Wiley.
- Coleman, J. (2000), *Foundations of Social Theory*, Cambridge, Massachusetts, Belknap Press of Harvard University Press.
- _____ (1988), "Social capital in the creation of human capital", *American Journal of Sociology*, vol. 94, Chicago, University of Chicago Press.
- Collier, P. y A. Dollar (2002), "Aid allocation and poverty reduction", *European Economic Review*, vol. 46, N° 8, Amsterdam, Elsevier.
- Dalgaard C-J. y H. Hansen (2001), "On aid, growth and good policies", *Journal of Development Studies*, vol. 37, N° 6, Taylor & Francis.
- Djankov, S., J.G. Montalvo y M. Reynal-Querol (2008), "The curse of aid", *Journal Economic Growth*, vol. 13, N° 3, Springer.
- _____ (2006), "Does foreign aid help?", *CATO Journal*, vol. 26, N° 1, Washington, D.C., CATO Institute.
- Dollar, D. y A. Kraay (2002), "Growth is good for the poor", *Journal of Economic Growth*, vol. 7, N° 3, Springer.
- Dollar, D. y L. Pritchett (1998), *Assessing Aid-What Works, What Doesn't, and Why*, Nueva York, Oxford University Press.
- Doucoulagos, H. y M. Paldam (2011), "The ineffectiveness of development aid on growth: an update", *European Journal of Political Economy*, vol. 27, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Durlauf, S.N. (2002), "On the empirics of social capital", *The Economic Journal*, vol. 112, N° 483, Royal Economic Society.
- Easterly, W. (2008), *Reinventing Foreign Aid*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- _____ (2003), "Can foreign aid buy growth?", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 17, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Easterly, W., R. Levine y D. Roodman (2004), "Aid, policies and growth: comment", *American Economic Review*, vol. 94, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Fukuyama, F. (2001), "Social capital, civil society and development", *Third World Quarterly*, vol. 22, N° 120, Taylor & Francis.
- _____ (1999), *Social Capital and Civil Society*, Universidad George Mason.
- Gibson, C.C. y otros (2009), *The Samaritan's Dilemma*, Oxford, Oxford University Press.
- Grootaert, C. (1998), "Social capital: the missing link?", *Social Capital Initiative Working Paper*, N° 3, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Hall, P. (1999), "Social capital in Britain", *British Journal of Politics*, vol. 29, N° 3, Cambridge University Press.
- Hansen, H. y F. Tarp (2001), "Aid and growth regressions", *Journal of Development Economics*, vol. 64, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- _____ (2000), "Aid effectiveness disputed", *Journal of International Development*, vol. 12, N° 3, Wiley.
- Helliwell, J.F. (1996), "Economic growth and social capital in Asia", *NBER Working Paper*, N° 5470, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Helliwell, J.F. y R.D. Putnam (2000), "Economic growth and social capital in Italy", *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, P. Dasgupta e I. Serageldin (eds.), Washington, D.C., Banco Mundial.
- Kaufmann, D., A. Kraay y P. Zoido-Lobaton (1999), "Aggregating governance indicators", *Policy Research Working Paper*, N° 2195, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Knack, S. (2001), "Aid dependence and the quality of governance: cross-country empirical tests", *Southern Economic Journal*, vol. 68, N° 2, Southern Economic Association.
- Knack, S. y P. Keefer (1997), "Does social capital have an economic payoff? A cross-country investigation", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 112, N° 4, Oxford University Press.
- Knowles, S. (2007), "Social capital, egalitarianism and foreign aid allocations", *Journal of International Development*, vol. 19, N° 3, Wiley.
- Latinobarómetro (2010) [en línea] <http://www.latinobarometro.org/latContents.jsp.y>.

- Lensink, R. y H. White (2001), "Are there negative returns to aid?", *The Journal of Development Studies*, vol. 37, N° 6, Taylor & Francis.
- Levy, V. (1988), "Aid and growth in Sub-Saharan Africa: the recent experience", *European Economic Review*, vol. 32, N° 9, Amsterdam, Elsevier.
- Loury, G.C. (1977), "A dynamic theory of racial income difference", *Women, Minorities and Employment Discrimination*, P.A. Wallace y A.M. LaMond (eds.), Lexington, Lexington Books.
- Mekasha, T.J. y F. Tarp (2013), "Aid and growth: what meta-analysis reveals", *The Journal of Development Studies*, vol. 49, N° 4, Taylor & Francis.
- Mosley, P. (1980), "Aid, savings and growth revisited", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 42, N° 2, Wiley.
- Mosley, P., J. Hudson y S. Horrel (1987), "Aid, the public sector and the market in less developed economies", *The Economic Journal*, vol. 97.
- Neira, I., E. Vázquez y M. Portela (2009), "An empirical analysis of social capital and economic growth in Europe (1980-2000)", *Social Indicators Research*, vol. 92, N° 1, Springer.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2013), "DAC database" [en línea] <http://www.oecd.org/dac/stats/international-development-statistics.htm>.
- (2001), *The Well-being of Nations. The Role of Human and Social Capital*, París.
- Oorschot, W. y W. Arts (2005), "The social capital of European welfare states: the crowding out hypothesis revisited", *Journal of European Social Policy*, vol. 15, N° 1, SAGE.
- Ostrom, E. (2000), "Social capital. A fad or fundamental concept?", *Social Capital: A Multifaceted Perspective*, P. Dasgupta e I. Seragilden (ed.), Washington, D.C., Banco Mundial.
- Polity IV (2013) [en línea] <http://www.systemicpeace.org/inscr/inscr.htm>.
- Putnam, R.D. (2000), *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Nueva York, Simon & Schuster.
- (1995), "Bowling alone: America's declining social capital", *Journal of Democracy*, vol. 6, N° 1.
- Putnam, R., R. Leonardi y R. Nanetti (1993), *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*, Princeton, Princeton University Press.
- Rajan, R. y A. Subramanian (2008), "Aid and growth: what does the cross-country evidence really show?", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 90, N° 4, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Rivera-Batiz, F. (2002), "Democracy, governance and economic growth: theory and evidence", *Review of Development Economics*, vol. 6, N° 2, Wiley.
- Sachs, J. (2011), *The End of Poverty: How Can we Make It Happen in our Lifetime*, Londres, Penguin.
- Sargan, J.D. (1958), "The estimation of economic relationship using instrumental variables", *Econometrica*, vol. 26, N° 3, Nueva York, The Econometric Society.
- SCIG (Social Capital Interest Group) (1999), "Social Capital: A Position Paper" [en línea] <http://www.ssc.msu.edu/~internat/soccap/position.htm>.
- Simon F. y M. McGillivray (2003), "Aid and public sector borrowing in developing countries", *Journal of International Development*, vol. 15, N° 8, Wiley.
- Tarp, F. (2006), "Aid and development", *Swedish Economic Policy Review*, vol. 13, N° 2, Government Offices of Sweden.
- Temple, J. (2001), "Growth effects of education and social capital in the OECD countries", *OECD Economic Studies*, N° 33, París.
- Whiteley, P. (2000), "Economic growth and social capital", *Political Studies*, vol. 48, N° 3, Wiley.

Perú, 2002-2012: crecimiento, cambio estructural y formalización

Juan Chacaltana

RESUMEN

Cambiando drásticamente de tendencia, se ha observado un proceso de formalización laboral en el Perú, en un contexto de crecimiento económico, durante el cual también se impulsó una reforma laboral que creó un régimen especial para micro y pequeñas empresas —lo que redujo los costos laborales— y se introdujeron mejoras en la inspección del trabajo. Mediante un panel de regiones subnacionales se analiza el papel cumplido por estos factores en el proceso de formalización. En primer lugar, se confirma que la composición del crecimiento importa para la formalización. Al analizar de manera conjunta los factores económicos (crecimiento y crecimiento sectorial) y los cambios institucionales recientes, se encuentra que —en el período analizado— dichos factores explican la mayor parte del proceso de formalización y que el crecimiento de los sectores intensivos en empleo agrega poder explicativo, mientras que los cambios institucionales no incidieron significativamente a pesar de su magnitud.

PALABRAS CLAVE

Crecimiento económico, empleo, mercado de trabajo, sector informal, modelos econométricos, estudios de caso, política laboral, Perú

CLASIFICACIÓN JEL

J08, J46, O17, O40

AUTOR

Juan Chacaltana es Especialista en economía laboral de la Oficina Regional de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para América Latina y el Caribe.

I

Introducción

Los primeros años del siglo XXI fueron excepcionales para la economía del Perú: el producto interno bruto (PIB) creció a una tasa superior al 6% anual durante más de una década —salvo en el período de la crisis de 2008-2009— lo que es prácticamente inédito en el país. De hecho, en el lapso 2002-2013, el Perú fue el segundo país que más creció en América Latina.

Durante este período se dinamizaron algunos indicadores sociales y económicos. Por ejemplo, la pobreza se redujo a menos de la mitad entre 2002 y 2013, pasando del 54% al 24%, disminuyendo incluso en zonas rurales. En el mercado laboral, algunos indicadores también han mostrado evoluciones auspiciosas. En 2013, el desempleo abierto bajó a menos de un 4% a nivel nacional, los menores índices registrados en las estadísticas peruanas en las últimas décadas. Entre 2002 y 2013, el empleo total creció a una tasa del 2,4% anual, superior al crecimiento de la población en edad de trabajar (1,8% anual). Los salarios reales urbanos crecieron a un ritmo de 3,6% anual y la cobertura de la seguridad social en salud aumentó del 30% al 59%¹.

Probablemente el cambio más significativo fue que la proporción de trabajadores con empleo formal pasó del 20,1% en 2007 al 26,3% en 2013, según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2014). Si bien se encuentra todavía en un nivel bastante bajo, es notorio que la tasa de este empleo ha aumentado en seis puntos porcentuales, lo que significa que el empleo formal ha crecido notoriamente más que el empleo total en este período. Otro indicador de formalización es el empleo registrado a nivel nacional calculado por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE)². Este también ha crecido continuamente

desde el año 2002, luego de un relativo estancamiento a fines de la década de 1990. Ello refleja un cambio de tendencia respecto de décadas pasadas, cuando la informalidad usualmente se incrementaba, incluso ante distintos contextos económicos.

Se ha escrito muy poco sobre formalización en países en desarrollo y con alta informalidad como el Perú. La literatura y la discusión académica se han concentrado sobre todo en el análisis de la informalidad. Es más, casi todo lo que se sabe sobre formalización en el Perú se basa en teorías o estudios previos a intervenciones específicas y poco en sus evaluaciones. En este artículo se propone un análisis *ex post* a dos cambios institucionales importantes: la creación del régimen laboral especial para las micro y pequeñas empresas y el mejoramiento del sistema de inspección laboral. Es decir, se analiza el proceso de formalización ocurrido en un período específico a fin de identificar elementos explicativos y extraer lecciones. Se discuten preguntas tales como: ¿a qué se debe el cambio de tendencia e incremento en la formalización en el Perú? ¿Es el resultado de las altas tasas de crecimiento observadas? ¿O de la reforma laboral, que creó un régimen laboral especial para las micro y pequeñas empresas y que, por lo tanto, redujo significativamente los costos del trabajo para la mayor parte del mercado laboral asalariado? En particular, ¿cuál ha sido el papel de la composición del crecimiento a nivel sectorial o el aporte de los importantes cambios institucionales que se han producido en este mismo período? En este estudio se analizan todos estos factores de manera conjunta, tratando de identificar el peso relativo de cada uno de ellos en el proceso de formalización observado a nivel de regiones. Dicho proceso es reciente en el Perú y ofrece, además, un caso único donde se pueden analizar comparativamente teorías contrapuestas sobre la formalización. Su análisis permitirá consolidar y profundizar políticas o estrategias de formalización en el marco de un enfoque integrado o multidimensional³.

El artículo se organiza de la siguiente manera. En la segunda sección se revisa la literatura existente

□ Las opiniones vertidas en este artículo son de exclusiva responsabilidad del autor y no comprometen necesariamente la opinión de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Asimismo, se agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de Janina León, Gustavo Yamada, Gabriel Rodríguez, Jorge Rojas, Patricia Tovar, Rodolfo Cermeño, Ricardo Infante, Jorge Bernedo, Phillipe Marcadent, Rosalía Vásquez-Álvarez, Juan Manuel García, Claudia Ruiz y Florencio Gudiño a una versión previa. Cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva del autor.

¹ OIT (2014). Incluye regímenes no contributivos y semicontributivos.

² El índice de empleo registrado permite observar el comportamiento del empleo asalariado en las empresas con 10 y más trabajadores. Se calcula sobre la base de la Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo (ENVME).

³ Otras reformas pueden haber contribuido al proceso de formalización observado en el Perú, en particular, las políticas de promoción de las micro, pequeñas y medianas empresas y reformas de simplificación de trámites. Sin embargo, la evaluación de dichas políticas excede el ámbito de este artículo.

relativa a las causas de la informalidad y sus distintos determinantes. En la tercera sección se analizan los cambios económicos e institucionales recientes en el Perú que pueden haber contribuido al proceso de formalización, utilizando a las regiones subnacionales como unidades

de análisis durante el período 2002-2012. En la cuarta sección se realiza una estimación econométrica para cuantificar cuáles son los determinantes del proceso de formalización. Finalmente, en la quinta sección se presentan las conclusiones del estudio.

II

Revisión de la literatura

Desde que se propuso por primera vez el concepto de informalidad a inicios de los años setenta (Hart, 1972), y por casi cuatro décadas, se ha discutido mucho sobre las causas de la informalidad a nivel mundial, pero no ha habido consenso en su definición o incluso en su medición⁴. Esta falta de consenso conceptual explica, sin duda, el distinto énfasis que cada cual otorga a las recomendaciones de política.

Diversos enfoques o marcos teóricos han sido desarrollados y propuestos como explicación de la informalidad⁵. En un primer grupo de estudios, se la vincula a factores económicos, especialmente a la ausencia de desarrollo productivo, a las características de este, o a ambos. En ese sentido, existe una visión según la cual para el desarrollo económico solo importan los niveles de crecimiento, enfatizando sobre todo en la acumulación de capital físico⁶. La implicación más conocida de estos modelos es que eventualmente habría convergencia entre países, aunque la literatura empírica no ha respaldado esta predicción. En otra visión se sostiene que la composición del crecimiento también resulta importante, dado que este puede ser desigual entre sectores, principalmente debido a la composición de la demanda (Ray, 2010).

En línea con esta segunda visión destacan, por una parte, la aproximación dualista, según la cual el cambio económico se determina no solo por la magnitud del crecimiento, sino también por el traslado de recursos productivos de un sector de subsistencia a un sector capitalista (Lewis, 1954). Doeringer y Piore (1971)

sostienen que existe un sector de “buenos” empleos y uno de “malos” empleos. Por su parte, Acemoglu (2001) también plantea un modelo de búsqueda de empleo donde hay buenos y malos empleos.

Por otra parte, existe la visión de la transformación productiva o del cambio estructural, según la cual la incorporación del progreso técnico no se difunde de manera homogénea en todos los sectores y ramas de actividad. Más bien, este tiende a concentrarse en ciertos sectores y estratos productivos, sobre todo en los vinculados a la exportación, quedando al margen de este proceso de modernización amplios sectores de la economía. A este proceso se le conoce como “heterogeneidad estructural”, que considera las diferencias de productividad entre sectores, su aporte al PIB y el volumen de empleo que generan. Esta heterogeneidad existe entre sectores, pero también en su interior, entre estratos productivos y sobre todo según el tamaño de las empresas. La persistencia de un amplio sector de la fuerza de trabajo en sectores o estratos de baja productividad es una fuente considerable de inequidad en la distribución de los ingresos entre los ocupados, y explica también la informalidad en el empleo (Infante y Sunkel, 2012). Además, estos autores destacan que el enfoque de la heterogeneidad productiva por estrato empresarial (tamaño de empresa) es el núcleo a partir del cual se expande la desigualdad en la sociedad.

Algunos autores enfatizan el papel de la agricultura en la promoción del cambio estructural (De Janvry y Sadoulet, 2010). Otros hacen hincapié en el rol del crecimiento de la manufactura como motor de empleo y productividad (Kaldor, 1961, o Chang, 2007). También hay autores que afirman que un sector de servicios dinámico permite un crecimiento más inclusivo, debido a su intensidad en mano de obra y, sobre todo, cuando va acompañado de políticas educativas y de fomento laboral. Bhagwati y Panagriva (2013) añaden que los servicios modernos pueden ser muy progresivos tecnológicamente. Por ejemplo, los sectores de comercio al por menor,

⁴ Kanbur (2009) señala que la literatura al respecto es un caos, que hay “incoherencia conceptual” y que cada quien utiliza una definición distinta.

⁵ En numerosos estudios se ha intentado clasificar los diversos enfoques existentes. Véase, por ejemplo, WIEGO (2012).

⁶ Solimano (1996) relaciona este pensamiento sobre todo con la escuela neoclásica.

financiero o de telecomunicaciones manejan tecnologías modernas. Existe también una amplia literatura en que se exploran los efectos del crecimiento basado en los recursos naturales. McMillan y Rodrik (2011) señalan que a mayor dependencia de los recursos naturales en las exportaciones, mucho menor será la repercusión del cambio estructural en la productividad de la mano de obra. Por el contrario, el crecimiento en los sectores más intensivos en mano de obra y en manufacturas generaría más empleo en los países de ingresos medios.

Existe también la posibilidad de que existan interrelaciones entre el sector formal y el sector informal. Tokman (1978) explora la naturaleza de estas interrelaciones y encuentra que el sector informal y el moderno no son compartimentos estancos, y que hay vasos comunicantes muy activos tanto en el mercado de bienes como en el de trabajo. En el caso peruano, León y Cermeño (1990) hacen un recuento de los principales planteamientos sobre las interrelaciones entre los sectores formal e informal en América Latina y el Perú. Al analizar el caso de las microempresas manufactureras de Lima, estos autores encuentran que todas las microempresas, en particular las manufactureras, están muy interrelacionadas con el resto de la economía, sobre todo con el sector productivo moderno (por la vía de compra de insumos) y con los consumidores finales (que son sus principales clientes, en especial los estratos de bajos ingresos). Portes, Castells y Benton (1989) proponen una visión donde la informalidad está integrada a los sectores modernos a través de procesos de descentralización productiva, principalmente por intermedio de la subcontratación de actividades tanto a nivel nacional como internacional, por lo que la empresa subcontratada tendrá trabajadores no amparados por la legislación laboral con el propósito de reducir sus costos y con ello poder operar con tarifas bajas.

Un segundo grupo de explicaciones se asocia a factores institucionales. Aquí destaca el conocido enfoque basado en la legalidad de De Soto y otros (1986), originalmente desarrollado tomando como base la realidad peruana. En este enfoque se resalta que ante la insuficiente demanda de empleo formal y los altos costos en dinero y tiempo que implican los largos y engorrosos trámites para constituir una empresa formal, y debido al escaso capital con que cuentan, los informales se ven obligados a operar con escasos medios y con niveles de productividad e ingresos muy bajos. Además, estos trabajadores generalmente no poseen título de dominio de su terreno, propiedades y activos productivos, por lo que no pueden acceder al sistema financiero. En esta visión, los informales constituirían un potencial

para el desarrollo, de modo que la desregulación de procedimientos y trabas burocráticas resulta esencial para desplegar las potencialidades de los trabajadores pobres.

Una variante de esta visión es aquella que plantea que la informalidad proviene de una decisión voluntaria del trabajador o empresario. Este decide operar fuera de las normas legales luego de un análisis comparativo entre los beneficios de la formalidad y sus costos, en términos de registro, tributación, salarios, seguridad social, entre otros (Fields, 1990; Perry y otros, 2007; Maloney, 1999). En el caso peruano, Yamada (1996) encuentra evidencia de elección voluntaria entre los autoempleados informales. En la misma línea, Levy (2008) añade que la existencia de programas de protección social, sobre todo de aquellos de tipo no contributivo, podría generar incentivos para optar por la informalidad.

Otra visión —también de tipo institucional— tiene que ver con la debilidad de la administración pública, en particular, en relación con los sistemas de inspección y control, y la corrupción existente. Kanbur (2009) enfatiza que hace falta una teoría del cumplimiento efectivo de la ley, tema muy relevante en América Latina, donde en muchos casos se promulgan leyes, pero no se cumplen. En este sentido, como determinantes de la informalidad, Loayza (2013) incluye los siguientes factores: la capacidad del gobierno para hacer cumplir las normas (índice de prevalencia de la ley y el orden), un índice de libertad económica como *proxy* de restricciones impuestas por el marco normativo y legal, el promedio de escolaridad para representar el desarrollo de la educación, la calificación de la fuerza laboral, un índice de variables sociodemográficas y el peso de la agricultura en el PIB.

Naturalmente, cada línea de pensamiento conduce a conclusiones y recomendaciones de política diferentes y, en algunos casos, hasta opuestas. Afortunadamente, en las últimas décadas se produjeron avances en esta discusión que dejan ver algún nivel de consenso. En 1993, en la XV Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (XV CIET) se definieron las dimensiones del concepto de “sector informal” y se lo asoció a las características de la unidad económica⁷. Posteriormente, en 2003, la XVII Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (XVII CIET) complementó esta definición e incorporó el concepto de “empleo informal”, basado

⁷ Nótese que este concepto difiere del “sector informal”, muy utilizado en América Latina por el Programa Regional del Empleo para América Latina (PREALC), y que se basaba en formas de producción de baja productividad, entre ellas, empresas de menor tamaño, trabajadores por cuenta propia no calificados y el trabajo doméstico.

en las características del puesto de trabajo⁸. La unión de ambos conceptos genera la denominada “economía informal”⁹. En todo caso, esto implica que el empleo informal existe no solo en el sector informal, sino también fuera de él, aunque cada uno de estos componentes tenga un peso relativo diferente en cada país. Además, es claro que las políticas que se aplican al empleo informal en el sector informal son distintas a las aplicables en el empleo informal fuera del mismo.

Esto, junto con la abrumadora evidencia internacional de que la informalidad es altamente heterogénea, han abierto la posibilidad de pensar las políticas de formalización en términos más amplios. La Conferencia Internacional del Trabajo (CIT) propuso en sus discusiones de 2014 y 2015 un enfoque integrado para facilitar la transición de la informalidad a la formalidad. Sobre la base de estas discusiones, se adoptó la Recomendación sobre la transición de la economía informal a la economía

formal (OIT, 2015), lo que marca el inicio de un consenso mundial en cuanto a recomendaciones de política. Esto implica reconocer que la informalidad es tan heterogénea que todos los factores que se pueda pensar que la causan deben tener algo o parte de razón; que no todos los informales se hallan en esa condición por la misma causa, y que las causas de la informalidad son muchas y operan en múltiples dimensiones. Por esta razón, cuando se piensa en políticas de formalización, se requiere un enfoque multidimensional, que involucre a muchos actores operando de manera coordinada. Visto así, resulta limitado pensar que una medida única o aislada pueda impulsar la formalización en todos los países y circunstancias. Esto implica también que los diferentes elementos que causan la formalidad difieren entre los diferentes países, territorios o sectores. Es decir, los determinantes finales de la informalidad —o formalidad— en un país específico, tienen que ser establecidos de manera empírica y no teórica, de acuerdo con cada circunstancia. En particular, es necesario establecer empíricamente y en cada caso cuáles de los factores asociados a la formalidad (o a la informalidad) tienen mayor influencia respecto de otros.

⁸ Para una mayor discusión, véase OIT (2013).

⁹ OIT (2002).

III

Hechos estilizados, el caso peruano

Perú siempre ha sido considerado un país de alta informalidad. Según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2014), que ha elaborado una Cuenta Satélite de la Economía Informal en el Perú¹⁰, el sector informal —medido de acuerdo con las características de las unidades económicas— explicaba el 19% del PIB y el 61% del total del empleo en el año 2007¹¹. Asimismo, el empleo informal —que incluye empleo informal en el sector informal, pero también empleo informal en el sector formal y empleo informal en el sector hogares— ascendió al 73,7% a nivel nacional en 2013. La información sobre empleo informal, en el

caso peruano, se obtiene de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG). Esto permite conocer que alrededor de dos de cada tres trabajadores con empleo informal trabaja en unidades económicas del sector informal.

1. ¿Formalización en el Perú?

Casi la totalidad de los estudios académicos sobre este tema en el Perú han tratado de explicar el fenómeno de la informalidad y, en particular, su constante incremento¹². No es para menos. En décadas pasadas, lo usual ha sido el aumento de la informalidad en el mercado del trabajo peruano¹³. En ese sentido, probablemente el hecho más

¹⁰ Véase INEI (2014). Esta Cuenta Satélite de la Economía Informal es consistente con el Sistema de Cuentas Nacionales del país. El empleo informal es estimado a partir de jornadas equivalentes, con fines de compatibilidad con Cuentas Nacionales (período 2007 a 2013).

¹¹ Existen otras estimaciones del aporte del sector informal al PIB, aunque con métodos indirectos. La aproximación del INEI es directa. En cualquier caso, si estas cifras son correctas, la productividad del sector formal multiplica por ocho veces la del sector informal.

¹² Chong, Galdo y Saavedra (2007) registran un incremento persistente de la informalidad en el período 1986-2001, utilizando diversas definiciones de informalidad.

¹³ A diferencia del análisis de la informalidad, el estudio de los procesos de formalización es un tema de reciente interés académico a nivel internacional. Véanse Berg (2010) para el caso del Brasil y Bertranou y Casanova (2014) para la Argentina.

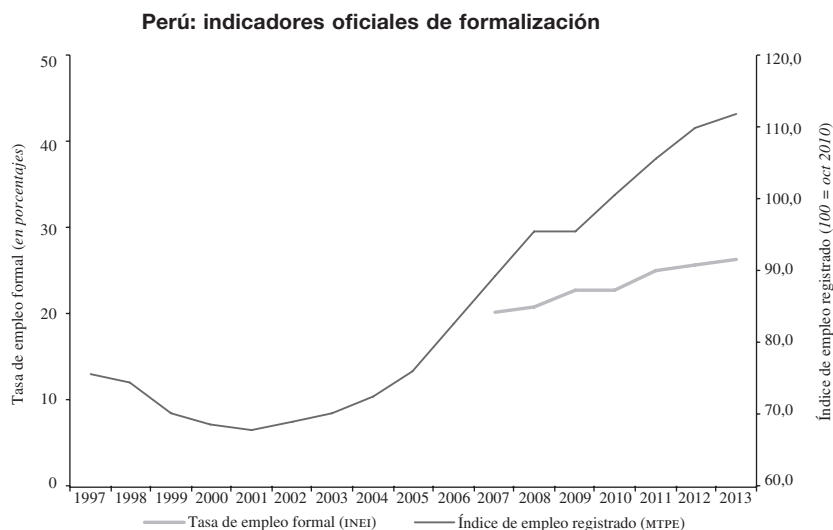
novedoso en este mercado laboral en años recientes sea el inicio de una tendencia a la formalización, lo que constituye un cambio en una tendencia de largo plazo que vale la pena analizar.

Diversos indicadores confirman este cambio de tendencia (véase el gráfico 1). Por una parte, como se ha señalado, según los datos oficiales del INEI, el porcentaje de trabajadores con empleo formal pasó del 20% en 2007 al 26% en 2013 a nivel nacional, incluidos aquí los trabajadores urbanos y rurales de todos los sectores económicos (medido en el eje izquierdo del gráfico 1). Asimismo, el MTPE calcula un índice de empleo registrado desde el año 1997 e indica que este creció continuamente desde el año 2002 (medido en el eje derecho del gráfico 1), luego de un relativo estancamiento a fines de la década

de 1990 e inicios de 2000¹⁴. Otros datos de registros administrativos son aún más auspiciosos. Registros de la seguridad social indican que los afiliados y cotizantes al Seguro Social de Salud (EsSalud) pasaron de 1,6 millones en 2002 a 4,3 millones en el último trimestre de 2013, mientras que los cotizantes a algún sistema de pensiones pasaron de 1,5 millones en el año 2002 a 4 millones en 2013. Asimismo, el registro de trabajadores en planilla pasó de menos de un millón en el año 2000 a 3,1 millones en 2013.

¹⁴ El índice de empleo registrado permite observar el comportamiento del empleo asalariado en las empresas de diez y más trabajadores. Se calcula sobre la base de la Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo (ENVME).

GRÁFICO 1



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*, Lima, 2014 y estadísticas del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

Sobre la base de estimaciones propias utilizando una metodología similar a la empleada por el INEI para un período más largo (2002-2012)¹⁵, se observa que el incremento de la tasa de empleo formal ha ocurrido sobre todo entre los trabajadores asalariados, para

quienes la tasa de formalidad pasó del 41% al 50% entre esos años (véase el cuadro 1). Esta tendencia es muy importante porque, en el mismo período, la proporción de trabajadores asalariados en el empleo total también aumentó del 39% al 45%. Dentro de los asalariados se observa que los mayores incrementos en las tasas de formalidad ocurrieron entre los trabajadores de empresas con más de diez trabajadores, donde pasó del 61% al 71%, y además la participación de este grupo en el empleo total subió del 23% al 29%. En el caso de las empresas más pequeñas, el incremento de la tasa de formalidad fue de un 13% a un 15%, y su participación en el empleo total pasó del 16% al 17%.

¹⁵ Metodología basada en las directrices de medición de la XVII Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (OIT, 2013). La diferencia con la estimación de INEI (2014) radica en que esta última se basa en el número de empleos equivalentes (calculados sobre la base de la duración de las jornadas) con fines de compatibilidad con el Sistema de Cuentas Nacionales.

CUADRO 1

Perú: evolución de la tasa de empleo formal, 2002 y 2012
(En porcentajes)

	2002		2012	
	Tasa de empleo formal	Participación en el empleo total	Tasa de empleo formal	Participación en el empleo total
Total				
Empleador	34,1	5,1	39,9	5,4
Asalariado de empresa	40,7	39,1	50,1	45,4
1 a 10	12,7	16,3	15,2	16,7
Más de 10	60,9	22,7	70,5	28,7
Asalariado de hogar	10,0	3,5	19,3	2,6
Cuenta propia	4,3	35,4	4,6	34,8
Trabajador familiar auxiliar	0,0	16,7	0,0	11,6
Otro	21,3	0,2	16,3	0,3
Total	19,6	100,0	27,1	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), varios años.

Una evolución también relevante ha ocurrido con el empleo informal de los asalariados de hogares (que realizan trabajo doméstico), cuya tasa de formalidad subió del 10% al 19%, aunque su participación en el empleo se redujo de un 4% a un 3%. En el caso de los trabajadores por cuenta propia, las tasas de formalidad pasaron de un 4,3% a un 4,6% y su participación en el empleo total no se alteró, manteniéndose en el 35%. A pesar de todos estos cambios, los trabajadores por cuenta propia, los trabajadores de empresas con hasta diez ocupados, y los trabajadores domésticos explican más de dos tercios del empleo informal total.

El hecho de que el incremento del empleo formal se haya concentrado en los asalariados antes que en los trabajadores por cuenta propia resalta que, en ambos casos, las causas de la informalidad y de las políticas pertinentes son diferentes. Esto sugiere, además, que el análisis de cada caso deba hacerse por separado.

2. Cambios económicos e institucionales recientes

Algunos cambios económicos e institucionales pueden estar vinculados a este cambio de tendencia en la formalización del empleo.

En primer lugar, se destaca el alto crecimiento económico que ha alcanzado la economía peruana, precisamente a partir del año 2002. Uno de los principales debates en la literatura sobre informalidad se refiere a su carácter procíclico o anticíclico. Si es anticíclico, existirían elementos para considerar que se trata de una suerte de “colchón de ajuste” ante la falta de oportunidades en el

sector formal. Si hay elementos procíclicos, existiría la posibilidad de elección voluntaria. En el caso peruano reciente, este crecimiento ha sido elevado y sostenido, alcanzando una tasa de crecimiento promedio anual del 6,1% entre 2002 y 2013. En comparación con lo ocurrido en décadas previas, en la década de 1990 la economía peruana creció alrededor del 3% anual y en la década de 1980 el crecimiento fue prácticamente nulo. El crecimiento peruano reciente se ha asociado principalmente a un contexto internacional altamente favorable, tanto debido a los altos precios de productos básicos de exportación y a mejores términos de intercambio, así como por la disponibilidad de financiamiento externo y de inversión extranjera directa (IED). También se ha relacionado con políticas macroeconómicas, tales como el establecimiento de una meta de inflación para la política monetaria, la acumulación de reservas internacionales, la flexibilidad del tipo de cambio y políticas fiscales contracíclicas (MEF, 2011). La productividad —una de las variables más enfatizadas en las discusiones sobre formalización— creció a un ritmo del 3,3% anual en el período 2000-2011 (Infante, Chacaltana e Higa, 2014). Si bien esta tasa no es tan alta como la observada en algunos países asiáticos en igual período, se encuentra entre las más elevadas de América Latina y el Caribe¹⁶.

¹⁶ Para los siguientes años se espera una mayor incertidumbre en el contexto internacional y se discuten actualmente los efectos que este cambio podría tener en la tasa de crecimiento del país. Existe relativo consenso, por ejemplo, en que los precios de las materias primas relevantes para el Perú (notablemente el caso del cobre) no crecerán en la forma y niveles en que lo hicieron en la década anterior.

En segundo lugar, el tema de la composición sectorial del crecimiento suele vincularse a la informalidad y, por tanto, a la formalización. Esto tiene que ver con la existencia de una elevada heterogeneidad productiva en la economía peruana, que se expresa tanto entre sectores económicos como en el interior de ellos. De hecho, quizás la característica estructural más notoria de la economía

peruana sea la elevada heterogeneidad y dispersión productiva, unidas a una manifiesta desarticulación entre aquellos sectores más productivos y los menos productivos. Esto se puede apreciar claramente en el cuadro 2, donde se observa que en 2007 la productividad máxima (minería) superó 50 veces a la productividad mínima (sector agropecuario y pesca).

CUADRO 2

Perú: estructura de la producción y el empleo según sector informal o formal, 2007

	Participación del sector informal en el PIB (%)	Participación del sector informal en el empleo (%)	Productividad laboral (S/. 2007)		
			Total	Formal	Informal
Total	19	61	19 125	39,722	5,957
Otros servicios (inc. gobierno)	6	13	27 714	29,944	12,791
Manufactura	13	39	30 141	42,988	10,047
Minería	2	30	224 961	314,945	14,997
Comercio	32	65	11 910	23,139	5,863
Transportes	37	73	23 807	55,549	12,066
Agropecuario y pesca	89	98	4 620	25,411	4,196
Construcción	25	54	23 820	38,838	11,028
Restaurantes y alojamiento	47	67	8 955	14,382	6,282

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*, Lima, 2014.

Nota: PIB: Producto interno bruto; Inc. gobierno: Incluye servicios ofrecidos por el gobierno.

Al mismo tiempo, dentro de los sectores la diferencia también es notable: la productividad de la minería formal es 15 veces mayor que la de la minería informal. En el gráfico 2 llama la atención también que —sin contar la minería— el sector más productivo del sector informal (Otros servicios) tenga menor nivel de productividad que el menos productivo del sector formal (Restaurantes y hoteles). Esto habla de un país dividido y de una estructura de producción poco incluyente y potencialmente generadora de informalidad¹⁷.

Con respecto a las tendencias, los datos oficiales de producción dan cuenta de cambios en la composición del crecimiento (véase el cuadro 3). En el período previo a 2002 se observaron tasas de crecimiento muy elevadas en sectores como la minería, incluso en el período de crisis internacional que se inició en 1998. Esta composición se modificó a partir del año 2003, cuando crecen con mayor intensidad sectores como la manufactura o la construcción.

¹⁷ Távora, González de Olarte y Del Pozo (2014) analizan la heterogeneidad productiva del Perú en el largo plazo y hallan que esta crece tanto en períodos de crecimiento como de crisis. Encuentran también que la mayor parte de los servicios (financieros y no financieros) son producidos y consumidos por el sector de las grandes empresas. Lo mismo ocurre con la energía.

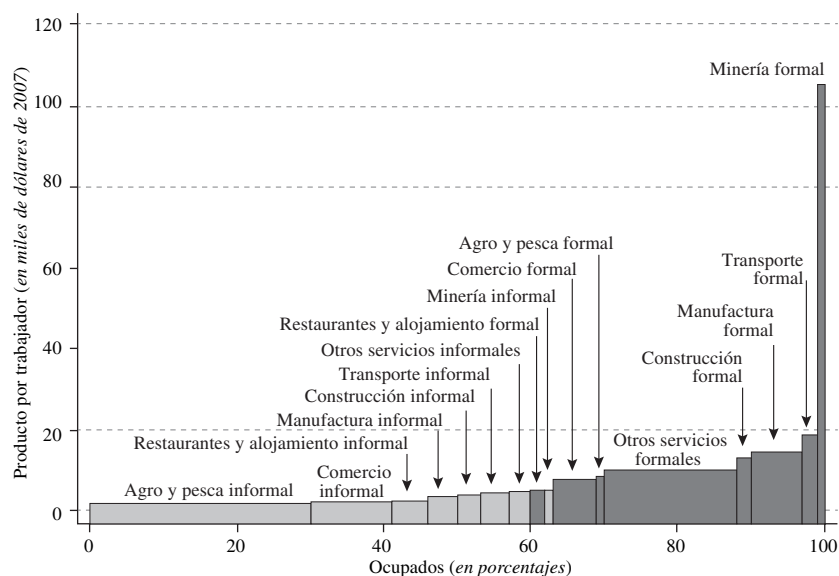
Los datos de recomposición dentro de los sectores son menos frecuentes. Aun así, algunos estudios han permitido evidenciar su importancia. Infante, Chacaltana e Higa (2014) estiman que del 3,3% anual de crecimiento de la productividad en el período 2000-2011, un 2,8% se debe a las grandes empresas (de más de 200 trabajadores), en tanto que el 0,5% restante a las micro, pequeñas y medianas empresas. Tello (2012) analiza el comportamiento de la productividad en el período 2002-2007 y encuentra que es la reasignación de empleo entre sectores, antes que los cambios en la productividad dentro de ellos, lo que mejor explica los cambios en la productividad peruana.

Por otra parte, también se han producido cambios institucionales importantes en la década pasada. Es probable que el más importante en tal sentido haya sido la reforma que creó regímenes laborales especiales, es decir, regulación específica para ciertos colectivos de trabajadores. Aquí destaca nítidamente la creación del régimen laboral especial para las micro y pequeñas empresas, denominada Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa (Ley MYPE)¹⁸. Ya en la década de 1990 se había

¹⁸ Vale la pena mencionar que en el año 2000 se creó asimismo el Régimen de Promoción Agraria que incluye también los regímenes

GRÁFICO 2

Perú: heterogeneidad productiva, formal e informal, 2007



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*, Lima, 2014.

CUADRO 3

Perú: crecimiento promedio anual del PIB por sectores económicos, cuatro períodos entre 1993 y 2012
(En porcentajes)

	1993-1997	1998-2002	2003-2007	2008-2012
Agricultura, caza y silvicultura	8,4	4,7	3,7	4,9
Pesca	0,2	3,0	5,8	0,5
Minería	8,1	8,1	4,6	2,2
Manufactura	6,3	1,5	7,4	4,4
Electricidad y agua	8,7	3,9	5,8	5,9
Construcción	16,2	-3,3	9,7	11,4
Comercio	7,6	0,8	7,2	7,5
Transportes y comunicaciones	6,8	1,4	9,5	7,2
Restaurantes y hoteles	6,4	0,9	5,7	8,0
Otros servicios	4,9	1,5	5,5	6,7
Total	6,9	1,8	6,5	6,4

Fuente: Elaboración propia sobre la base de cuentas nacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Nota: PIB: Producto interno bruto.

producido una reforma en la contratación y el despido a nivel del régimen de contratación general¹⁹. La creación de regímenes especiales es una nueva tendencia normativa y ha ocurrido sobre todo en el nuevo siglo. La Ley MYPE

laboral y tributario especiales, aplicables a empresas agrícolas de cualquier tamaño. Para mayor información, véase Chacaltana (2007).

¹⁹ Chacaltana (2001) encuentra que las reformas laborales de la década de 1990, que flexibilizaron las modalidades de contratación y despido, no estuvieron acompañadas de mejoras en la formalización.

aprobada en 2003 redujo de manera drástica los costos no salariales para trabajadores de microempresas (hasta diez trabajadores) a menos de la cuarta parte de lo que se establece en el régimen general, así como el costo de despido a la tercera parte del régimen general²⁰. Cabe destacar que en 2008, el régimen especial de la Ley

²⁰ Existe discusión sobre el concepto de “costos no salariales”. Para algunos, el pago de las vacaciones, por ejemplo, forma parte del salario.

MYPE fue ampliado y se creó un régimen intermedio para empresas de hasta 100 trabajadores, que reduce los costos del trabajo en alrededor de la mitad de los existentes en el régimen general²¹. Este régimen entró en vigencia a inicios de 2009.

Dado que las microempresas generan más del 70% del empleo asalariado en el Perú, estas reformas implicaron un cambio notorio en los costos del trabajo promedio (véase el gráfico 3). En términos ponderados, los denominados costos laborales no salariales se redujeron del 54% al 17% como proporción del salario en el año 2003²². A pesar de su magnitud, estos regímenes han sido objeto de pocos estudios. Chacaltana (2008) analiza los primeros cuatro años del régimen para las microempresas y encuentra una cobertura mínima. Jaramillo (2013) llega a resultados similares. En tanto que Díaz (2014) agrega que la formalización de los últimos años ocurrió con mayor énfasis en el sector de las grandes empresas, antes que en el de las micro y pequeñas empresas (MYPE).

²¹ Cálculos a partir de la Ley N°30288 publicada en el diario oficial *El Peruano* (16 de diciembre de 2014).

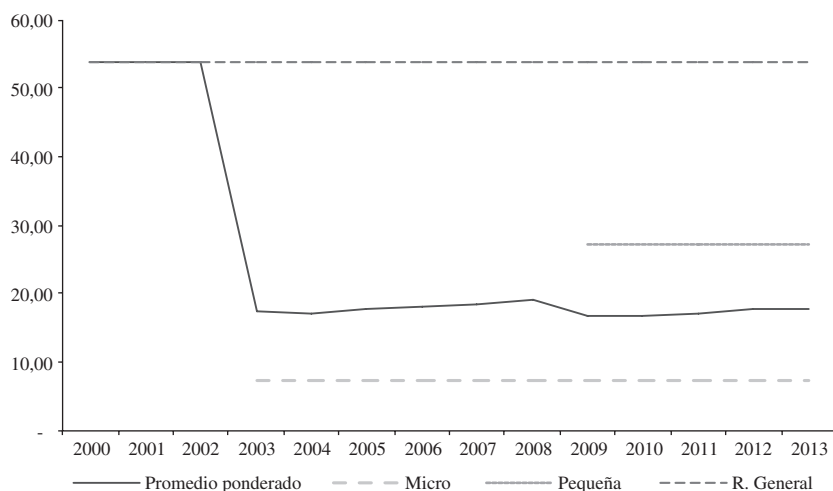
²² Cabe enfatizar que en 2013 se amplía aún más este régimen y se elimina el límite del número de trabajadores como elemento de aplicabilidad de la ley. Los cálculos se han hecho utilizando datos de la Ley N°30288 publicada en el diario oficial *El Peruano* (16 de diciembre de 2014).

Finalmente, otro elemento relacionado con la formalización es la capacidad del Estado para hacer cumplir sus propias normas²³. La capacidad inspectiva peruana siempre se ha considerado —y de hecho ha sido— débil. No obstante, en la última década se produjeron cambios importantes en este sentido. La fuerza del Estado para hacer cumplir sus normas se manifiesta a través de la probabilidad de detección de infracciones laborales. Esta depende de la cantidad de inspectores, de la tecnología con que se realiza la inspección y su organización. En todos estos ámbitos ha habido mejoras. Se ha incrementado el número de inspectores, pero sobre todo se han producido cambios en la tecnología de la inspección. En 2006 se firmó un acuerdo entre el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) mediante el cual se creó el sistema de Planilla Electrónica. En el Perú, las empresas deben enviar sus planillas al Estado, incluyendo información del trabajador, salarios, modalidad contractual y otros beneficios. Antes del acuerdo, las planillas de las empresas debían ser enviadas cada año, impresas y en físico, al MTPE. Con el sistema de Planilla Electrónica,

²³ Kanbur (2009) menciona que el tema de hacer cumplir las normas ha sido postergado en la literatura económica y que se necesita una teoría al respecto.

GRÁFICO 3

Perú: índice de costo laboral por régimen y promedio ponderado, 2000-2013



Fuente: Elaboración propia sobre la base del diario oficial *El Peruano*, “Ley N°30288”, 16 de diciembre de 2014, Lima; Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), varios años.

Nota: El promedio ponderado se calculó tomando en cuenta la participación de trabajadores por tamaño de empresa y el costo no salarial según el tamaño de esta. R. General: Régimen general.

las planillas se deben enviar mensualmente a la SUNAT, junto con la declaración de impuestos. Dado que la SUNAT ha tenido una mayor capacidad inspectiva que el MTPE, esto debería haber implicado un aumento en la probabilidad de detección de infracciones laborales, al menos al nivel existente en la SUNAT²⁴.

Existen posiblemente otros elementos, pero estos son los más destacados o recurrentes en la discusión académica y política en el Perú. En escasos estudios se

ha realizado un análisis combinado de múltiples factores en relación con la formalidad (o informalidad)²⁵. Por lo general, los estudios se han concentrado en alguno de estos elementos. De hecho, es posible que, por separado, cada uno de estos elementos presente algún grado de correlación y significancia. El desafío es ver si estos aún persisten en el análisis comparado, controlando por otras explicaciones posibles.

²⁴ La información de la Planilla Electrónica está disponible para el servicio de inspecciones.

²⁵ Véanse, por ejemplo, Machado (2012); Loayza (2013), y Verdara (2014).

IV

Análisis empírico²⁶

En esta sección se procura explicar el incremento de la formalización ocurrido en el Perú entre los años 2002 y 2012 a nivel de regiones. En una primera etapa se analiza la relación entre formalización y crecimiento económico, prestando especial atención al papel de su composición, es decir, al crecimiento de cada sector económico en cada región. En una segunda etapa, además del crecimiento económico y el crecimiento sectorial, se incluye una variable *proxy* para las reformas institucionales con la finalidad de establecer su aporte comparativo.

Se cuenta para ello con información de tipo panel a nivel de las 24 regiones del país y para los 11 años comprendidos en este intervalo de tiempo. A fin de analizar el papel de la composición del crecimiento económico por sectores, en el panel se incluye además información sobre el valor agregado por trabajador para ocho sectores económicos en cada región (Agricultura y pesca, Minería, Manufactura, Construcción, Comercio, Transportes y comunicaciones, Restaurantes y hoteles, y Otros servicios, que comprenden la administración del Gobierno así como servicios sociales)²⁷.

Para medir la formalidad se pueden emplear diversos indicadores. A menos que se señale lo contrario, se utiliza el indicador de tasa de empleo registrado en cada región, definido como el porcentaje de trabajadores que las empresas reportan sobre el total de trabajadores en una región²⁸. Se cuenta con información para 15 regiones en el período 2002-2007 y para todas las regiones de 2008 a 2012. Se trata, por lo tanto, de un panel no balanceado.

La información sobre producción y su composición sectorial se ha obtenido del *Compendio Estadístico del Perú*, que publicó el INEI en 2013. Esto permite un total de 264 observaciones para cada observación sectorial para los datos de producción.

1. Crecimiento y formalización: la composición del crecimiento sí importa

La primera constatación es que efectivamente existe una relación directa entre formalización y crecimiento del producto. Esto se puede apreciar en el gráfico 4, donde se correlaciona la tasa de empleo registrado de cada región con el valor agregado regional por trabajador. Se observa también que esta relación positiva tiene una alta varianza, sobre todo en los niveles más altos de valor agregado regional por trabajador (panel

²⁶ En la cuarta sección se utiliza información de la tasa de empleo registrado proveniente de la Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo del MTPE (2002-2012) para el ejercicio econométrico, a menos que se indique lo contrario.

²⁷ El valor agregado regional es el PIB regional menos impuestos y derechos de importación, medido en precios constantes de 1994. Este se divide entre el total de trabajadores de la región para calcular el valor agregado por trabajador. En el momento de edición de este artículo, solo se contaba con información desagregada por sector y región hasta el año 2012.

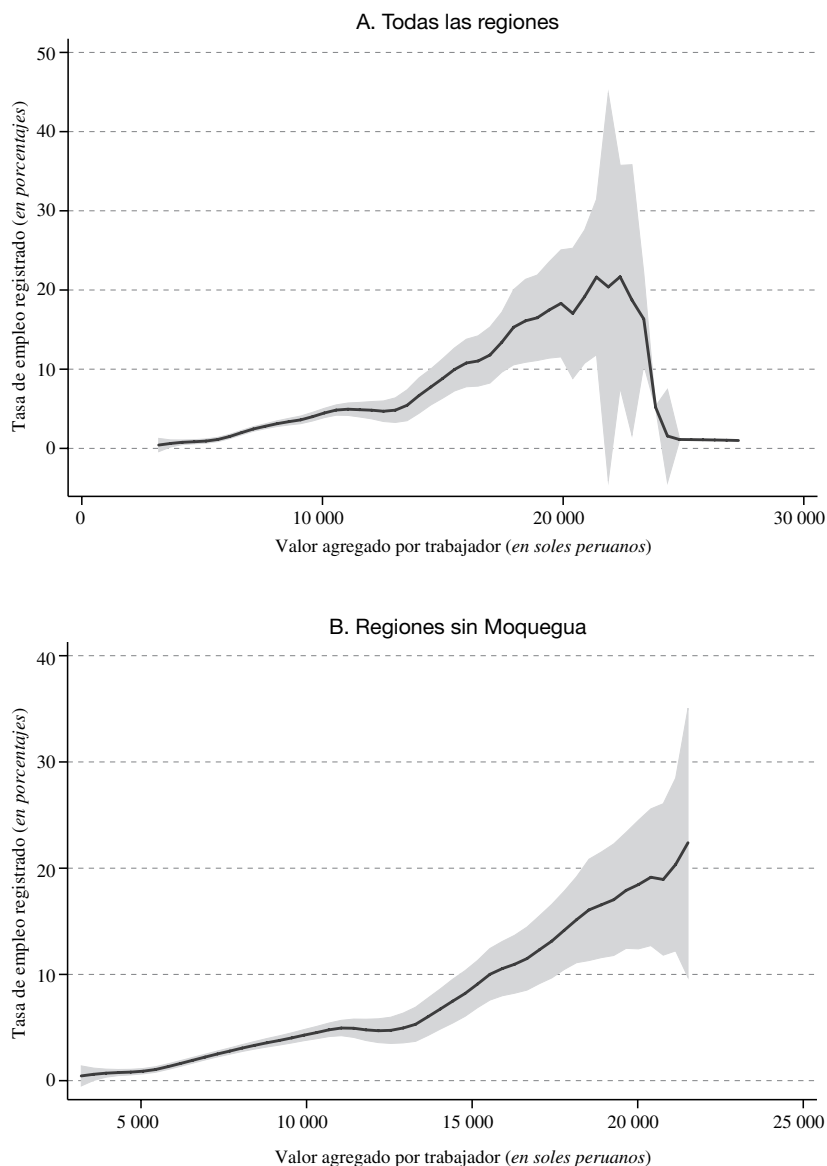
²⁸ El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (MTPE) gentilmente nos permitió acceso a los valores absolutos de este indicador proveniente de la Encuesta Nacional Mensual de Variación del Empleo (ENVME) y se pudo construir la tasa de empleo registrado (empleo asalariado en empresas de diez y más trabajadores) como proporción del empleo total en cada región.

A del gráfico 4). Nótese también que esta relación cambia en los tramos más altos, cuando se retira a Moquegua del análisis (panel B del gráfico 4), que es una región donde el valor agregado por trabajador es alto —debido a la presencia de la minería de cobre—,

pero al mismo tiempo la informalidad en el empleo es elevada porque la mayor parte de su fuerza de trabajo es agrícola. Esta observación es relevante porque plantea la posibilidad de que existan efectos fijos regionales que es necesario controlar.

GRÁFICO 4

Perú: relación entre tasa de empleo registrado y valor agregado por trabajador, por regiones, 2012
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

En todo caso, la correlación simple entre tasa de empleo registrado y valor agregado por trabajador tiene alta varianza. Por consiguiente, debe haber otros factores explicativos de los niveles de formalización y el crecimiento de este indicador. Una primera posibilidad es que, además del crecimiento económico, su composición también sea importante para la formalización. La hipótesis en este caso sería que el tipo de crecimiento económico y, en particular, su composición sectorial, tiende a generar diferentes resultados en términos de formalización. Es decir, la composición sectorial del crecimiento no sería neutral en términos de generación de empleo formal. La transformación productiva ayudaría a explicar y a extender el empleo formal.

Una primera forma de aproximarse a este análisis consiste en descomponer el cambio en las tasas de formalidad, identificando el aporte del cambio sectorial²⁹. Se parte por definir la tasa de empleo formal como una suma ponderada de aportes sectoriales:

$$\tau_t = \sum \tau_{it} \cdot \theta_{it}$$

²⁹ Esta metodología se basa en McMillan y Rodrick (2011). Ha sido utilizada para el análisis de la formalización por Bertranou y Casanova (2014) en el caso argentino y por Díaz (2014) en el caso peruano.

Aquí, τ es la tasa de empleo formal, y se expresa como un promedio ponderado de las tasas de empleo formal en los sectores τ_i , y la participación del sector i en el empleo total, es decir, la estructura sectorial del empleo θ_i en cada período. La diferencia en la tasa de empleo formal en el período t y el período k puede escribirse de la siguiente forma:

$$\Delta\tau_i = \sum \theta_{i,t-k} \Delta\tau_{it} + \sum \tau_{it} \Delta\theta_{i,t}$$

Es decir, el cambio en la tasa de empleo formal se puede expresar como la suma de dos componentes. Con el primer componente —*efecto tasa*— se intenta medir el aporte del cambio en las tasas dentro de cada sector, manteniendo la estructura del empleo constante. Con el segundo componente —*efecto composición*— se intenta medir el cambio en la estructura sectorial del empleo, manteniendo la tasa de empleo formal constante. Los resultados de este ejercicio se muestran en el cuadro 4, en el que se utiliza la definición de tasa de empleo formal para el período 2002-2012³⁰.

³⁰ En este ejercicio se usó la tasa de empleo formal proveniente de las encuestas de hogares en lugar de la tasa de empleo registrado, debido a la disponibilidad de información sobre empleo desagregada por sectores.

CUADRO 4

Perú: descomposición del cambio en la tasa de empleo formal, 2002-2012
(En porcentajes)

	Tasa de empleo formal		Participación en el empleo total		Descomposición		
	2002	2012	2002	2012	Efecto tasa	Efecto estructura	Suma
Sector de actividad							
Agropecuario y pesca	5,4	7,4	33,3	24,6	0,5	-0,5	0,0
Minería	60,4	60,1	0,7	1,3	-0,0	0,4	0,4
Manufactura	22,6	32,4	10,1	10,8	1,1	0,2	1,2
Construcción	12,8	23,9	3,7	5,9	0,7	0,3	0,9
Comercio	13,1	18,8	17,4	17,9	1,0	0,1	1,1
Transporte y comunicaciones	13,1	17,5	5,8	7,3	0,3	0,2	0,5
Restaurantes y alojamiento	10,4	14,3	5,3	6,5	0,3	0,1	0,4
Otros servicios	46,5	54,5	23,7	25,7	2,0	0,9	3,0
Total	19,6	27,1	100,0	100,0	5,8	1,7	7,5

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), varios años.

Nota: Clasificación de sectores según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU).

Se observa que el incremento de empleo formal de 6,5 puntos porcentuales, que se produjo en el Perú entre 2002 y 2012, se descompone en casi seis puntos porcentuales que procedieron del cambio en las tasas en el interior de los sectores y en 1,7 puntos porcentuales adicionales provenientes del cambio en la estructura sectorial del empleo. Es decir, este último cambio explica más del 20% del incremento en el empleo formal. Vale la pena destacar que el único sector que muestra un cambio nulo en el efecto composición es el sector Agropecuario y pesca debido a que es el único que redujo su participación en el empleo total. El sector Otros servicios (que incluye al gobierno) evidencia los efectos tasa y composición más elevados.

Por otra parte, es posible —y de hecho así lo confirman varios estudios recientes— que existan importantes recomposiciones intrasectoriales del empleo. Al respecto, Díaz (2014), mediante datos del período 2002-2011, realiza una descomposición similar y encuentra que más del 40% de la reducción en la informalidad se relaciona con el cambio en la estructura del empleo por tamaño de empresa. Infante y Chacaltana (2014) añaden que esto se debe a que las grandes y medianas empresas mostraron el mayor dinamismo en cuanto a producto, empleo y productividad en dicho período.

Hay que tener en cuenta que en este ejercicio solo se considera el cambio en la composición sectorial del empleo. En tal sentido, es necesario relacionar formalización y crecimiento sectorial de manera específica. Con este fin, en el presente trabajo se sigue la estrategia metodológica utilizada por Ravallion y Chen (2006) y Loayza y Raddatz (2006), quienes vincularon la composición del crecimiento con la evolución de la pobreza³¹. Básicamente, aquí se propone una ecuación que vincula la formalización con la composición sectorial del crecimiento. Operativamente, esto implica estimar una ecuación que relaciona la variación de la tasa de empleo registrado a nivel regional con la variación de la producción sectorial a nivel de regiones. Dada la observación previa sobre el caso de Moquegua, se asume que la relación tiene efectos fijos regionales y, por lo tanto, adopta la siguiente forma:

$$\Delta\tau_{jt} = \delta_j + \sum \delta_i \cdot s_{ijt} \cdot \Delta y_{ijt} + \varepsilon_{jt}$$

³¹ Ravallion y Chen (2006) analizan la relación entre composición del crecimiento y pobreza con datos de China. Loayza y Raddatz (2006) utilizan datos de países a nivel internacional y también relacionan pobreza y composición del crecimiento. Arias-Vásquez, Lee y Newhouse (2012) extienden este tipo de análisis a variables laborales aunque no analizan la formalidad.

Aquí, $\Delta\tau_{jt}$ es la variación de la tasa de empleo registrado en la región j , Δy_{ijt} es la variación del valor agregado por trabajador en el sector i en la región j , S_{ijt} es la participación del sector i en el valor agregado regional de la región j . Los coeficientes δ_j son efectos fijos regionales. Como se ha indicado en los estudios citados, la ventaja de esta especificación es que si todos los coeficientes δ_i son iguales, es posible sumar las variaciones de los valores agregados por sector ponderados por su participación en el valor agregado regional. En ese caso, la ecuación se transforma en una regresión simple entre la variación en la tasa de empleo registrado $\Delta\tau_{jt}$ y la variación del valor agregado regional Δy_{jt} . En ese sentido, si la hipótesis nula de que los coeficientes son iguales no puede ser rechazada, entonces solo importa el nivel del producto y no su composición. Por el contrario, si la hipótesis nula es rechazada, la composición del crecimiento sí resulta importante. En este artículo el foco está puesto en $\Delta\tau_{jt}$, porque precisamente se trata de estimar los efectos de la composición sectorial del crecimiento en una variable agregada a nivel territorial.

En el cuadro 5 se presentan dos estimaciones. La primera estimación —que se muestra en la primera columna de este cuadro— se realiza al utilizar la muestra panel con el método de máxima verosimilitud (ML). La segunda columna del cuadro contiene la misma estimación empleando datos combinados (*pooled*) con el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), lo que ayuda a verificar si el panel no balanceado afecta a los resultados, que son prácticamente los mismos.

Los coeficientes que resultan significativos y positivos, con 99% de confianza, son los de Agricultura y pesca, Comercio y Otros servicios. El coeficiente de Restaurantes y hoteles resulta significativo al 90%. En todos los otros casos, los coeficientes no son significativos. En el caso de Agricultura y pesca, el coeficiente mayor que 1 significa que un cambio proporcional de un punto porcentual en el valor agregado por trabajador de este sector, implica un incremento de más de un punto porcentual en la tasa de empleo registrado a nivel regional. Lo mismo se aplica en el caso del sector Restaurantes y hoteles; y en el de Comercio el coeficiente es aproximadamente igual a 1.

En el caso del sector de Otros servicios (que incluye gobierno), el cambio es menos que proporcional. La prueba de igualdad de todos los coeficientes indica que la hipótesis nula de que todos los coeficientes sean iguales, se rechaza con el 99% de confianza. Del mismo modo, se rechaza la hipótesis de que todos los coeficientes sean iguales a cero. Esto confirma la hipótesis de que el crecimiento de algunos sectores tiene mayor efecto

CUADRO 5

Perú: resultados de la regresión entre variación de la tasa de empleo registrado y crecimiento sectorial

	Panel de datos (MV)	Datos combinados (MCO)
Variación en la tasa de producto por trabajador sectorial ponderada por participación en el valor agregado regional		
Agricultura y pesca	1,349*** (0,244)	1,414*** (0,252)
Minería	-0,015 (0,017)	-0,020 (0,018)
Manufactura	0,068 (0,153)	0,113 (0,167)
Construcción	-0,011 (0,152)	-0,008 (0,164)
Comercio	1,038*** (0,295)	0,990** (0,313)
Transportes y comunicaciones	0,541 (0,298)	0,557 (0,327)
Restaurantes y hoteles	1,410* (0,552)	1,406* (0,611)
Otros servicios	0,681*** (0,197)	0,640** (0,210)
Test 1: igualdad de coeficientes	0,00	0,00
Test 2: coeficientes iguales a 0	0,00	0,00
Test 3: igualdad de coeficientes de sectores intensivos en empleo	0,14	0,11
Test 4: igualdad de coeficientes de sectores no intensivos en empleo	0,25	0,24
R ² Ajustado		0,28
Rho	0,17	
Número de observaciones	175	175

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (*) = significancia al 10%, (**) = significancia al 5% y (***) = significancia al 1%.

Desviación estándar entre paréntesis.

Sectores intensivos en empleo: Agricultura y pesca, Comercio, Restaurantes y hoteles, y Otros servicios.

MV: Máxima verosimilitud; MCO: Mínimos cuadrados ordinarios.

en el aumento de la tasa de empleo registrado que el de otros y, por lo tanto, que la composición del crecimiento importa. Se realiza un ejercicio adicional de igualdad de coeficientes por subgrupos y no se puede rechazar la hipótesis de que los coeficientes de los sectores con coeficiente significativo sean iguales entre sí. Similar resultado ocurre cuando se agrupa a los sectores con coeficiente no significativo.

¿Por qué algunos sectores repercuten más en la formalidad que otros³²? En el panel A del gráfico 5 se aprecia que los sectores que obtienen coeficientes significativos (Agricultura y pesca, Comercio, Restaurantes y hoteles y Otros servicios) son, en general, muy intensivos en empleo, es decir, que su número de trabajadores

como proporción del empleo regional es alto. En el caso de Agricultura y pesca, su participación en el empleo regional varía entre un 5% y el 80% entre regiones. Al mismo tiempo, estos sectores muestran menores niveles de valor agregado por trabajador, que no alcanza a los 20 mil nuevos soles anuales en ninguna región (panel B del gráfico 5). Además, son sectores donde existe baja formalidad. En ese sentido, es probable que con una baja tasa de empleo registrado inicial, similares cambios en la producción impliquen cambios mayores tanto en las tasas como en la cantidad de trabajadores formalizados³³.

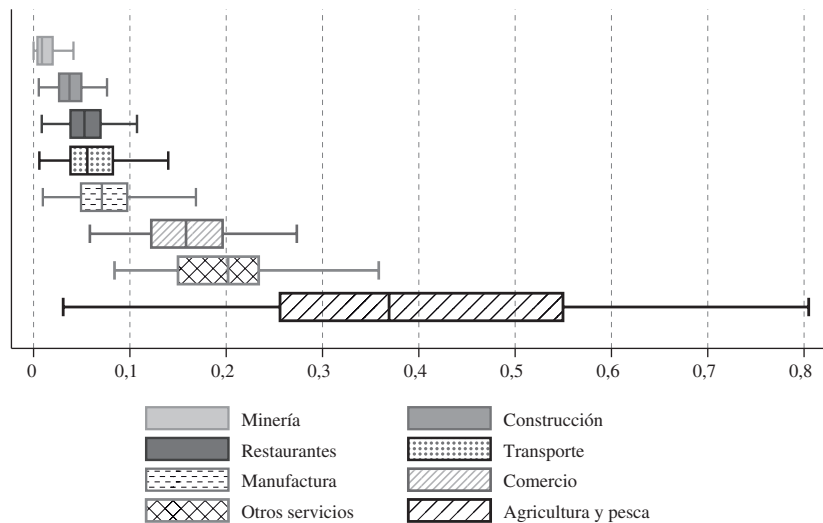
³³ Además, existe evidencia de que el crecimiento de la agricultura se ha concentrado en algunas regiones del país, donde se ha producido una recomposición del empleo de sectores de baja productividad a sectores más productivos. Algunos han asociado estos cambios a la Ley de Promoción del Sector Agrario (Ley N° 27360 del año 2001) cuyo análisis excede los límites de este artículo. Véase Infante y Chacaltana (2014).

³² No se cuenta con información regional de producción por tamaño de la empresa.

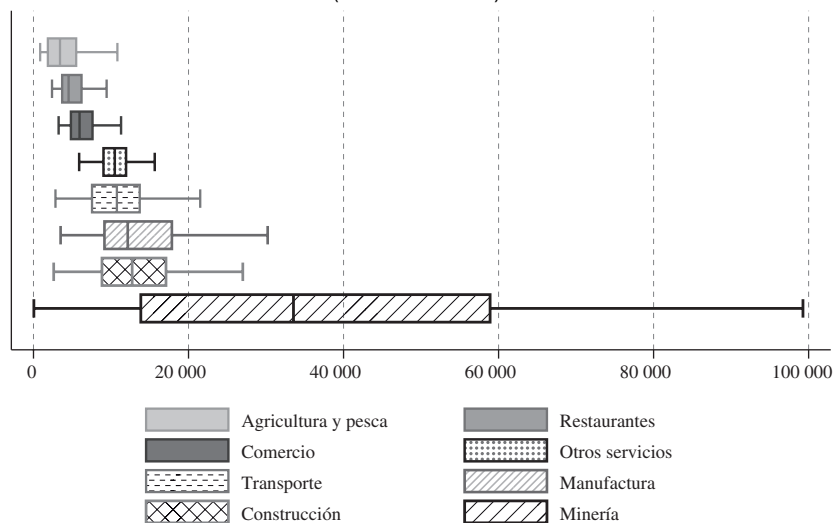
GRÁFICO 5

Perú: distribución regional de intensidad del empleo y del valor agregado por trabajador según sectores, 2002-2012

A. Intensidad del empleo (2002-2012)



B. Valor agregado por trabajador, 2002-2012
(En nuevos soles)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), varios años.

Nota: Participación del empleo en sector "i" de la región "j" sobre el empleo total en la región "j". El producto por trabajador de cada región se mide en nuevos soles de 1994.

2. Formalización 2002-2012: factores explicativos

En esta subsección se analizan de manera combinada diversos elementos que pueden influir en el proceso de formalización en el Perú, según lo observado entre 2002 y 2012. Cada factor podría tener una relación individual significativa con la formalidad, pero es importante verificar si dicha significancia se mantiene controlando variables o hipótesis competidoras. En ese sentido, resulta importante analizar de manera conjunta factores económicos —magnitud y composición—, como también variables asociadas a cambios normativos o institucionales que han concurrido en este período.

De acuerdo con lo analizado en las secciones previas, se evalúan cuatro posibles factores destacados por la literatura, así como por la discusión académica y política reciente:

- i) El crecimiento económico. En el período de análisis, el PIB creció a una tasa de 6% anual, lo que implicó un crecimiento de la economía del 70% en términos reales. Asimismo, el valor agregado regional por trabajador también aumentó en el período de análisis.
- ii) El cambio en la estructura productiva, en vista del resultado de que la composición sectorial del crecimiento importa. En particular, interesa evaluar de manera comparativa el papel que ha podido jugar el crecimiento de la participación en la producción de los sectores más intensivos en empleo (Agricultura y pesca, Comercio, Restaurantes y hoteles, y Otros servicios), los que fueron identificados anteriormente con aporte significativo.

- iii) Cambios normativos. Se produjo una reforma laboral importante que, según sus autores, se orientó específicamente a la reducción de costos laborales creando un régimen especial para las MYPE. Esto ocurrió en 2003 y luego se amplió en 2008 (aplicación a partir del año 2009). A fin de evaluar el efecto de estos cambios normativos en la formalización, en el marco de la base de datos aquí utilizada, se procedió a calcular el costo laboral promedio ponderado en cada región. Para ello, se utiliza la estructura de empleo por tamaño de empresa a fin de ponderar el costo laboral correspondiente (véase el gráfico 3).
- iv) Cambios en la capacidad del Estado para hacer cumplir sus normas. Como se ha mencionado, aquí también se produjeron cambios importantes y por eso mismo resulta difícil conseguir estadísticas comparables en el tiempo. En tal sentido, se utiliza el número de órdenes inspectivas concluidas por el MTPE por cada mil trabajadores como *proxy* de la probabilidad de detección³⁴. La cobertura de las inspecciones es más bien baja en el Perú y se concentra sobre todo en las empresas formales y se aplica a trabajadores asalariados. Se espera que un incremento en la probabilidad de detección mejore la tasa de empleo registrado.

En el gráfico 6 se muestran correlaciones parciales simples de estas variables en variaciones. Se observa

³⁴ Los datos de inspecciones fueron obtenidos de los *Anuarios Estadísticos* del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).

GRÁFICO 6

Correlaciones simples de formalización (Variación de la tasa de empleo registrado)

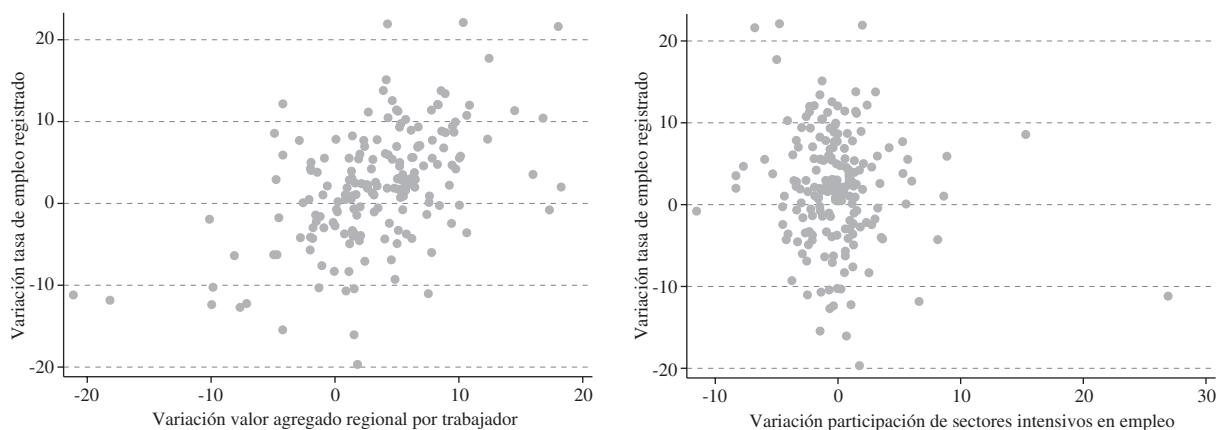
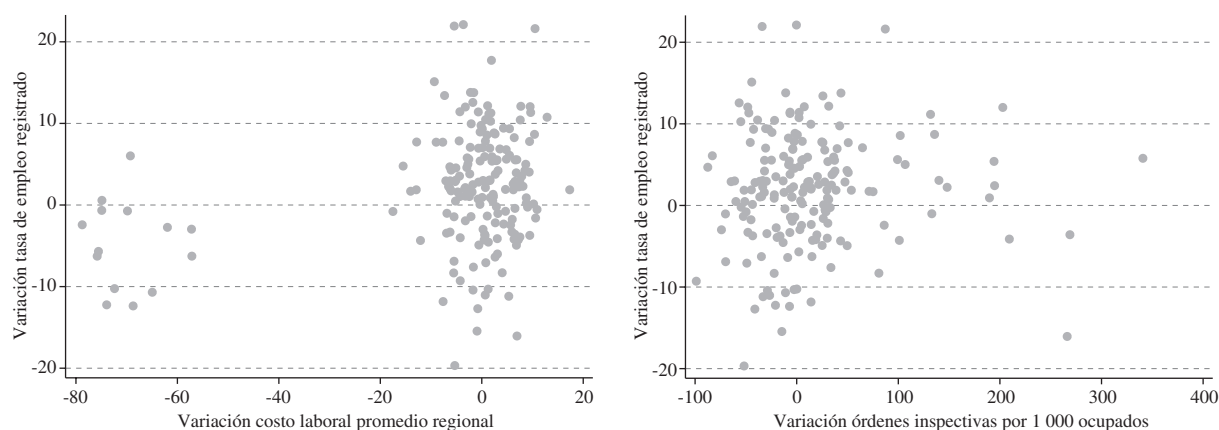


Gráfico 6 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) y la Ley N° 30288.

Nota: Sectores intensivos en empleo: Agricultura y pesca, Comercio, Restaurantes y hoteles, y Otros servicios.

una correlación mayor entre formalización y variables económicas que entre formalización y las variables de reforma (variación del costo laboral promedio regional) o inspección (variación de las órdenes inspectivas por cada 1.000 ocupados). En especial, la correlación entre formalización y el crecimiento regional (variación del valor agregado regional por trabajador) es alta, lo que evidencia que el *quantum* de crecimiento tiene una elevada importancia. La correlación entre formalización y la variación de la participación de los sectores intensivos en empleo también muestra una relación positiva, de manera consistente con el hallazgo previo de que el crecimiento sectorial es relevante.

Luego se procedió a analizar de manera conjunta todos estos factores por medio de un análisis de regresión múltiple³⁵.

$$\Delta\tau_{jt} = \beta_j + \beta_1 \Delta y_{jt} + \beta_2 \Delta s_{jt}^{alta} + \beta_3 \Delta r_{jt} + \beta_4 \Delta f_{jt} + \xi_{jt}$$

En este caso, β_j son los efectos fijos regionales, Δy_{jt} es el crecimiento del valor agregado regional por trabajador, s_{jt}^{alta} es el cambio en la participación de los sectores de alta intensidad de uso de mano de obra en el

valor agregado regional, Δr_{jt} es la variable que aproxima la incorporación de la Ley MYPE y Δf_{jt} es el cambio en la tasa de órdenes inspectivas por cada 1.000 trabajadores. Los resultados de este ejercicio se muestran en el cuadro 6, donde se presentan diversas estimaciones que van incorporando progresivamente las diferentes variables.

En el panel (a) del cuadro 6 se utiliza una regresión en variaciones. En primer lugar, se relaciona la variación de la tasa de empleo registrado con el crecimiento del valor agregado regional por trabajador. El coeficiente resulta significativo al 1% (modelo 1 del cuadro 6). Luego se añade a esta regresión una variable que representa el crecimiento de la participación de los sectores intensivos en empleo en el valor agregado regional. Su coeficiente resulta también significativo al 5% y se mantiene la significancia del valor agregado regional por trabajador (modelo 2). En tercer lugar, se agrega la variable que aproxima la incorporación de la Ley MYPE (la variación del costo laboral promedio ponderado a nivel regional) y su efecto resulta no significativo aun cuando la significancia de las variables previas se mantiene (modelo 3). Finalmente, se añade la variable relacionada con los cambios en la inspección y su incorporación resulta no significativa, no alterando los resultados previos (modelo 4). De manera interesante, el coeficiente de ajuste R^2 ajustado es de 0,31 cuando solo se toma en cuenta el valor agregado regional por trabajador (modelo 1) y se incrementa a 0,35 cuando se añade el cambio en la composición del crecimiento (modelo 2).

De manera alternativa, en el panel (b) del cuadro 6 se utilizan variables *dummy* como *proxy* de las variables

³⁵ El análisis de regresión múltiple aquí presentado solo tiene por finalidad analizar de manera controlada el efecto de diversas variables en el empleo registrado. No pretende evaluar el impacto individual de cada una de ellas. Existen estudios en que se han intentado evaluar algunos de estos factores de manera separada. Para evaluar de manera conjunta todos estos factores se requeriría un análisis de multitratamientos, lo que excede el límite de este artículo.

CUADRO 6

Resultados de regresión múltiple, 2002-2012

a. Variables de crecimiento económico y cambios institucionales (en variaciones)					
Dependiente: variación de la tasa de empleo registrado	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	
Variación del valor agregado regional por trabajador	0,633*** (0,068)	0,781*** (0,079)	0,759*** (0,079)	0,747*** (0,080)	
Variación de la participación de sectores intensivos en mano de obra en el producto regional		0,493*** (0,141)	0,464** (0,141)	0,464** (0,141)	
Variación de los costos laborales regionales			0,038 (0,022)	0,038 (0,022)	
Variación de la tasa de órdenes inspectivas cerradas por cada 1 000 ocupados por región				0,001 (0,001)	
Prueba F	86,3	51,9	36,0	27,3	
Prob > F (valor p)	0,00	0,00	0,00	0,00	
R ² ajustado	0,314	0,354	0,361	0,361	
Nº de observaciones	186	186	186	186	
b. Variables de crecimiento económico y cambios institucionales (variables <i>dummy</i>)					
Dependiente: variación de la tasa de empleo registrado	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Variación del valor agregado regional por trabajador	0,633*** (0,068)	0,781*** (0,079)	0,886*** (0,098)	0,918*** (0,098)	0,924*** (0,101)
Variación de la participación de sectores intensivos en mano de obra en el valor agregado regional		0,493*** (0,141)	0,588*** (0,150)	0,661*** (0,153)	0,667*** (0,155)
Variables <i>dummy</i> asociadas a regímenes laborales MYPE					
Año 2003 (régimen de microempresa)			-0,949 (0,538)	-0,133 (0,668)	-0,068 (0,706)
Año 2009 (régimen de pequeña empresa)				-1,778 (0,874)	-1,377 (1,629)
Variables <i>dummy</i> asociadas a fortalecimiento de inspecciones					-0,49 (1,68)
Año 2008 (Planilla Electrónica)					
Prueba F	86,3	51,9	36,0	28,5	22,7
Prob > F (valor p)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R ² ajustado	0,314	0,354	0,361	0,372	0,369
Nº de observaciones	186	186	186	186	186

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MYPE), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) y la Ley N° 30288.

Nota: (*) = significancia al 10%, (**) = significancia al 5% y (***) = significancia al 1%.

Desviación estándar entre paréntesis. Sectores intensivos en empleo: Agricultura y pesca, Comercio, Restaurantes y hoteles, y Otros servicios.

institucionales. En este caso, se emplea una primera *dummy* para el año 2003, año en que se generó el régimen laboral para las microempresas (modelo 3) y una segunda para el año 2009, cuando se inició la aplicación de la ampliación de dicha ley a empresas con hasta 100 trabajadores (modelo 4). Por otra parte, a fin de aproximar el efecto de la “Planilla Electrónica”³⁶ se

generó también una *dummy* para el año 2008, año de su aplicación obligatoria (modelo 5)³⁷. El análisis de estas variables, controlando mediante el crecimiento del valor agregado regional por trabajador y el crecimiento

³⁶ La planilla electrónica es un procedimiento electrónico mediante el cual los empleadores que cuentan con tres trabajadores o más deben reportar a la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), con una frecuencia mensual, la información correspondiente de sus trabajadores, pensionistas, prestadores de servicios, personal en modalidades formativas, personal de terceros y derechohabientes.

Anteriormente, el reporte se realizaba directamente al Ministerio de Trabajo. Este cambio administrativo ha incrementado la capacidad de este Ministerio para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones laborales, puesto que aprovecha la capacidad instalada y de detección de la Sunat (OIT, 2014b).

³⁷ Dado que son cambios permanentes, se utilizaron *dummies* con el valor 1 para el año correspondiente y para los siguientes años. Las *dummies* son nacionales porque el régimen no varía por regiones subnacionales.

sectorial, ratifica coeficientes no significativos para estas variables.

Estos resultados implican que el incremento del valor agregado por trabajador en las regiones ha resultado un elemento determinante en el proceso de aumento de la tasa de empleo registrado en el Perú. El crecimiento de ciertos sectores, como el de aquellos más intensivos en empleo, también agrega poder explicativo a este proceso. Las variables asociadas a la reforma laboral no

resultan significativas, en contraste con la magnitud de los cambios que esta involucró. Similar es el caso del fortalecimiento de la inspección, que continúa siendo débil a pesar de los cambios operados³⁸.

³⁸ Cabe mencionar que en 2013 se creó la Superintendencia de Inspecciones Laborales (SUNAFIL) con la finalidad de fortalecer el servicio inspectivo.

V

Conclusiones

Perú registró altas tasas de crecimiento en la década de 2000 y principios del decenio de 2010. Este período de crecimiento económico permitió una reducción de las tasas de desempleo que, a nivel nacional, llegaron a mínimos históricos de menos del 4% en 2013. También se ha observado una significativa disminución de la tasa de pobreza a menos de la mitad con respecto a inicios de la década de 2000, lo que ciertamente indica un mejoramiento en los ingresos, aunque también destaca el papel de la política social de tipo redistributivo y su vinculación con la mayor disponibilidad fiscal. A su vez, el porcentaje de empleo formal pasó del 20,1% al 26,3% entre 2007 y 2012. Este es un hecho notable a pesar de que la tasa de informalidad aún sea muy alta.

En este artículo se analizó este proceso de formalización y se trató de identificar los factores que podrían explicarlo. Gran parte de la discusión previa se ha concentrado en algunas relaciones específicas, sobre todo la relación entre informalidad y reforma laboral. Aquí el objetivo consistió en identificar el aporte de cada elemento en el marco de un enfoque integrado, donde se presume que diversas políticas pueden tener algún poder explicativo. El caso peruano es un caso interesante para el propósito señalado, porque en el período de análisis concurrieron diversos factores que en teoría podrían explicar este proceso, por ejemplo, el crecimiento económico o la reforma laboral —que implicó la creación de un régimen especial que redujo los costos del trabajo para la mayor parte del mercado laboral—, así como mejoras en el sistema de inspección. Todos estos elementos han sido destacados por diversas teorías como explicativas de la informalidad y, por lo tanto, de la formalidad.

El análisis se realizó en dos etapas. Primero, sobre la base de un modelo desarrollado originalmente para

medir los efectos del crecimiento sectorial en la pobreza, se estimaron los efectos del crecimiento sectorial en la formalización. Los resultados demuestran que los efectos sectoriales son diferenciados, lo que confirma la hipótesis de que la composición del crecimiento importa para la formalización. En particular, el crecimiento económico de los sectores más intensivos en empleo (Agricultura, Comercio, Otros servicios y, en cierta medida, Restaurantes y hoteles) explica el proceso de formalización observado. Luego, considerando que la formalización es un proceso con múltiples causas, se analizaron comparativamente aquellos factores que estarían detrás del proceso de crecimiento de la tasa de empleo registrado ocurrido entre 2002 y 2012. Los resultados indican que un elemento central ha sido el crecimiento del valor agregado regional por trabajador. También tiene un efecto significativo que haya crecido la participación del valor agregado por trabajador de los sectores más intensivos en empleo y que, al mismo tiempo, tienen menor productividad, lo que indica que su valor agregado por trabajador ha crecido más rápido que el valor agregado regional por trabajador. Las variables asociadas a la reforma laboral o a los cambios en la inspección no han tenido efectos significativos.

Estos resultados son consistentes con el hecho de que, en el Perú, al menos dos de cada tres trabajadores con empleo informal laboran en unidades económicas informales, que no están registradas como negocios ni en los sistemas tributarios, y que las unidades económicas del sector informal tienen niveles de productividad equivalentes a un octavo de las del sector formal. En estas circunstancias, es explicable que solo las variables vinculadas al crecimiento y, sobre todo, al crecimiento de los sectores de menor productividad, tengan coeficientes significativos. Esto implica que la formalización laboral

requiere previamente un proceso de formalización de las unidades económicas donde se genera el empleo informal. Por consiguiente, probablemente el énfasis en la reducción de costos del trabajo para las MYPE deba

ser reemplazado por un mayor énfasis en potenciar los beneficios de la formalidad, tales como acceso a mercados más amplios, financiamiento, servicios de desarrollo empresarial y seguridad, entre otros.

Bibliografía

- Acemoglu, D. (2001), "Good jobs versus bad jobs", *Journal of Labor Economics*, vol. 19, N° 1, Chicago, University of Chicago Press.
- Arias-Vásquez, F.J., J.N. Lee y D. Newhouse (2012), *The Role of Sectoral Growth Patterns in Labor Market Developments*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Berg, J. (2010), "Laws or luck? Understanding rising formality in Brazil in the 2000s", *MPRA Paper*, N° 43608, Munich, University Library of Munich.
- Bertranou, F. y L. Casanova (2014), *Informalidad laboral en Argentina*, Buenos Aires, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Bhagwati, J. y A. Panagriva (2013), "Why growth matters: how economic growth in India reduced poverty and lessons for other developing countries", *PublicAffairs*, Nueva York.
- Chacaltana, J. (2008), "Una evaluación del régimen laboral especial para la microempresa en Perú, al cuarto año de vigencia", Lima, Organización Internacional del Trabajo (OIT), inédito.
- (2007), *Desafiando al desierto: realidad y perspectivas del empleo en Ica*, Lima, Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación (CEDEP).
- (2001), "Reforma en la contratación y el despido en el Perú de los noventa", *Revista Economía*, vol. 24, N° 48, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Chang, H.-J. (2007), *Bad Samaritans. Rich Nations, Poor Policies, and the Threat of the Developing World*, Londres, Random House.
- Chong, A., J. Galdo y J. Saavedra (2007), *Informality and Productivity in the Labor Market: Peru 1986-2001*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- De Janvry, A. y E. Sadoulet (2010), "Agricultural growth and poverty reduction: additional evidence", *World Bank Research Observer*, vol. 25, N° 1, Oxford University Press.
- De Soto, H. y otros (1986), *El otro sendero: la revolución informal*, Lima, El Barranco.
- Díaz, J.J. (2014), "Formalización empresarial y laboral", *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Perú*, R. Infante y J. Chacaltana (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Doeringer, P.B. y M.J. Piore (1971), *International Labor Markets and Manpower Analysis*, Heath Lexington Books.
- El Peruano* (2014), "Ley N° 30288", Lima, 16 de diciembre.
- Fields, G. (1990), "Labour market modeling and the urban informal sector: theory and evidence", *The Informal Sector Revisited*, D. Turnham, B. Salomé y A. Schwarz (eds.), París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Hart, K. (1972), *Employment, Income and Inequality: A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2014), *Producción y empleo informal en el Perú. Cuenta satélite de la economía informal 2007-2012*, Lima.
- (2013), *Compendio estadístico del Perú*, 2013, Lima.
- Infante, R. y O. Sunkel (2012), "La heterogeneidad de la estructura productiva latinoamericana", Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Infante, R. y J. Chacaltana (2014), *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Perú*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Infante, R., J. Chacaltana y M. Higa (2014), "Aspectos estructurales del desempeño macroeconómico del Perú. Situación actual, perspectivas y políticas", *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Perú*, R. Infante y J. Chacaltana (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Jaramillo, M. (2013), *Employment Growth and Segmentation in Peru, 2001-2011. Country Case Study on Labour Market Segmentation*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Kaldor, N. (1961), *Capital Accumulation and Economic Growth*, París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Kanbur, R. (2009), "Conceptualizing informality: regulation and enforcement", *Indian Journal of Labour Economics*, vol. 52, N° 1, Cambridge, Massachusetts, Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO).
- León, J. y R. Cermeño (1990), *Las interrelaciones entre los sectores formal e informal en Lima Metropolitana: el caso de la industria*, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Levy, S. (2008), *Good Intentions, Bad Outcomes. Social Policy, Informality, and Economic Growth in Mexico*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Lewis, A. (1954), "Economic development with unlimited supplies of labour", *The Manchester School*, vol. 22, N° 2, Wiley.
- Loayza, N. (2013), *Causas y consecuencias de la informalidad en el Perú*, Lima, Banco Central de Reserva del Perú.
- Loayza, N. y C. Raddatz (2006), "The composition of growth matters for poverty alleviation", *Policy Research Working Papers*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Machado, R. (2012), "La economía informal en el Perú: magnitud y determinantes (1980-2011)", *Apuntes del CIUP*, vol. 41, N° 74, Lima, Universidad del Pacífico.
- Maloney, W.F. (1999), "Does informality imply segmentation in urban labor markets? Evidence from sectoral transitions in Mexico", *The World Bank Economic Review*, vol. 13, N° 2, Oxford University Press.
- McMillan, M.S. y D. Rodrik (2011), "Globalization, structural change and productivity growth", *NBER Working Paper*, N° 17143, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research (NBER).
- MEF (Ministerio de Economía y Finanzas) (2011), *Marco macroeconómico multianual 2012-2014*, Lima.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2015), *Recomendación sobre la transición de la economía informal a la economía formal*, Ginebra, Conferencia Internacional del Trabajo.
- (2014), *Panorama Laboral 2014. América Latina y el Caribe*, Lima.
- (2014b), Evolución del empleo informal en Perú: 2004-2012. Serie de Notas FORLAC sobre Formalización, Lima.
- (2013), *La medición de la informalidad: manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*, Ginebra.
- (2002), *Informe IV. El trabajo decente y la economía informal*, 90a Conferencia Internacional del Trabajo, Ginebra.
- Perry, G. y otros (2007), *Informality: Exit and Exclusion*, Washington, D.C., Banco Mundial.

- Portes, A., M. Castells y L. Benton (1989), *The Informal Economy. Studies in Advanced and Less Developed Countries*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Ravallion, M. y S. Chen (2006), *China's (Uneven) Progress against Poverty*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Ray, D. (2010), "Uneven growth: a framework for research in development economies", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 24, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Solimano, A. (1996), *Road Maps to Prosperity. Essays on Growth and Development*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Távora, J., E. González de Olarte y J.M. del Pozo (2014), "Heterogeneidad estructural y articulación productiva en el Perú: evolución y estrategias", *Hacia un desarrollo inclusivo. El caso de Perú*, R. Infante y J. Chacaltana (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Tello, M. (2012), "Labor productivity in Peru: 1997-2007", *Journal of CENTRUM Cathedra*, vol. 5, N° 1.
- Tokman, V.E. (1978), "An exploration into the nature of informal-formal sector relationships", *World Development*, vol. 6, N° 9-10, Amsterdam, Elsevier.
- Verdera, F. (2014), "Do limits exist to informality growth in South America? A preliminary exploration", *The Informal Economy in Developing Countries*, J-P. Cling y otros (eds.), Nueva York, Routledge.
- WIEGO (Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando) (2012), *The Informal Economy: Definitions, Theories and Policies*, Cambridge, Massachusetts.
- Yamada, G. (1996), "Urban informal employment and self employment in development countries: theory and evidence", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 44, N° 2, Chicago, The University of Chicago Press.

Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos de panel a nivel regional

Ignacio Lozano y Juan Manuel Julio

RESUMEN

En este trabajo se ofrece evidencia de los efectos positivos de la descentralización fiscal en el crecimiento económico regional en Colombia desde la promulgación de la Constitución Política de 1991. La estrategia empírica incluyó la elección de un estimador adecuado para el enfoque de panel de datos, el estimador “promedio del grupo aumentado” (AMG, por sus siglas en inglés), que permitió agregar factores determinantes no observados, sugeridos por la literatura, a los factores explicativos de largo plazo tradicionales. La estrategia se complementó con ejercicios que brindaron apoyo a los resultados de i) modelos de corte transversal para diferentes períodos y diversas variables de control, ii) una prueba de la hipótesis de complementariedad entre los bienes públicos suministrados por diferentes jurisdicciones (efectos indirectos), y iii) una evaluación de la convergencia incondicional en las diferencias de ingreso regionales.

PALABRAS CLAVE

Política fiscal, administración fiscal, descentralización gubernamental, crecimiento económico, desarrollo regional, modelos econométricos, Colombia

CLASIFICACIÓN JEL

O40, H77, C33

AUTORES

Ignacio Lozano es Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones Económicas de la Gerencia Técnica del Banco de la República, Bogotá, Colombia. ilozanes@banrep.gov.co

Juan Manuel Julio es Investigador Principal de la Unidad de Investigaciones Económicas de la Gerencia Técnica del Banco de la República y Profesor Asociado de tiempo parcial en el Departamento de Estadística de la Universidad Nacional de Colombia. jjulioro@banrep.gov.co

I

Introducción

La provisión descentralizada de bienes públicos suele considerarse como un importante canal para promover el desarrollo económico regional. El enfoque teórico dominante en la literatura supone que los gobiernos locales son más eficientes que el gobierno central en la asignación de los recursos públicos, porque cuentan con mejor información y más incentivos para hacerlo. En primer lugar, las autoridades locales terminan suministrando los bienes que la gente prefiere, ya que están más cerca de la población (Oates, 1999). En segundo lugar, dado que los gobiernos locales se encuentran bajo el escrutinio permanente de sus votantes, tienen incentivos para ejecutar las políticas públicas en función de los intereses generales de la comunidad (Tiebout, 1956). La descentralización también podría beneficiar a la gestión pública y a los mecanismos de mercado, al favorecer simultáneamente las actividades privadas (Tulchin y Selee, 2004; Weingast, 1995). En la práctica, todos estos factores promueven conjuntamente el aprendizaje, la experimentación y la competencia en la provisión de bienes de consumo colectivo, fomentando así el crecimiento económico a largo plazo.

No obstante, los beneficios de los esquemas fiscales descentralizados han sido cuestionados por otras ramas de la literatura. Sobre la base de economías de escala, por ejemplo, los gobiernos centrales podrían ser más eficientes que los locales para producir bienes públicos de manera óptima, pues tienen ventajas en la organización y el uso de las tecnologías (Stein, 1998). Además, los gobiernos locales podrían ser menos eficientes en la planificación y ejecución de proyectos, sobre todo por no contar con suficiente personal instruido o experto (Iimi, 2005). Desde el punto de vista de la ciencia política, los sistemas descentralizados estarían más expuestos a riesgos de corrupción y captación de rentas, que afectan negativamente a las actividades económicas (Rodden y Rose-Ackerman, 1997; Brueckner, 2001; Fisman y Gatti, 2002; Bardhan y Mookherjee, 2005).

Desde la perspectiva empírica, existen numerosos estudios en los que se analizan los efectos de la descentralización fiscal en el crecimiento económico, tanto a nivel de países como de estudios de caso. Los resultados son amplios y apuntan en diversas direcciones. Sorprendentemente, en los primeros documentos de la década de 1990 había poco consenso acerca de los beneficios de la descentralización fiscal para la actividad económica, pero estos resultados han cambiado posteriormente en favor de dicho consenso (Blöchliger, 2013; Kim, 2013; Asatryan, 2010; Baskaran, Feld y Schnellenbach, 2009).

En Colombia, la descentralización fiscal se implementó a comienzos de los años noventa, después de 30 años de tentativas. En esa época, en la mayoría de los países latinoamericanos se estaba fortaleciendo el papel de los gobiernos regionales en el desarrollo económico. De hecho, este tipo de reformas se llevó a cabo en diversas regiones del mundo. Según numerosos estudios, 63 de los 75 países con una población de más de 5 millones de habitantes pasaron por importantes procesos de descentralización desde 1980 (Lee y Roy, 1999; Manor, 1999; Oxhorn, Tulchin y Selee, 2004). La descentralización se convirtió, por consiguiente y en sentido amplio, en el núcleo de las reformas institucionales a fines del siglo xx, especialmente en los países en desarrollo.

Los avances de la descentralización en Colombia han involucrado varios aspectos del gobierno. En cuanto a la disponibilidad de recursos, el proceso se basó en un aumento gradual de las transferencias del gobierno central a las entidades territoriales. Sin embargo, los avances con respecto a la distribución de responsabilidades de gasto (competencias) han sido menos claros. Desde el punto de vista político, la elección popular de los alcaldes comenzó en 1988 y la de los gobernadores departamentales en 1992. La libre elección de los mandatarios regionales se convirtió en una estrategia clave de los reformadores democráticos, que mediante la descentralización procuraban que el Estado fuera más accesible a los ciudadanos y que se contrarrestara el abuso de poder de los dirigentes nacionales. Por último, la transferencia de fondos del gobierno central a las regiones se complementó a partir del año 2000 con otras medidas, como las destinadas a evitar el desequilibrio

□ Los autores manifiestan su gratitud a Aura García, Laura Ardila y Lina Ramírez por su valiosa ayuda en el curso de la investigación. Las opiniones y conclusiones expresadas en este trabajo son de responsabilidad exclusiva de los autores y pueden no reflejar las del Banco de la República, su Junta Directiva, o de la Universidad Nacional de Colombia.

financiero de las entidades territoriales y fortalecer simultáneamente la inversión física.

En la literatura sobre descentralización en Colombia se incluyen algunos trabajos en los que se han analizado los efectos de la descentralización fiscal en la cobertura de los servicios de educación y salud (Melo, 2005; Faguet y Sánchez, 2008 y 2009) y otros servicios públicos (Sánchez, 2006). También se ha investigado sobre la no linealidad entre la descentralización y la cobertura de la educación y su repercusión en la calidad (Lozano y Martínez, 2013). En otros trabajos se han abordado temas relacionados como: i) la respuesta de los diferentes municipios al sistema de transferencias intergubernamentales (Loboguerrero, 2008); ii) la equidad del sistema de transferencias (Bonet, 2006); iii) la relación entre la descentralización y los conflictos armados (Sánchez y Chacón, 2005; Villa, Restrepo y Moscoso, 2014), y iv) el efecto de la descentralización en la pobreza a nivel municipal (Ramírez, Díaz y Bedoya, 2014).

Dos décadas después de promulgada la Constitución de 1991, con la que se profundizó el proceso de

descentralización fiscal en Colombia, aún no hay evidencia de sus efectos en el crecimiento económico regional. Como se ha descrito, los estudios empíricos más relevantes se han centrado en evaluar su impacto en algunos factores de producción, pero no directamente en el producto. Ese es el vacío que se trata de llenar con este trabajo. El presente artículo también ofrece evidencias de los efectos indirectos de la provisión de bienes públicos en diferentes jurisdicciones y en la convergencia del crecimiento regional.

El documento se divide en seis secciones, incluida esta Introducción. En la sección II se ofrece un panorama general de algunos aspectos institucionales y de los principales indicadores de descentralización fiscal en Colombia, y en la sección III se describe brevemente el modelo económico adoptado para analizar este tema. En la cuarta sección se analizan los vínculos entre la teoría económica y el modelo estadístico estimado y se destacan los principales aspectos empíricos. En la sección V se presentan y examinan los resultados y en la sexta sección se concluye con algunos comentarios finales.

II

Panorama general de la descentralización fiscal en Colombia

Si bien la Constitución Política de 1991 profundizó el proceso de descentralización en Colombia, varias medidas importantes habían entrado en vigor tres décadas antes, cuando el gobierno central comenzó a transferir un porcentaje significativo de sus ingresos fiscales a las regiones (Ley 33 de 1968 y Ley 46 de 1971). Durante la década de 1980, la sustitución del impuesto sobre las ventas por el impuesto sobre el valor agregado (IVA), conforme a la Ley 14 de 1983, introdujo cambios sustanciales en el sistema de transferencias a los municipios. El principal cambio fue el aumento gradual de las transferencias por IVA hasta el 50%, un nivel que se alcanzaría en 1992 (Ley 12 de 1986). La Constitución de 1991 introdujo nuevos criterios para definir el monto de las transferencias a los departamentos (el denominado “situado fiscal”) y el alcance y propósito de las transferencias a los municipios. Los mandatos constitucionales se regularon mediante la Ley 60 de 1993. Sin embargo, debido a las limitaciones presupuestales del gobierno central, el incremento del monto de las transferencias a las regiones

solo fue viable hasta principios de la década de 2000. Por consiguiente, a finales del siglo se implementaron dos reformas adicionales al sistema de transferencias.

En la primera de ellas se combinaron los dos sistemas de transferencias existentes, el situado fiscal y la participación municipal, en una sola canasta llamada Sistema General de Participaciones (SGP) (Acto Legislativo 1 y Ley 715 de 2001). El cambio más profundo consistió en separar el tamaño de las transferencias de los ingresos corrientes del gobierno central y definir tasas de crecimiento real. El SGP asignó nuevas ponderaciones a los tres grandes objetivos de financiación: educación básica (58,5%), salud (24,5%), y uno de destinación general (17%) que incluía programas básicos de sanidad (agua potable, alcantarillado y recolección de residuos). En cuanto a los criterios de distribución geográfica, no hubo cambios sustanciales con respecto al régimen anterior: el tamaño de la población siguió siendo la principal variable para la asignación de recursos (es decir, la población atendida y a ser atendida por los

servicios de educación y salud; ubicación urbana o rural; condiciones de extrema pobreza; entre otros). La segunda reforma tuvo lugar en 2007 y estuvo orientada básicamente a rectificar el régimen transitorio empleado para calcular el monto de transferencias en 2001. Esta reforma introdujo mayores tasas de crecimiento real para el SGP hasta el año 2016 y añadió nuevos recursos para el sector de educación.

En la transición hacia la descentralización, las transferencias financieras se convirtieron en la principal fuente de ingresos para muchos gobiernos regionales, tanto municipales como departamentales. La importancia de las transferencias se hizo particularmente evidente en Colombia, donde representaron casi el 50% de la financiación total de los gobiernos regionales a fines de la década de 1990. Por supuesto, el grado de dependencia de esos fondos varía de un municipio a otro. Los municipios más grandes (incluidos en las categorías especial y primera, y definidos como aquellos con más de 500.001 habitantes o entre 100.001 y 500.000 habitantes, respectivamente, junto con un criterio de ingresos) pueden financiar una mayor proporción de sus gastos con impuestos propios. Por el contrario, los municipios de la sexta categoría (los más pequeños) solo financiaron el 13% de sus gastos con impuestos autogenerados a fines de los años noventa (Lozano y Martínez, 2013).

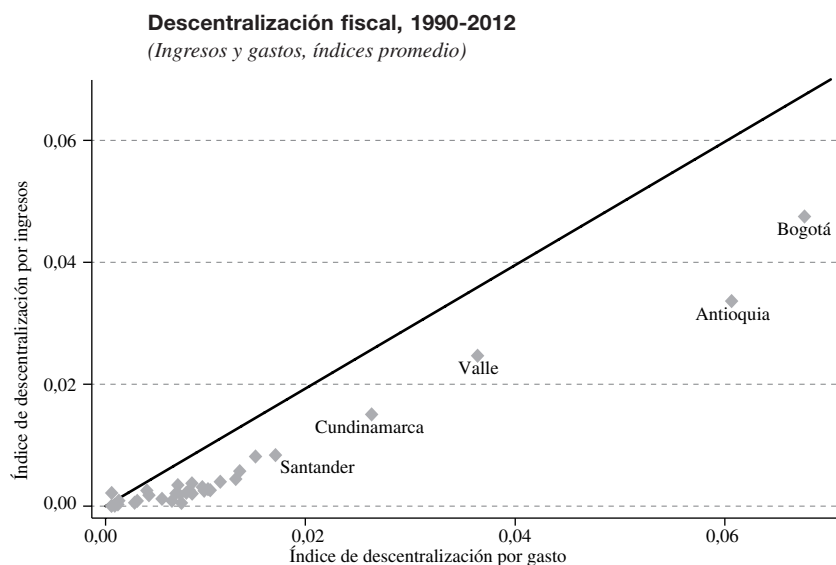
Desde una perspectiva general de recaudación de impuestos, los gobiernos regionales de Colombia recaudan actualmente poco menos del 14% de los

ingresos tributarios, mientras que su participación en el gasto público total es de alrededor del 44%. Esto se traduce en que los índices de descentralización mediante el gasto superen los correspondientes índices a través de los ingresos, tal como se puede observar a nivel regional en el gráfico 1¹. El grado de descentralización varía ampliamente entre las regiones. Bogotá, Antioquia, Valle y Cundinamarca encabezan los índices tanto de los gastos como de los ingresos.

En el gráfico 2 se muestran las fuentes de los ingresos fiscales regionales y la distribución de los gastos de los principales programas que se han financiado con ingresos autogenerados y mediante las transferencias del gobierno central. Los ingresos por concepto de impuestos recaudados localmente aumentaron del 2,0% al 2,8% del producto interno bruto (PIB) en los últimos 20 años. Este incremento estuvo encabezado por los impuestos sobre la actividad económica (impuestos sobre actividades comerciales e industriales e impuesto al consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillos) y sobre las propiedades inmobiliarias. El gasto total creció cerca de 5 puntos porcentuales del PIB (del 4,8% al 9,4%), y los aumentos más importantes se produjeron en los sectores de educación y salud (capital humano)

¹ Los índices se definen como la proporción de los gastos y los ingresos de cada gobierno subnacional sobre las cuentas del gobierno central (Blöchliger, 2013). Véanse en la sección V más detalles sobre estos indicadores.

GRÁFICO 1

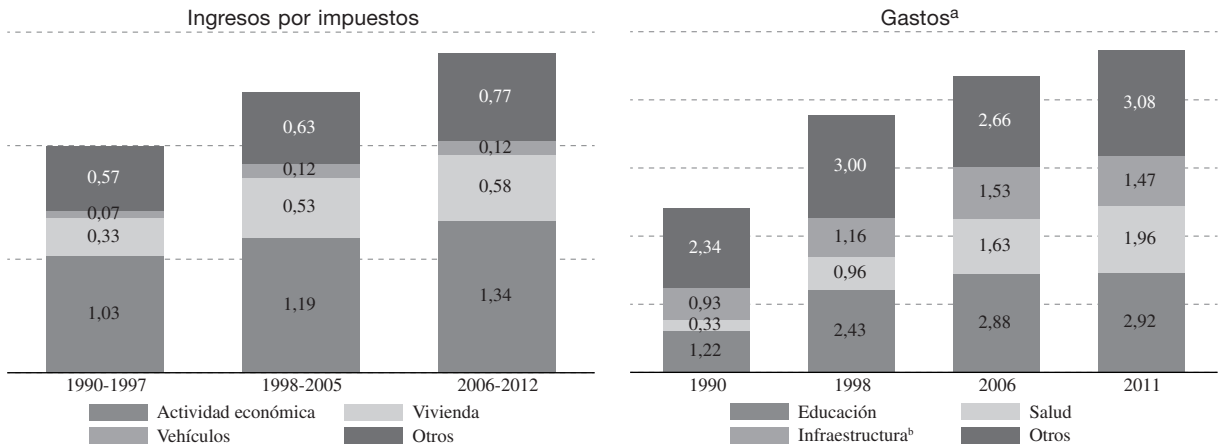


Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

GRÁFICO 2

Ingresos fiscales y gastos de los gobiernos regionales
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

^a Gastos financiados tanto con ingresos propios como con transferencias del gobierno central.

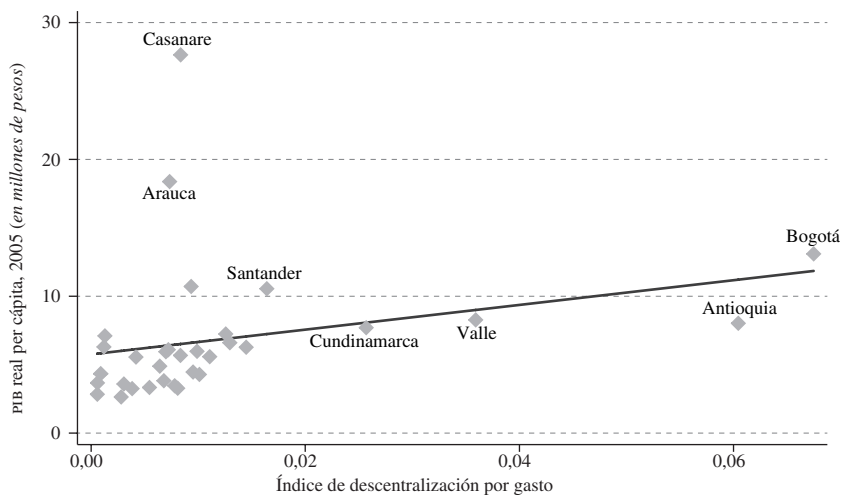
^b Debido a restricciones sobre los datos, la relación entre el gasto en infraestructura y el PIB para el período 2011-2012 corresponde a cálculos realizados por los autores.

e infraestructura (capital físico). Sin embargo, este crecimiento tuvo lugar sobre todo en la década de 1990, probablemente debido a los ambiciosos compromisos sociales de la Constitución Política de 1991. De hecho, las transferencias del gobierno central a las regiones se acrecentaron del 2,0% al 4,6% del PIB entre 1990 y 2003, y posteriormente se estabilizaron en alrededor del 4,0%.

El aumento del gasto regional en infraestructura, capital humano y otros servicios públicos puede tener efectos positivos en el crecimiento económico de las regiones, como puede deducirse del gráfico 3. En el corto plazo, el mayor gasto podría estimular la demanda agregada y, por lo tanto, las actividades económicas; y en una perspectiva a más largo plazo,

GRÁFICO 3

Correlación simple entre descentralización y PIB regional, 1990-2012
(Índices promedio y millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

podría afectar positivamente la acumulación de factores y su productividad. El coeficiente de correlación entre el índice de descentralización a través del gasto y el PIB per cápita es positivo en todas las regiones y, si bien no es particularmente elevado (0,186), su nivel

de significancia estadística es del 99%. Una vez más, Bogotá, Antioquia y Valle presentan los mayores niveles de descentralización, mientras que en Arauca y Casanare, las zonas ricas en petróleo, se registran los niveles más altos de PIB per cápita.

III

Marco analítico

1. El modelo de referencia

Se toma como referencia inicial una versión simple del modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990), según el cual el gobierno adquiere una fracción del producto del sector privado para suministrar servicios públicos gratuitos a los productores privados (servicios de infraestructura, derechos de propiedad, entre otros). Sean y el producto, k el capital privado y g las compras del gobierno, todas estas variables están definidas en términos per cápita. En el marco de rendimientos constantes a escala, la función de producción agregada podría escribirse como: $y = Ak^\alpha g^\varphi$, donde $0 < \alpha < 1$, $0 < \varphi < 1$, $\alpha + \varphi = 1$ y $A > 0$ denota el parámetro tecnológico. Se omitieron los subíndices de tiempo en pro de la sencillez.

Con el fin de introducir la discusión sobre la descentralización fiscal, las compras del gobierno se desglosan entre aquellas financiadas por las autoridades centrales, locales y estatales (Davoodi y Zou, 1998). Sin perder generalidad, se consideran solo dos niveles de gobierno: el central y los locales (Kim, 2013; Iimi, 2005), de manera que la función de producción puede escribirse como:

$$y = Ak^\alpha f^\beta l^\gamma \quad (1)$$

donde f denota las compras financiadas por el gobierno central (per cápita) y l aquellas correspondientes al gobierno local, $0 < \beta < 1$, $0 < \gamma < 1$ y $\beta + \gamma = \varphi$. Así, el grado de descentralización fiscal se define como el gasto de los gobiernos locales con respecto al gasto público total. Como resultado, si el gasto del gobierno local aumenta en relación con el del gobierno central, el grado de descentralización fiscal se incrementa, y viceversa. En consecuencia, la asignación del gasto público total (g) entre los diferentes niveles de gobierno toma la siguiente forma:

$$f = \theta_f g; \quad l = \theta_l g; \quad \theta_f + \theta_l = 1 \quad (2)$$

donde $0 < \theta_i < 1$ para $i = f, l$, siendo θ_f y θ_l la participación del gasto del gobierno central y local en el gasto total, respectivamente. En cuanto a los ingresos, los gobiernos fijan un impuesto sobre la renta de tasa fija (τ), de manera que el presupuesto se mantiene balanceado ($g = \tau y$). El modelo se cierra con las preferencias estándar de un hogar representativo del modelo de Ramsey-Cass-Koopmans (véanse Ramsey, 1928; Cass, 1965 y Koopmans, 1965), donde c es el consumo privado per cápita y $\rho > 0$ es la tasa de descuento intertemporal. Como es habitual, la restricción dinámica presupuestaria del agente representativo está dada por $\frac{dk}{dt} = \dot{k} = (1 - \tau)y - c = (1 - \tau)k^\alpha f^\beta l^\gamma - c$. Dado un nivel determinado de g y θ_i , la solución estable para el crecimiento de la producción per cápita está dada por:

$$\frac{dy}{dt} = \frac{\dot{y}}{y} = \frac{1}{\sigma} \left[(1 - \tau) \tau^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} A \alpha (1 - \theta_l)^{\frac{\beta}{\alpha}} \theta_f^{\frac{\gamma}{\alpha}} - \rho \right] \quad (3)$$

La relación empírica de largo plazo entre descentralización fiscal y crecimiento económico puede evaluarse mediante la ecuación previa. De hecho, la mayor descentralización tiene un efecto positivo en el crecimiento en la medida en que la productividad del gasto de los gobiernos locales sea mayor que la del gobierno central, es decir, $\frac{dy/dy}{d\theta_l} > 0$ para $\theta_l < \frac{\gamma}{\beta + \gamma}$. Además, para un nivel dado del gasto total del gobierno (como porcentaje del PIB), una reasignación del gasto público entre los distintos niveles de gobierno puede conducir a un mayor crecimiento económico si la asignación inicial difiere de la que resulta de un problema de maximización, dada por $\theta_f^* = \frac{\beta}{\beta + \gamma}$ y $\theta_l^* = \frac{\gamma}{\beta + \gamma}$.

2. Complementariedad entre los bienes públicos y determinantes no observables del crecimiento

El modelo de crecimiento de Barro fue ampliado por Nishimura (2006) y Akai, Nishimura y Sakata (2007) para captar la complementariedad entre los bienes públicos provistos por las distintas jurisdicciones de un país. Los programas implementados en cada jurisdicción podrían tener un efecto indirecto en las demás y, por consiguiente, en la economía nacional. Por lo tanto, la discusión acerca del papel del gobierno en el crecimiento no solo se refiere a las ventajas típicas de un régimen fiscal centralizado o descentralizado, sino también a los efectos indirectos de los bienes públicos financiados por las regiones.

La hipótesis de complementariedad se incorpora a través de una función de producción agregada de los bienes públicos, que depende en parte de un conjunto amplio de insumos públicos financiados por los gobiernos subnacionales (programas de educación y salud, infraestructura, bibliotecas, parques, derechos de propiedad, servicios sociales, entre otros). En la práctica, esto supone permitir que $g = \sum_{i=1}^I l_i + f$ en el modelo de Barro, donde $i = 1, \dots, I$ indica el número de unidades regionales.

En la configuración del modelo, llamado modelo de falibilidad humana del gobierno, se asume que hay J jurisdicciones idénticas en cada región i , cada una de ellas con el mismo número de empresas y hogares. Algunos programas públicos podrían producir efectos indirectos positivos en el crecimiento (externalidades) a nivel interregional e intrarregional, mientras que otros no. Si $p(j)$ denota la realización de programas públicos financiados por la jurisdicción j , entonces el bien público agregado en una región i (l_i) es una función de los servicios públicos suministrados por J .

$$l_i = \left(\sum_{j=1}^J \frac{1}{J} p(j)^\rho \right)^{\frac{1}{\rho}}, \quad \rho \geq 0 \quad (4)$$

La ecuación (4) representa la función de producción de bienes públicos de la región i , que depende de los insumos (programas) suministrados por las jurisdicciones j (municipios). Por otra parte, ρ capta el grado de complementariedad global entre los servicios públicos, según la terminología de Bénabou (1996). Un mayor valor de ρ significa menor complementariedad y viceversa. Empíricamente, es habitual aproximar los alcances de los programas públicos financiados por la jurisdicción j a través de sus gastos. En la sección IV se agregan otros detalles técnicos del método utilizado para la estimación de ρ .

Además de los factores habituales que determinan el crecimiento económico a largo plazo y el papel de los gobiernos regionales, una rama importante de la literatura se ha focalizado en modelos en que los factores espaciales son decisivos (Breinlich, Ottaviano y Temple, 2013). Este enfoque señala que las actividades económicas tienden a gravitar principalmente hacia zonas con mayores facilidades de transporte y cercanas a grandes mercados. Por lo tanto, el desempeño de la región en cuanto a crecimiento podría estar relacionado con las características geográficas, además de otros determinantes no observables (cultura, calidad de las instituciones, entre otros). Si los resultados del crecimiento económico de una región están estrechamente vinculados a los resultados y las características de otras regiones (es decir, si hay interdependencia espacial), la estrategia econométrica tiene que tomar en cuenta estos aspectos. En los ejercicios empíricos de este trabajo también se presta especial atención a estas cuestiones. Los detalles técnicos se discuten con mayor detalle en la sección siguiente.

IV

Vínculo entre la teoría económica y el modelo estadístico

Para comenzar se utiliza la ecuación:

$$y_{it} = \beta_i' x_{it} + u_{it} \quad (5)$$

donde $x_{it} = [d_{it} \quad k_{it}]^T$, siendo d_{it} un indicador de descentralización fiscal para las regiones $i = 1, 2, \dots, N$

y períodos $t = 1, 2, \dots, N$, β_i es un vector de pendientes específico para cada región (tecnología) y u_{it} está estrechamente relacionado con el crecimiento (no observable) de la productividad total de los factores (PTF), ΔPTF .

Los siguientes supuestos en las ecuaciones (6) a (8) definen el modelo como un sistema de factores dinámicos (posiblemente no estacionario) para las variables observables y no observables en N regiones correlacionadas:

$$u_{it} = \alpha_i + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}' g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (7)$$

$$f_{mt} \subset f_t; f_t = \delta' f_{t-1} + \varepsilon_{1t}; g_t = \alpha' g_{t-1} + \varepsilon_{2t}; \varepsilon_t = [\varepsilon_{1t} \quad \varepsilon_{2t}]' \quad (8)$$

Bajo el supuesto (6), el ΔPTF no observado se divide en un componente no observado de la productividad total de los factores que varía en el tiempo y es común entre las regiones (f_t), un efecto regional fijo de la productividad de los factores (α_i) y una innovación de la PTF que varía con el tiempo y la región (ε_{it}). El supuesto (7) implica, a su vez, que cada factor observable de x_{it} , $x_{mit} \subset x_{it}$, para $m = 1, 2$ (es decir, $x_{1it} = d_{it}$ y $x_{2it} = k_{it}$), depende de i) un conjunto de factores no observados que varían en el tiempo, que es específico para cada variable y común para todas las regiones, g_{mt} ; ii) un subconjunto de los factores $f_{nmt} \subset f_t$ que determinan la PTF; iii) un conjunto de efectos que dependen de la variable, pero son fijos para cada región (π_{mi}), y iv) una innovación v_{mit} que varía en el tiempo, según la región y la variable explicada en (7). Por último, de acuerdo con la ecuación (8), los factores comunes que rigen la PTF, la descentralización fiscal y el crecimiento del capital privado, siguen una dinámica de VAR(1).

De acuerdo con Banerjee, Eberhardt y Reade (2010), el modelo estadístico en las ecuaciones (5) a (8) representa una función de producción con: i) tecnología heterogénea observada entre todas las regiones; ii) variables observables y no observables posiblemente integradas; iii) efectos indirectos (*spillovers*) y correlaciones espaciales entre las variables observables y las no observables a través de las regiones; iv) heterogeneidad observada y no observada entre las variables; v) factores de producción endógenos, y vi) factores de producción observables y no observables dinámicos. Sobre este último aspecto, véanse Bond y Eberhardt (2013); Baltagi, Bresson y Pirotte (2008) y Hsiao y Pesaran (2008).

Las dos últimas ecuaciones describen tres grandes fuentes de cambio en la descentralización fiscal. La primera se refiere a *shocks* dependientes del tiempo que afectan

a la descentralización fiscal de manera similar en todas las regiones (g_{1t}), como las políticas del gobierno central asociadas con las transferencias. Esta fuente de variación es el primer elemento de ε_{1t} . La segunda tiene que ver con *shocks* regionales dependientes del tiempo (v_{1it}), que pueden surgir, por ejemplo, de políticas impositivas o de gasto idiosincrásicas de cada región. La tercera fuente de cambio son los *shocks* de la productividad de los factores que son comunes a todas las regiones (f_{n1t}), como las políticas nacionales para incrementar la eficiencia de la recaudación de impuestos o del gasto en los entes territoriales, y que podrían inducir correlaciones (*spillovers* entre las regiones) entre el crecimiento del producto regional y la descentralización fiscal. Esta tercera fuente de *shocks* es un elemento de ε_{1t} .

Como resultado, una innovación de una sola vez en la descentralización fiscal tiene un efecto transitorio en el crecimiento del producto y un efecto permanente en el producto per cápita. En efecto, si todo lo demás no cambia, un *shock* positivo por una vez en el primer elemento de ε_{2t} , es decir, una innovación en la descentralización fiscal, o en un elemento de ε_{1t} , vale decir, una innovación común en la componente de la PTF que afecta a la descentralización fiscal, se transmite mediante un proceso AR(1) a g_t y f_t , respectivamente, y, por lo tanto, con la misma dinámica AR(1), al crecimiento del producto per cápita de la región. En consecuencia, al integrar esta respuesta surge un cambio permanente en el producto per cápita regional. Por otra parte, un *shock* positivo a la descentralización fiscal idiosincrásico de la región, que varía en el tiempo y ocurre una vez v_{1it} se traduce, si las demás condiciones se mantienen iguales, en un incremento del producto regional per cápita de tamaño β_1 , el que, después de la integración, se traduce en un cambio permanente en el nivel de producción per cápita de la misma magnitud. Por consiguiente, independientemente de que el origen de los *shocks* por descentralización fiscal sea idiosincrásico o común a las regiones, la producción per cápita aumenta permanentemente en el largo plazo.

La estimación se realiza mediante la técnica de AMG propuesta por Eberhardt y Teal (2010) y Bond y Eberhardt (2013). Al igual que la elección anterior del modelo estadístico, esta elección se justifica por el muy moderado tamaño del panel de datos disponible. En estas circunstancias, algunos de los parámetros que no son de interés se tratan como molestias. De hecho, bajo el supuesto de que los vectores tecnológicos regionales β_i son aleatorios con media $\bar{\beta}$, solo este último se identifica y puede estimarse de manera consistente. Véase Coakley, Fuertes y Smith (2006).

V

Resultados

1. Los datos

Los datos utilizados contienen registros anuales de las variables descritas en el anexo 1 relativas a 24 regiones de Colombia y al período 1990-2012. Desafortunadamente no hay suficiente información para todas las regiones del país (32), pero las regiones de la muestra (24) explican en promedio el 97,7% del PIB nacional. Las variables empleadas en las estimaciones por panel de datos se describen en el anexo 1, así como otras variables utilizadas en los ejercicios transversales y aquellas requeridas para evaluar el efecto de complementariedad entre los bienes públicos.

Sobre los datos es preciso hacer dos observaciones. La primera se refiere a los indicadores de descentralización fiscal basados en los gastos y los ingresos (d_{it}). Las autonomías de gasto y de los impuestos se tomaron como las medidas más pertinentes para este estudio. La autonomía regional de gasto se define como el gasto realizado por el gobierno de la región i , excluidas las transferencias recibidas del gobierno central (es decir, gastos financiados con recursos propios). La autonomía por parte de los impuestos se refiere a aquellos sobre los cuales los gobiernos regionales tienen cierto grado de autonomía jurídica delegada por el gobierno central. Estas medidas se complementan con una medida del gasto del gobierno regional como proporción del gasto de las administraciones públicas consolidadas, siendo este uno de los indicadores de descentralización más utilizados en los estudios de panel de países (Blöchliger, 2013). Cuanto mayor sea la participación del gasto de i , mayor será el grado de descentralización de esa región². También se incluye la medida de descentralización por la participación de ingresos.

La segunda observación se relaciona con la estimación del capital privado regional (k_{it}), pues en

Colombia no se dispone de esa información. Para obtener una aproximación, se halló el valor inicial de capital agregado calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) con la metodología de inventarios permanentes. Este valor se actualizó mediante la inversión neta de las cuentas nacionales con una tasa de depreciación anual estándar del 4,92%. El siguiente paso consistió en identificar el componente público del capital a lo largo del tiempo (y por residuo el componente privado). Para ello se tomaron como ponderación los gastos en infraestructura (*proxy* de la inversión pública) como porcentaje de la inversión total proveniente también de las cuentas nacionales. Por último, se distribuyó el capital privado regionalmente utilizando dos herramientas complementarias. En primer lugar, las cifras se ponderaron por la distribución del producto entre las regiones, bajo el supuesto estándar de que en estado estacionario el capital y el producto crecen al mismo ritmo. En segundo lugar, se tuvo en cuenta la distribución regional del capital de las empresas manufactureras, datos obtenidos a partir de la Encuesta Anual Manufacturera.

2. Modelos de regresión del crecimiento

Antes de presentar los resultados, conviene mencionar que se examinaron algunas propiedades estadísticas de las variables involucradas en los modelos de panel de datos (raíz unitaria, estacionariedad y dependencia entre regiones). Los resultados se presentan en el anexo 2. En primer lugar, las pruebas de raíz unitaria descartan su presencia en las variables incluidas en la ecuación (5) (para diferentes versiones) y, por lo tanto, todas las versiones del modelo son paneles estacionarios. En segundo lugar, la prueba de dependencia transversal (CD) de Pesaran (2004) sugiere acentuadamente la existencia de dependencia transversal de las variables entre las 24 regiones de Colombia examinadas. En tercer lugar, el análisis de componentes principales sugiere que se deberían incluir factores dinámicos no observables para explicar la variación total del crecimiento económico regional en Colombia, algo que de hecho se lleva a cabo mediante el estimador AMG utilizado en este trabajo.

En el cuadro 1 se muestran las estimaciones del modelo descrito por las ecuaciones (5) a (8), sobre

² El gasto público en la región i comprende tanto los gastos operacionales como de inversión realizados por el gobierno departamental de i , además de los gastos realizados por todos los municipios pertenecientes a esa región. Una fuente importante para financiar los gastos regionales son las transferencias del gobierno central, especialmente para la educación. Para una región típica i , los gastos en educación financiados con transferencias fueron, en promedio, el 32% del gasto total entre 2002 y 2012. El resto de los gastos (más de dos terceras partes) se destinó a otros programas, entre ellos infraestructura, salud, servicio de la deuda y burocracia.

la base del estimador AMG, que fue diseñado para un tamaño moderado de panel y empleado en presencia de coeficientes de pendiente heterogéneos entre las regiones y una posible correlación entre los agentes. El signo de los parámetros es el esperado y el modelo parece explicar adecuadamente los mecanismos de crecimiento. Los coeficientes clave de la descentralización fiscal son positivos y significativos en sentido estadístico, lo que implica que la transferencia de funciones fiscales a los gobiernos regionales parece haber fortalecido el crecimiento económico regional. Los indicadores de autonomía del gasto (modelo 1), por ejemplo, sugieren que un aumento del 10% en la autonomía de gasto, para una región representativa i , podría contribuir en el

largo plazo a un incremento del 2,4% del crecimiento económico.

El mayor coeficiente en el indicador de autonomía tributaria (modelo 2) es sorprendente debido a que en la actualidad existe un espacio limitado para que los gobiernos regionales gestionen sus propios impuestos. Tal vez esta sea una fuente potencial de crecimiento que aún ha de examinarse, porque es razonable argumentar que la descentralización fiscal de los gastos también se asocia al fortalecimiento de las bases de ingresos regionales. Por último, la descentralización fiscal medida por la participación en los gastos e ingresos es positiva y significativa en sentido estadístico, aunque con semi-elasticidad mayor que 1.

CUADRO 1

Resultados del panel de datos

Variable	Autonomía fiscal		Participación fiscal	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Descentralización fiscal				
Autonomía del gasto, d_{it}	0,0246***			
Autonomía tributaria, d_{it}		0,1302***		
Participación del gasto, d_{it}			1,5404***	
Participación de los ingresos, d_{it}				1,5100*
Capital privado per cápita, k_{it}	0,6159***	0,5946***	0,6026***	0,6110***
Efectos de factores comunes, λ_{it}	0,8323***	0,8084***	0,7672***	0,8461***
Constante (efecto regional fijo), α_{it}	-0,0158***	-0,0507***	-0,0325***	-0,0231**
Nº de observaciones: 528				
Nº de grupos: 24				

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La variable dependiente es la tasa promedio de crecimiento anual del producto interno bruto (PIB) per cápita. El proceso dinámico común se incluye como regresor adicional. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

El efecto positivo de la descentralización fiscal en el crecimiento económico regional se explica por los canales asociados tanto a la demanda como a la oferta. Al tomar el gasto como indicador de la descentralización fiscal (modelo 3), por ejemplo, el aumento relativo del gasto regional en infraestructura, capital humano y otros servicios públicos puede tener efectos positivos en el crecimiento económico de la región, tanto en el corto plazo —mediante el estímulo a la demanda agregada (efecto contemporáneo)— como en una perspectiva a más largo plazo, debido a los efectos positivos en la acumulación de factores y su productividad (PTF). Cabe recordar que este parámetro mide el efecto medio tanto a través de agentes como en el tiempo.

El vínculo directo encontrado entre la descentralización fiscal y el crecimiento económico

regional en Colombia es coherente con la mayoría de los documentos recientes sobre este tema. No obstante, algunos autores han afirmado que dicha relación es positiva pero no lineal, lo que sugiere una asociación en forma de U invertida (Akai, Nishimura y Sakata, 2007; Blöchliger, 2013). El nivel “óptimo” de descentralización derivado de esta discusión fija un límite más allá del cual la descentralización adicional puede desincentivar la actividad económica, en lugar de fomentarla. Se exploró esta hipótesis utilizando los datos relativos a Colombia, pero no se encontró evidencia en su favor, tal vez debido a que las series no son suficientemente largas.

Con respecto a los otros resultados, el signo esperado para el parámetro de capital privado se confirma, el tamaño de la elasticidad es razonable y su significancia estadística es alta a través de los modelos.

Sin embargo, lo más notable es el resultado positivo de los factores no observables comunes, que ayudan a explicar directamente el crecimiento económico de las regiones y también la acumulación de factores y su productividad. En el escenario teórico de Eberhardt y Bond (2009), los factores no observables captan especialmente la PTF de la función de producción. No obstante, algunos aspectos diferenciales que han sido reconocidos en la literatura como factores determinantes para el desarrollo de los países (regiones), como la cultura, las costumbres, el clima, aspectos geográficos, la calidad de las instituciones, entre otros (Acemoglu, Johnson y Robinson, 2005), también podrían incluirse como factores no observables. Debido a la carencia de datos para realizar estas estimaciones, no es posible obtener los parámetros de cada uno de estos factores.

A objeto de verificar la validez de los resultados, se realizaron las pruebas de raíz unitaria y de dependencia transversal para los residuos de cada panel estimado.

Los resultados del cuadro 2 confirman la ausencia de raíces unitarias, pues los valores p de las pruebas de raíz unitaria de Levin, Lin y Chu (2002) están muy por debajo de 0,05. Además, en el cuadro 2 también se presenta evidencia contundente de falta de dependencia residual transversal, pues los valores p de las pruebas de dependencia transversal de Pesaran (2004) varían entre 0,45 y 0,82. Como resultado, en el cuadro 2 se sugiere que los residuos confirman los supuestos de manera satisfactoria.

Asimismo, un análisis de los componentes principales de los residuos de cada panel estimado revela que el componente común se reduce considerablemente. Los resultados del cuadro 3 denotan un marcado retroceso en la proporción de correlación del primer componente principal residual con respecto a la correlación común del crecimiento del PIB (véase el anexo 2). El modelo capta una fracción importante del componente común, validando así la estrategia empírica.

CUADRO 2

Prueba de raíz unitaria de Levin, Lin y Chu y pruebas transversales de dependencia (CD) de Pesaran para residuos del panel de los diferentes indicadores de descentralización fiscal

Residuos del panel con cada indicador de descentralización fiscal	Prueba de Levin, Lin y Chu ^a		Prueba CD de Pesaran ^b	
	Coefficiente	Valor p	Coefficiente	Valor p
Autonomía de gasto, d_{it}	-1,14	0,00	-0,23	0,82
Autonomía tributaria, d_{it}	-1,09	0,00	0,76	0,45
Participación del gasto, d_{it}	-1,15	0,00	-0,30	0,76
Participación del ingreso, d_{it}	-1,13	0,00	-0,29	0,77

Fuente: Elaboración propia.

^a Bajo la hipótesis nula de noestacionariedad.

^b Bajo la hipótesis nula de independencia transversal, $CD \sim N(0,1)$.

CUADRO 3

Análisis de los componentes principales de los residuos para los diferentes indicadores de descentralización fiscal

Orden	Autonomía fiscal				Participación fiscal			
	Gasto, d_{it}		Impuestos, d_{it}		Gasto, d_{it}		Ingreso, d_{it}	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,21
2	0,13	0,33	0,12	0,31	0,13	0,32	0,13	0,33
3	0,12	0,45	0,12	0,43	0,12	0,44	0,12	0,46
4	0,10	0,55	0,11	0,54	0,09	0,54	0,10	0,56
5	0,09	0,64	0,09	0,63	0,08	0,62	0,08	0,64
6	0,07	0,71	0,07	0,69	0,08	0,70	0,08	0,72
7	0,06	0,77	0,05	0,75	0,06	0,76	0,05	0,77
8	0,05	0,82	0,05	0,80	0,05	0,81	0,05	0,82

Fuente: Elaboración propia.

Nota: (1) corresponde a la proporción de variación explicada y (2) corresponde a la variación explicada.

En el cuadro 4 se entregan los resultados del modelo de regresión del crecimiento, esta vez en una dimensión transversal como alternativa para permitir la introducción de otro tipo de controles. Cada columna del cuadro 4 representa el modelo estimado para cada uno de los indicadores de descentralización fiscal en diferentes períodos. El objetivo es verificar los efectos de la descentralización fiscal en el crecimiento económico de la región, controlando los niveles iniciales del producto y de capital humano, medido este último por medio del nivel inicial en la cobertura de la educación. Como se puede observar, el signo de los parámetros de descentralización fiscal y capital

privado se confirma y siguen teniendo el nivel más alto de significancia estadística. Curiosamente, el impacto de la descentralización fiscal en el crecimiento económico evaluado mediante los indicadores de gasto y autonomía fiscal es mayor en el último período. Además, sobresale el parámetro negativo y significativo encontrado para el nivel inicial del PIB, que sugiere una convergencia en el crecimiento económico regional en Colombia. Este tema se abordará más adelante por medio de pruebas formales. Por último, se encontró un signo no esperado para el parámetro de capital humano inicial. Este hallazgo no es exclusivo del presente trabajo y requiere un análisis más profundo (véase Davoodi y Zou, 1998).

CUADRO 4

Resultados transversales

Variable	Autonomía de gasto	Autonomía tributaria	Participación del gasto	Participación del ingreso
	2000-2012	2000-2012	1990-2012	1990-2012
Indicador de descentralización fiscal, d_i	0,0906***	0,0312***	0,1588***	0,1324***
Capital privado, k_i	1,0679***	0,7697***	0,4127***	0,6260***
Nivel inicial del PIB per cápita	-8,92e-09**	-9,83e-09**	-1,10e-08***	-1,12e-08***
Nivel inicial de cobertura en educación	-0,0787***	-0,0382***	-0,0181***	-0,0307***
Constante	-0,0018	0,0308***	0,0354***	0,0412***
Nº de observaciones	24	23	22	22

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La variable dependiente es la tasa media de crecimiento anual del producto interno bruto (PIB) per cápita. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$.

3. Complementariedad entre bienes públicos

Para evaluar empíricamente la complementariedad entre los bienes públicos suministrados por los gobiernos regionales (sección III.2), se siguió la estrategia propuesta por Akai, Nishimura y Sakata (2007), que comienza por linealizar la función de producción mencionada en la sección III.1.

$$\ln Y_{i,t} = B + (1 - \beta) \ln K_{i,t} + \beta (\ln l_{i,t} + \ln N_{i,t}) \quad (9)$$

donde $\ln Y_{i,t}$ es el logaritmo del PIB per cápita de la región i , $\ln K_{i,t}$ es el logaritmo del capital privado per cápita, y $\ln N_{i,t}$ es el número de trabajadores per cápita en cada región, calculado como la relación entre la población económicamente activa y la población total. A su vez, el valor $\ln l_{i,t}$ corresponde a la forma logarítmica de la ecuación (4), donde $p(j)$ denota la realización de los

programas públicos financiados por la jurisdicción j . Es decir:

$$\ln l_{i,t} = \frac{1}{\rho} \ln \left\{ \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J p_t(j)^\rho \right\} \quad (10)$$

Para el caso de Colombia, se construye $\ln l_{i,t}$ mediante la definición $p_t(j) = m_j + d_j$, donde m_j es el gasto realizado por el municipio j y d_j es la participación del municipio (alícuota) en los gastos del departamento al que pertenece. El tamaño de la población (pop) de cada municipio con relación a su departamento se utiliza para ponderar dicha alícuota, de modo que $d_j = \frac{pop_j}{pop_i} l_i$. Como se sugiere en la literatura, en los gastos públicos pertinentes para este cálculo se incluyen especialmente aquellos relacionados con la formación de capital (inversión), que tiene un mayor potencial para generar efectos indirectos. Por

lo tanto, los gastos en infraestructura realizados en la región i en carreteras, electricidad, parques, sistema de transporte masivo y demás podrían tener efectos beneficiosos en las regiones vecinas por consideraciones

espaciales o de dependencia geográfica y viceversa. Los parámetros se estiman a partir de la siguiente ecuación no lineal de segundo orden por mínimos cuadrados no lineales agrupados:

$$\hat{\theta} = \underset{\theta \in R^2}{\operatorname{argmin}} \left\{ \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N \left(\ln Y_{i,t} - \left[B + (1 - \beta) \ln K_{i,t} + \beta (\ln l_{i,t} + \ln N_{it}) \right] \right)^2 \right\} \quad (11)$$

donde $\theta = [\beta, \rho]^T$ es el vector de parámetros. La estimación se realizó por minimización numérica sin restricciones del lado derecho de la ecuación (11), utilizando el programa SAS/IML. Los datos se refieren a las 13 regiones más representativas del mercado laboral colombiano en el período 2001-2012³. Los resultados se resumen en el cuadro 5 y se comparan con las estimaciones realizadas anteriormente por Akai, Nishimura y Sakata (2007) para los Estados Unidos de América.

La hipótesis nula de $\rho = 0$ se rechaza con un nivel de significancia del 1%, por lo que el valor resultante de ρ es significativamente positivo para Colombia. Tal como prescribe la teoría, este es el caso en que los bienes públicos suministrados a nivel regional son complementarios entre sí, o tienen efectos indirectos que se extienden a través de las regiones, fortaleciendo —en última instancia— el crecimiento económico a nivel nacional. De la comparación con los Estados Unidos de América se puede concluir que los bienes públicos regionales en Colombia tienen un efecto complementario relativamente pequeño, porque cuanto mayor sea el parámetro ρ , menor será su efecto (sección III.2). El parámetro para el capital privado $(1 - \beta)$ es muy significativo y cercano a lo que se

obtuvo por medio de las regresiones del panel de datos. A su vez, el valor de B debe tomarse con cautela, ya que este no es un análisis de crecimiento dinámico; por lo tanto, las implicaciones para el residuo de Solow no están totalmente establecidas.

4. Convergencia del crecimiento regional

Una característica importante de este conjunto de datos es la gran brecha en los niveles de PIB per cápita entre las regiones de Colombia. En 2010, por ejemplo, el PIB per cápita era casi siete veces más alto en las regiones más ricas (Casanare y Meta) que en las más pobres (Sucre, Nariño y Chocó) y la media nacional era de alrededor de 7,8 millones de pesos colombianos (véase Lozano y Martínez, 2013). La pregunta que surge es si esas diferencias en los ingresos per cápita entre las regiones son transitorias o permanentes. En caso de ser transitorias, podría haber una convergencia incondicional (hacia un nivel común a largo plazo). Esta situación generalmente se capta mediante la prueba de convergencia β incondicional. Si las diferencias de ingresos son transitorias, pero no está claro si su dispersión disminuye con el tiempo, la prueba de convergencia σ ayuda a resolver esta incertidumbre. Por el contrario, si las diferencias son permanentes, es fundamental determinar si esa permanencia refleja una heterogeneidad estructural entre las regiones o simplemente el papel de las condiciones iniciales en la determinación de los resultados a largo plazo. En

³ Los datos del mercado laboral se tomaron del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). El informe solo contiene datos para las 13 regiones más representativas. Debido a cambios en la metodología de las encuestas, se dispone de información respecto de 2001 a 2012.

CUADRO 5

Estimación del efecto de complementariedad de los bienes públicos

Parámetro	Colombia: 13 regiones, 2001-2012			Estados Unidos de América: 50 estados, 1992-1997		
	Estimación	Estadístico T	Valor p	Estimación	Estadístico T	Valor p
B	3,38	11,63	0,000	3,35	3,67	0,000
β	0,47	5,19	0,000	0,34	5,35	0,000
ρ	0,78	3,26	0,000	0,48	3,98	0,000

Fuente: Elaboración propia para Colombia y Akai, Nishimura y Sakata (2007) para los Estados Unidos de América.

Nota: La variable dependiente es el logaritmo del producto interno bruto (PIB) per cápita en las 13 regiones más representativas.

la práctica, la prueba de convergencia β condicional requiere el empleo de un gran conjunto de controles en la estimación⁴.

Para formalizar empíricamente la hipótesis de convergencia normalmente se correlaciona el nivel inicial del producto con su tasa de crecimiento. Para grupos relativamente homogéneos de unidades económicas a nivel regional (como los estados en los Estados Unidos de América o Australia, las provincias en el Canadá, las prefecturas en el Japón y los condados en Suecia), generalmente se aplica la hipótesis de convergencia β incondicional. En este caso no se utilizan controles en la estimación. Aunque hay cierta variación en las tasas de

convergencia estimadas a nivel internacional, el rango es relativamente pequeño: entre el 1% y el 3% al año (Barro y Sala-i-Martin, 1992).

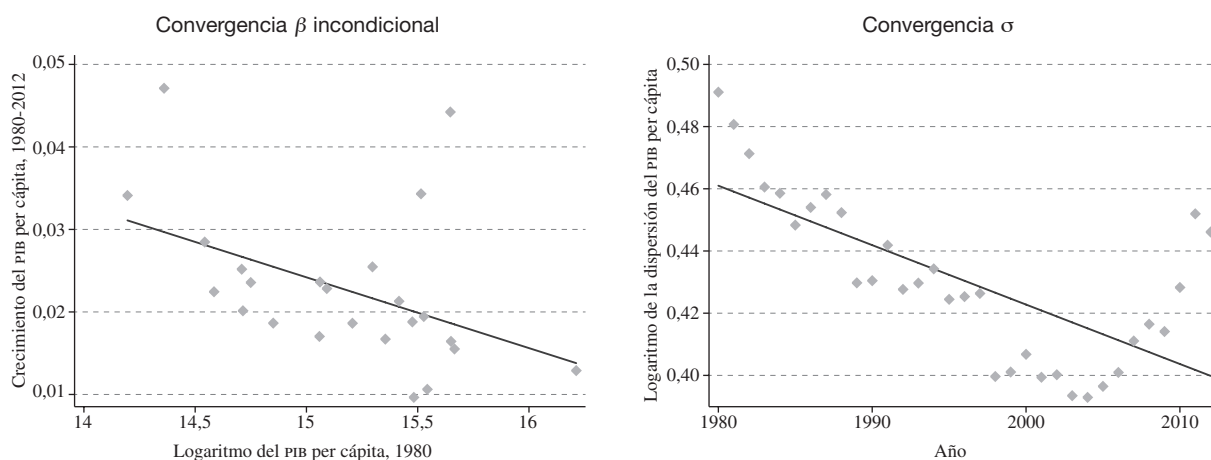
En el gráfico 4 (panel izquierdo) y el cuadro 6 se revelan los resultados de la convergencia β incondicional para el crecimiento económico en las regiones colombianas. La tasa de crecimiento promedio del ingreso per cápita de cada región en el período 1980-2012 se muestra en el eje vertical y se relaciona negativamente con el logaritmo del ingreso per cápita en 1980, que aparece en el eje horizontal. Evidentemente hay un fenómeno por el cual las regiones pobres tienden a recuperar el terreno perdido con respecto a las ricas en términos de ingresos per cápita, de manera que la brecha se cierra a una tasa anual del 0,86%. Cuando las cuentas públicas se restan del PIB general para obtener una medida del PIB del sector privado, la tasa anual disminuye al 0,66%.

La prueba de convergencia β incondicional también se realizó para el período posterior a la promulgación

⁴ Si las condiciones iniciales determinan resultados a largo plazo y países con condiciones iniciales similares muestran resultados semejantes a largo plazo, es posible hablar de clubes de convergencia (Durlauf, Johnson y Temple, 2005).

GRÁFICO 4

Prueba de convergencia para el crecimiento económico regional, 1980-2012



Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

CUADRO 6

Prueba de convergencia β incondicional en el crecimiento económico regional

	Crecimiento regional, 1980-2012		Crecimiento regional, 1990-2012	
	PIB total	PIB del sector privado	PIB total	PIB del sector privado
Constante	0,15286	0,11871	0,2691	0,20688
β	-0,00857	-0,00656	-0,01611	-0,0124
Valor p	0,027	0,097	0,002	0,012
R^2	0,2029	0,1204	0,2812	0,1880

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

de la Constitución Política de 1991, que promovió la descentralización fiscal en Colombia. En el cuadro 6 se evidencia claramente que la brecha de ingresos per cápita entre las regiones más pobres y las más ricas se cierra a una tasa anual más alta del 1,61% en el último período (del 1,24% cuando sólo se tiene en cuenta el sector privado). Estos sencillos ejercicios dan lugar al reconocimiento de la contribución positiva de los gobiernos regionales para reducir las diferencias en el crecimiento económico entre las regiones en los últimos años. Como se señaló al comienzo de este trabajo, el principal argumento para la descentralización es que los gobiernos regionales tienen

una mejor comprensión de las necesidades locales. Si los gobiernos locales han avanzado en la satisfacción de necesidades insatisfechas, están desempeñando un papel importante en la convergencia de los ingresos regionales.

Por último, se realizó una prueba de convergencia σ , de acuerdo con la cual, la convergencia supone una reducción de la desviación estándar del logaritmo del producto per cápita entre las regiones entre 1980 y 2012. En el gráfico 4 (panel derecho) se aprecia claramente que la dinámica de esta dispersión disminuye entre 1980 y mediados de 2000. Curiosamente, sin embargo, esta comienza a aumentar otra vez a partir de esta última fecha.

VI

Comentarios finales

En este artículo se ofreció evidencia empírica sobre el papel de la descentralización fiscal en el crecimiento económico regional en Colombia. El período analizado abarca las dos últimas décadas, lo que es adecuado puesto que con la Constitución Política de 1991 se intentó impulsar el desarrollo regional. También en esa época la mayoría de los países de América Latina reforzaron el papel de los gobiernos regionales en su estrategia de desarrollo. La descentralización se convirtió en el núcleo de las reformas institucionales de fines del siglo xx, especialmente en los países en desarrollo.

La estrategia empírica incluyó la elección de una técnica adecuada para el enfoque de panel de datos, que permitiera abarcar un amplio conjunto de factores sugeridos por la literatura como determinantes del crecimiento económico, así como el tratamiento satisfactorio de los principales problemas econométricos. Para ello se utilizaron los estimadores AMG propuestos por Eberhardt y Bond (2009); Eberhardt y Teal (2010) y Bond y Eberhardt (2013). La estrategia se complementó con otras herramientas empíricas, entre ellas los modelos de corte transversal para diferentes períodos y amplios controles, las pruebas de convergencia incondicional en las diferencias de ingresos regionales y, especialmente, las pruebas de hipótesis de complementariedad entre los bienes públicos suministrados por distintas jurisdicciones.

Los resultados confirman la relación positiva entre la descentralización fiscal y el crecimiento económico en todas las regiones de Colombia, lo que implica que la transferencia de funciones fiscales a los gobiernos

regionales fortaleció el crecimiento económico. Estos resultados son robustos con los cuatro indicadores más utilizados para determinar la descentralización fiscal: dos basados en los gastos y la autonomía tributaria y dos en los gastos y la participación de los ingresos. La relación que se observa también es coherente con los últimos documentos sobre este tema, aun cuando no se encontró evidencia de su no linealidad.

Los efectos positivos de la descentralización fiscal en el crecimiento regional también se confirmaron mediante modelos de corte transversal que controlan el nivel inicial del producto y el capital humano. Los signos esperados para los parámetros de los restantes factores que explican el crecimiento se confirmaron con elasticidades razonables. También es notable el resultado positivo de los factores comunes no observables que ayudan a explicar directamente tanto el crecimiento económico como la acumulación de factores. Entre ellos se encuentra la PTF, que podría verse afectada a su vez por aspectos diferenciales entre las distintas regiones, como la cultura, las costumbres, el clima, aspectos geográficos y la calidad de las instituciones, entre otros. Finalmente, se confirma la hipótesis que los bienes públicos suministrados por distintas jurisdicciones en Colombia (especialmente los de infraestructura) tienen un efecto indirecto positivo y significativo en el crecimiento del resto de las regiones, aunque en menor grado al encontrado en los Estados Unidos de América.

Por último, se trató de evaluar si las diferencias en los ingresos per cápita entre las regiones de Colombia han disminuido, vistas las enormes discrepancias observadas

hace tres décadas. Utilizando pruebas de convergencia β incondicional y de convergencia σ se halló que la brecha en los ingresos per cápita entre las regiones más pobres y más ricas se ha ido cerrando a una tasa anual

del 1,61% en el último período, y que la dispersión de esas diferencias de ingresos está disminuyendo con el tiempo. Estos resultados subrayan la contribución positiva de las actividades del gobierno.

ANEXOS

ANEXO 1

Descripción del conjunto de datos

CUADRO A.1

Modelos de panel de datos

Variable	Descripción
$y_{i,t}$	<p>PIB real per cápita de la región sobre la base de datos del producto y la población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).</p> Y_{it}/P_{it} <p>P_{it}: población regional.</p>
$k_{i,t}$	<p>Capital privado per cápita. K_{it}/P_{it}</p>
$d_{i,t}$	<p>Autonomía del gasto</p> $\frac{RE_{it} - T_{it}}{RE_{it}}$ <p>RE_{it}: gasto del gobierno en la región i. T_{it}: transferencias recibidas del gobierno central por la región i. Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del DNP y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.</p>
$d_{i,t}$	<p>Autonomía tributaria</p> $\frac{AT_{i,t}}{TR_{i,t}}$ <p>$AT_{i,t}$: impuestos sobre los cuales los gobiernos regionales tienen cierto grado de autonomía con respecto a los ingresos tributarios del gobierno general. $TR_{i,t}$: ingresos fiscales totales de cada región. Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del DNP.</p>
$d_{i,t}$	<p>Participación del gasto</p> $\frac{RE_{it}}{\sum_{i=1}^{24} RE_{it} + CE_t}$ <p>RE_{it}: gastos del gobierno en la región i. CE_t: gastos del gobierno central. Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del DNP.</p>
$d_{i,t}$	<p>Participación de los ingresos</p> $\frac{T.REV_{it}}{\sum_{i=1}^{24} T.REV_{it} + C.REV}$ <p>$T.REV_{it}$: ingresos totales de la región i. $C.REV$: ingresos totales del gobierno central. Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del DNP.</p>
Otros modelos	
$\ln N_{i,t}$	<p>Número de trabajadores per cápita</p> $\frac{\text{Población económicamente activa}}{\text{Población total}}$ <p>Fuente: DANE.</p>
$\ln l_{i,t}$	<p>Logaritmo de los bienes públicos globales en la región i</p> $\ln l_{i,t} = \frac{1}{\rho} \ln \left\{ \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J p_t(j)^\rho \right\}$ <p>ρ: grado de (inter)complementariedad global entre los servicios públicos.</p>

Cuadro A.1 (conclusión)

Variable	Descripción
$p_t(j)$	Realización de programas públicos financiados por la jurisdicción j $p_t(j) = m_j + d_j$ m_j : gastos del municipio j . Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del DNP.
d_j	Tamaño de la población (pop) de cada municipio con respecto a su departamento $d_j = \frac{pop_j}{pop_i} l_i$ Fuente: DANE.
$d_{i,t}$	Indicador medio de descentralización fiscal $\frac{\sum_{t=1}^{22} d_{i,t}}{n}$ Fuente: Elaboración propia.
Variables de nivel inicial	Nivel inicial de población: población en 1990. Nivel inicial de educación: cobertura educativa en 1996. Fuente: DANE.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

ANEXO 2

Pruebas de raíz unitaria y de dependencia transversal para las variables incluidas en los modelos de panel de datos

CUADRO A.1

Prueba de raíz unitaria de Levin, Lin y Chu y pruebas de dependencia transversal (CD) de Pesaran

Variable	Prueba de Levin, Lin y Chu ^a			Prueba de CD de Pesaran ^b	
	Coficiente	Valor p	Rezagos	Prueba de CD	Valor p
y_{it}	-1,07	0,00	1	21,80	0,00
k_{it}	-1,21	0,00	1	37,31	0,00
Autonomía de gasto, d_{it}	-0,02	0,00	1	52,31	0,00
Autonomía tributaria, d_{it}	-0,34	0,00	1	38,49	0,00
Participación del gasto, d_{it}	-0,27	0,02	3	47,92	0,00
Participación del ingreso, d_{it}	-0,25	0,00	1	38,37	0,00

Fuente: Elaboración propia.

^a Bajo la hipótesis nula de no estacionariedad.

^b Bajo la hipótesis nula de independencia transversal, $CD \sim N(0,1)$.

Las diferentes versiones de las variables en la ecuación (5) no tienen raíces unitarias y muestran autocorrelación de corto plazo y la presencia de dependencia transversal. De hecho, los valores p de las pruebas de raíz unitaria de Levin, Lin y Chu (2002) (véase la tercera columna del cuadro A.1 del anexo 2) están muy por debajo de 0,05, llevando al rechazo de la hipótesis de raíz unitaria y de la existencia de cointegración en la ecuación (5). Además, el número óptimo de rezagos para estas pruebas (véase la cuarta

columna del cuadro A.1 del anexo 2) es pequeño, tres o menos, y revela autocorrelación a corto plazo. Por último, los valores p de la hipótesis de independencia transversal de Pesaran (2004) (véase la última columna del cuadro A.1 del anexo 2) están muy por debajo de 0,05 e indican dependencia entre las regiones para todas las versiones de las variables en la ecuación (5). Estos resultados se corroboraron mediante otras pruebas de raíz unitaria para paneles (Im, Pesaran y Shin, 2003) con el mismo resultado. Por lo tanto, las diferentes versiones

de la ecuación (1) corresponden a paneles estacionarios con dependencia transversal para las distintas variables entre las 24 regiones de Colombia analizadas.

Con el propósito de investigar la existencia de factores dinámicos no observables como fuentes de crecimiento, se realiza un análisis de los componentes principales en todas las series de crecimiento regional del PIB. Los resultados del cuadro A.2 del anexo 2 revelan

que el primer componente principal explica el 35% de la correlación entre las regiones, mientras que el segundo y el tercero explican el 12% y el 9%, respectivamente. Todos estos resultados sugieren que tal vez se deberán incluir factores dinámicos para explicar la variación total del crecimiento económico regional en Colombia, algo que de hecho se lleva a cabo mediante el estimador AMG utilizado en este trabajo.

CUADRO A.2

Análisis de los componentes principales del crecimiento del PIB regional

Orden	Valor propio	Diferencia	Proporción	Acumulado
1	8,35	5,51	0,35	0,35
2	2,84	0,78	0,12	0,47
3	2,06	0,09	0,09	0,55
4	1,97	0,41	0,08	0,63
5	1,56	0,17	0,07	0,70
6	1,39	0,36	0,06	0,76
7	1,03	0,14	0,04	0,80
8	0,89	0,19	0,04	0,84

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

En total, los paneles de series temporales que contienen el crecimiento del producto per cápita regional, el crecimiento del capital privado y los diferentes indicadores de descentralización fiscal son estacionarios. Además, existe evidencia clara de dependencia regional,

que puede estar relacionada con efectos indirectos y correlación geográfica. Por último, hay evidencia de factores no observables que afectan al producto (f_t), lo que podría explicar, al menos parcialmente, las variaciones en su crecimiento.

Bibliografía

- Acemoglu, D., S. Johnson y J. Robinson (2005), "Institutions as a fundamental cause of long-run growth", *Handbook of Economic Growth*, Philippe Aghion y Steven N. Durlauf (eds.), vol. 1A, Amsterdam, Elsevier.
- Akai, N., Y. Nishimura y M. Sakata (2007), "Complementarity, fiscal decentralization and economic growth", *Economics of Governance*, vol. 8, N° 4, Springer.
- Asatryan, Z. (2010), "Fiscal decentralization and economic growth in OECD countries: a Bayesian model averaging approach", Berlín, inédito.
- Baltagi, B., G. Bresson y A. Pirotte (2008), "To pool or not to pool?", *The Econometrics of Panel Data*, L. Mátyás y P. Sevestre (eds.), Springer-Verlag.
- Banerjee, A., M. Eberhardt y J.J. Reade (2010), "Panel estimation for worriers", *Economics Series Working Papers*, N° 514, Universidad de Oxford.
- Bardhan, P. y D. Mookherjee (2005), "Decentralization, corruption and government accountability: an overview", *International Handbook on the Economics of Economic Corruption*, S. Rose-Ackerman, Edward Elgar Publishing.
- Barro, R. (1990), "Government spending in a simple model of endogenous growth", *Journal of Political Economics*, vol. 98, N° 5, Chicago, University of Chicago Press.
- Barro, R. y X. Sala-i-Martin (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, vol. 100, N° 2, Chicago, University of Chicago Press.
- Baskaran, T., L. Feld y J. Schnellenbach (2009), "Fiscal Federalism, Decentralization and Economic Growth: Survey and Meta-Analysis", *CESifo Working Paper Series*, N° 4985, Munich, CESifo Group Munich.
- Bénabou, R. (1996), "Heterogeneity, stratification, and growth: macroeconomic implications of community structure and school finance", *American Economic Review*, vol. 86, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Blöchliger, H. (2013), "Decentralisation and economic growth. Part 1: How fiscal federalism affects long-term development", *OECD Working Papers on Fiscal Federalism*, N° 14, París, OECD Publishing.
- Bond, S. y M. Eberhardt (2013), "Accounting for Unobserved Heterogeneity in Panel Time Series Models", Universidad de Oxford, inédito.
- Bonet, J. (2006), "Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia", *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, N° 77, Cartagena de Indias, Banco de la República.
- Breinlich, H., G. Ottaviano y J. Temple (2013), "Regional growth and regional decline", *CEPR Discussion Papers*, N° DP9568, Centro de Investigación sobre Políticas Económicas.
- Brueckner, J. (2001), "Fiscal decentralization in developing countries: the effects of local corruption and tax evasion", *Annals of Economics and Finance*, vol. 1, N° 18, Universidad de Illinois.

- Cass, D. (1965), "Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation", *The Review of Economic Studies*, vol. 32, N° 3, Oxford University Press.
- Coakley, J., A. Fuertes y R. Smith (2006), "Unobserved heterogeneity in panel time series models", *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 50, N° 9, Amsterdam, Elsevier.
- Davoodi, H. y H. Zou (1998), "Fiscal decentralization and economic growth: a cross-country study", *Journal of Urban Economics*, vol. 43, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Dell'Erba, S. y S. Sola (2013), "Does fiscal policy affect Interest rates? Evidence from a factor augmented panel", *Working Paper*, N° 159, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Durlauf, S., P. Johnson y J. Temple (2005), "Growth econometrics", *Handbook of Economic Growth*, Philippe Aghion y Steven N. Durlauf (eds.), vol. 1A, Amsterdam, Elsevier.
- Eberhardt, M. y S. Bond (2009), "Cross-Section Dependence in Nonstationary Panel Models: a novel estimator", Munich Personal RePec Archive.
- Eberhardt, M. y F. Teal (2010), "Productivity analysis in global manufacturing production", *Economic Series Working Papers*, N° 515, Universidad de Oxford.
- Faguet, J. y F. Sánchez (2009), "Decentralization and access to social services in Colombia", *Documentos CEDE*, N° 6, Bogotá, Universidad de los Andes.
- (2008), "Decentralization effects on educational outcomes in Bolivia and Colombia", *World Development*, vol. 36, N° 7, Amsterdam, Elsevier.
- Fisman, R. y R. Gatti (2002), "Decentralization and corruption: evidence across countries", *Journal of Public Economics*, vol. 83, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Hsiao, C. y M.H. Pesaran (2008), "Random coefficient models", *The Econometrics of Panel Data*, L. Mátyás y P. Sevestre (eds.), Springer-Verlag.
- Kim, H. (2013), "Fiscal decentralization and economic growth in Korea", Instituto Coreano de Finanzas Públicas.
- Koopmans, T. (1965), "On the concept of optimal economic growth", *The Econometric Approach to Development Planning*, Amsterdam, North-Holland.
- Imi, A. (2005), "Decentralization and economic growth revisited: an empirical note", *Journal of Urban Economics*, vol. 57, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Im, K.S., M.H. Pesaran e Y. Shin (2003), "Testing for unit roots in heterogeneous panels", *Journal of Econometrics*, vol. 115, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Lee, K.S. y G. Roy (1999), *Developing Towns and Cities: Lessons from Brazil and the Philippines*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Levin, A., C. Lin y C.J. Chu (2002), "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite sample properties", *Journal of Econometrics*, vol. 108, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Loboguerrero, A. (2008), "Decentralization in Colombia: why do localities respond to fiscal transfers in a different way?", Los Ángeles, Universidad de California.
- Lozano, I. y M. Martínez (2013), "Enrollment and quality levels of Colombia's public basic education: has fiscal decentralization improved them?", *Borradores de Economía*, N° 747, Bogotá, Banco de la República.
- Manor, J. (1999), *The Political Economy of Democratic Decentralization*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Melo, L. (2005), "Impacto de la descentralización fiscal sobre la educación pública colombiana", *Borradores de Economía*, N° 350, Bogotá, Banco de la República.
- Moscone, F. y E. Tosetti (2009), "A review and comparison of tests of cross-section independence in panels", *Journal of Economic Surveys*, vol. 23, N° 3, Wiley.
- Nishimura, Y. (2006), "Human fallibility, complementarity and fiscal decentralization", *Journal of Public Economy Theory*, vol. 8, N° 3, Wiley.
- Oates, W. (1999), "An essay on fiscal federalism", *Journal of Economic Literature*, vol. 37, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Oxhorn, P., J. Tulchin y A. Selee (2004), *Decentralization, Democratic Governance, and Civil Society in Comparative Perspective: Africa, Asia, and Latin America*, Baltimore, Johns Hopkins University Press/Woodrow Wilson Center Press.
- Pesaran, M.H. (2004), "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", *Cambridge Working Papers in Economics*, N° 0435, Universidad de Cambridge.
- Ramírez, J., Y. Díaz y J. Bedoya (2014), "Decentralization in Colombia: searching for social equity in a bumpy economic", *Working Paper*, N° 62, FEDESARROLLO.
- Ramsey, F. (1928), "A Mathematical Theory of saving", *The Economic Journal*, vol. 38, N° 152, Wiley.
- Rodden, J. y S. Rose-Ackerman (1997), "Does federalism preserve markets?", *Faculty Scholarship Series*, N° 590, Universidad de Yale.
- Sánchez, F. (2006), "Descentralización y progreso en el acceso a los servicios sociales de educación, salud y agua y alcantarillado", *Documentos CEDE*, N° 15, Bogotá, Universidad de los Andes.
- Sánchez, F. y M. Chacón (2005), "Conflicto, estado y descentralización: del progreso social a la disputa armada por el control local, 1974-2002", *Documentos CEDE*, Bogotá, Universidad de los Andes.
- Stein, E. (1998), "Fiscal decentralization and government size in Latin America", *Working Paper Series*, N° 368, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Tiebout, C. (1956), "A pure theory of local expenditures", *Journal of Political Economy*, vol. 64, N° 5, Chicago, University of Chicago Press.
- Tulchin, J. y A. Selee (2004), "Decentralization and democratic governance in Latin America", *Wilson Center Reports on the Americas*, N° 12, Washington, D.C., Woodrow Wilson International Center for Scholars.
- Villa E., J. Restrepo y M. Moscoso (2014), "Crecimiento económico, conflicto armado y crimen organizado, evidencia para Colombia", *Costos económicos y sociales del conflicto en Colombia: ¿cómo construir un posconflicto sostenible?*, Bogotá, Universidad de los Andes.
- Weingast, B. (1995), "The economic role of political institutions: market-preserving federalism and economic development", *The Journal of Law, Economics and Organization*, N° 11, Oxford University Press.

Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: el Programa Conectar Igualdad en la Argentina

María Verónica Alderete y María Marta Formichella

RESUMEN

El objetivo de este trabajo consiste en determinar cuál es el “premio”, en términos de rendimiento educativo, de los estudiantes beneficiados con el Programa Conectar Igualdad con respecto a aquellos que no participaron en él. Con este fin, se emplea la técnica de emparejamiento o método de PSM (*propensity score matching*). Se describen los antecedentes del Programa, así como el marco teórico con que se definen los factores explicativos del rendimiento educativo y que posiblemente inciden en la probabilidad de participar en el Programa. La población bajo estudio son los estudiantes de 15 años de la Argentina. Se emplean datos del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) correspondientes al año 2012. De acuerdo con los resultados obtenidos, existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento educativo promedio derivadas de la participación en el Programa Conectar Igualdad.

PALABRAS CLAVE

Tecnología de la información, tecnología de las comunicaciones, educación, rendimiento escolar, programas de acción, evaluación, Argentina

CLASIFICACIÓN JEL

I2 y O3

AUTORES

María Verónica Alderete es Investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur-IIESS (Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional del Sur-UNS), Departamento de Economía (UNS). mvalderete@iess-conicet.gov.ar.

María Marta Formichella es Investigadora del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur-IIESS (Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Universidad Nacional del Sur-UNS), Departamento de Economía (UNS). mformichella@iess-conicet.gov.ar.

I

Introducción

Durante las últimas décadas, los sistemas educativos han sido partícipes de los importantes cambios asociados a la difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a nivel mundial. La multiplicación exponencial de la información disponible para cualquier individuo en cualquier lugar y el acceso e intercambio de esta independientemente de la presencia física de los usuarios, han transformado la manera en que las personas trabajan, se organizan, socializan, crean, participan del espacio público y usan su tiempo libre (Castells, 1999, en Claro y otros, 2011).

La incorporación de las TIC ocupa actualmente un lugar muy significativo entre las prioridades educativas. Estas tecnologías pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo. En consecuencia, su aporte es fundamental para el logro de sociedades con mayor igualdad (UNESCO, 2014).

El análisis de las TIC en el sector de la educación está muy ligado a los objetivos de calidad, equidad y eficiencia (Sunkel y Trucco, 2012). Su integración en el ámbito de las instituciones educativas implica volver a pensar tanto la configuración institucional como las prácticas que de ella derivan. Asimismo, requiere reflexionar sobre el desarrollo curricular-escolar y el trabajo de docentes y alumnos en las aulas (Consejo Federal de Educación, 2010).

Por otra parte, la repercusión de las TIC se evidencia en la agenda de políticas educativas de cada uno de los países latinoamericanos (SITEAL, 2014), en los que se han implementado diversos programas de incorporación

masiva de las TIC. Estos modelos no son homogéneos sino que, por el contrario, presentan diferentes modalidades en cada contexto nacional. En la Argentina se destaca el Programa Conectar Igualdad como una forma de política de inclusión digital de alcance federal.

La disponibilidad de información a nivel nacional en torno del uso de las TIC en la educación media no es exhaustiva. Solo en un reducido grupo de países latinoamericanos (Chile, Panamá, Trinidad y Tabago y Uruguay) se aplicó el cuestionario TIC complementario del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) y la Argentina no forma parte de este.

El objetivo del presente trabajo es determinar cuál es el “premio”, en términos de rendimiento educativo, de los estudiantes beneficiados con el Programa Conectar Igualdad respecto de aquellos no participantes. Con dicho fin, se utiliza la técnica de emparejamiento o *método de PSM*, empleando los datos de la Prueba PISA para la Argentina correspondientes al año 2012. El trabajo se estructura de la siguiente manera. En la sección II se plantea un estado del arte de la investigación en torno del papel de las TIC en la educación y se ofrece un marco de las iniciativas de implementación de las TIC, especialmente en países de América Latina, con énfasis en el caso de la Argentina. En la sección III se presenta el marco analítico que describe los hallazgos teóricos y empíricos alcanzados respecto de la repercusión de las TIC en el rendimiento educativo. En la cuarta sección se explica la metodología de PSM aplicada y se detallan los datos y variables utilizados. Por último, en la quinta sección se esbozan los resultados y se presentan las consideraciones finales.

II

Estado del arte

Las TIC extienden las oportunidades de comunicación en las instituciones educativas y fuera de ellas, generando nuevas oportunidades que impulsan a los estudiantes al aprendizaje y a la inclusión de aquellos estudiantes a los

que el sistema educativo formal no puede dar cobertura (Becta, 2007). La participación en la sociedad de la información implica no solo tener acceso a las nuevas tecnologías, sino también desarrollar las capacidades

de uso necesarias. De este modo, las TIC constituyen un importante instrumento para fomentar las prácticas inclusivas (Claro, 2011).

El acceso a las TIC en el sector educativo se relaciona con la disponibilidad de recursos materiales en un establecimiento de enseñanza (Sunkel y Trucco, 2012). Las computadoras permiten lograr reducciones de tiempo y costos, velocidad en los resultados, aprendizaje a distancia, medición del aprendizaje de los estudiantes mediante la recolección de los puntajes obtenidos en los exámenes y el monitoreo de los avances logrados en clases, entre otras ventajas (Witte y Rogge, 2014; Terzis y Economides, 2011; Parshall y otros, 2002).

Por otra parte, mediante el uso de las TIC, la capacitación y el aprendizaje pueden estar al alcance de un gran número de personas a un costo marginal bajo. Los ahorros en viajes y las economías de escala que se obtienen reducen los costos de aprendizaje y permiten alcanzar costos eficientes (Maguire y Zhang, 2007).

Las nuevas TIC permiten un acceso más rápido y eficaz de docentes y estudiantes a la información, reduciendo de este modo el grado de obsolescencia de la información, y utilizando de forma más eficiente las distintas fuentes informativas existentes a través de la red (Lara y Duart, 2005).

Cabe señalar que el uso eficaz de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje va a depender, en gran medida, de la actitud de los equipos directivos y de los docentes, quienes pueden garantizar que el acceso sea acompañado de un uso adecuado de los recursos. Sin embargo, el mayor interés —tanto en la Argentina como en otros países— se encuentra en el uso educativo de las computadoras, o Educación basada en las Computadoras (enseñanza asistida por ordenador), que en inglés se conoce como CAI (*computer aided instruction*), más que en la capacitación en el uso de las computadoras o CST (*computer skill training*) (Angrist y Lavy, 2002).

En América Latina, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) lleva a cabo el proyecto “Alianza para la Sociedad de la Información 2 - Diálogo político inclusivo e intercambio de experiencias, @LIS2”, que se desarrolla en conjunto con la Unión Europea. En este proyecto se sostiene que las TIC no son un fin en sí mismas, sino solo un medio para lograr objetivos de desarrollo, y —en el ámbito educativo— para lograr objetivos educacionales.

En el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (eLAC 2010), donde se define un conjunto de estrategias que promueven el uso de las TIC con miras al desarrollo, se ha identificado a la educación como la prioridad para el

desarrollo con equidad en la sociedad de la información (Sunkel y Trucco, 2010).

Asimismo, el Banco Mundial ha formulado estrategias de apoyo a los países de América Latina para aprovechar las oportunidades de las TIC en la educación, brindando equipos e instalaciones, capacitación a docentes, aprendizaje a distancia, alfabetización digital y evaluación, entre otros. En igual sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) favorece iniciativas en que estas tecnologías se incorporen en la educación para mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes (Claro, 2011).

Los esfuerzos realizados hasta ahora por los sistemas educativos en América Latina han tenido como principal énfasis dotar equitativamente a las escuelas de una infraestructura tecnológica adecuada (especialmente computadoras e Internet) y alfabetizar a los estudiantes y profesores en algunos de sus usos básicos (Sunkel, Trucco y Möller, 2011).

Claro y otros (2011) muestran que los sistemas escolares de la región han logrado compensar en parte las desigualdades de acceso a las TIC en el hogar, ofreciendo amplia cobertura en las escuelas. A pesar de esto, la posibilidad de un uso efectivo de las TIC de manera frecuente sigue siendo mayor en los hogares que en las instituciones educativas debido, por una parte, a la insuficiente cantidad de computadoras con respecto al número de alumnos, y por otra, a la falta de conexión a Internet. Entre los usos más frecuentes de las TIC en ambos casos se halla el apoyo a las tareas escolares.

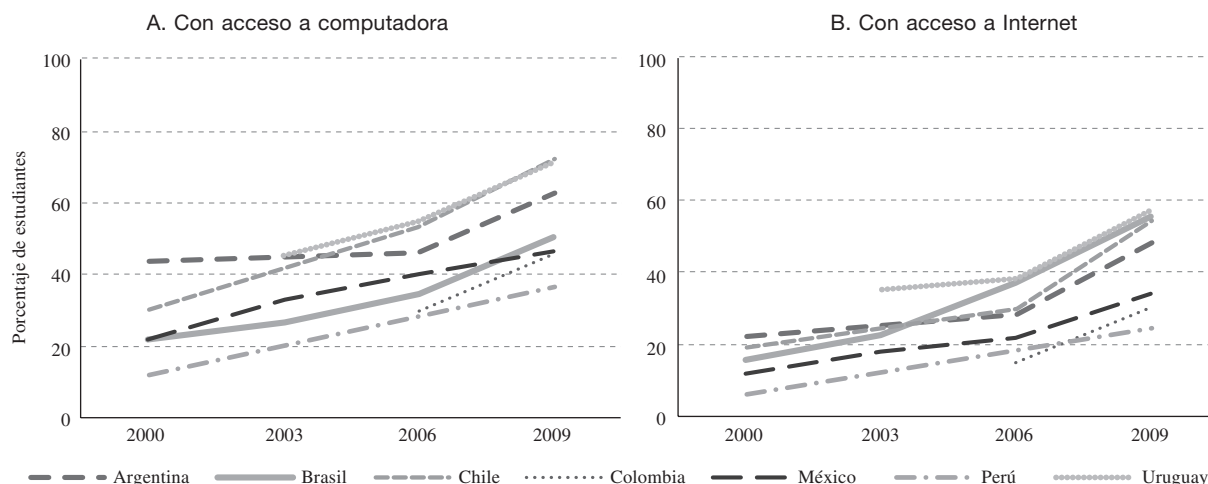
Se observa que la Argentina perdió liderazgo en los últimos años y ocupa el tercer lugar con relación al acceso a computadoras, que es encabezado por el Uruguay y Chile. Con respecto al acceso a Internet, que lideran el Brasil, el Uruguay y Chile, la Argentina ocupa el cuarto lugar (véase el gráfico 1).

Según datos proporcionados por PISA 2009, la brecha entre América Latina y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el porcentaje de estudiantes de 15 años con acceso a computadoras es muy similar a la que existe en el acceso a Internet (alrededor del doble) y se ha sostenido en el tiempo. Asimismo, todavía una buena parte de los jóvenes de la región no cuenta con tecnología en sus hogares. No obstante, se ha avanzado en lo que se refiere al número de alumnos por computadora y al porcentaje de computadoras con acceso a Internet en los establecimientos educativos (Claro y otros, 2011).

En los países de América Latina se han implementado diversos programas de incorporación masiva de TIC con diferentes modalidades. En el cuadro 1 pueden observarse los programas implementados en algunos países de América Latina.

GRÁFICO 1

América Latina y el Caribe (siete países): porcentaje de estudiantes de 15 años con acceso a computadora e Internet en el hogar, 2000 a 2009



Fuente: M. Claro y otros, "Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA", *Documento de Proyecto (LC/W.456)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2011.

CUADRO 1

Programas sobre las TIC y educación en América Latina

País	Nombre del programa	Organismo participante	Alcance
Argentina	Conectar Igualdad	Ministerio de Educación	Educación media; formación docente
Brasil	Educom Programa Nacional de Tecnología Educativa (Proinfo) Programa UCA	Ministerio de Educación (MEC)	Educación básica (educación infantil, enseñanza primaria y enseñanza secundaria)
Chile	TIC en Aula Programa Enlaces Plan de Tecnologías para una Educación de Calidad (Plan TEC)	Ministerio de Educación (MINEDUC)	Educación básica
Colombia	"Computadores para educar" Programa "Conexión Total" con el proyecto "Red Educativa Nacional" (REN) Programa de uso de nuevas tecnologías para el desarrollo de competencias	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	Preescolar, básica, media y superior
Perú	Proyecto Huascarán Una Laptop por Niño	Ministerio de Educación (MINEDU) Dirección General de Tecnologías Educativas (DIGETE)	Primera etapa: educación primaria Segunda etapa: todos los niveles y docentes

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Brasil. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires, 2014; *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Colombia. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires, 2014; *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso argentino*, Buenos Aires, 2013; *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Chile. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires, 2013; *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Perú. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires, 2013.

En la Argentina, la Ley de Educación Nacional (N° 26.206) incorpora la temática de las TIC como disposición de la política educativa nacional, de promoción de la igualdad educativa y de la calidad de la educación. La relevancia política de una escuela que favorezca la integración de las TIC queda explicitada en dicha ley al plantear en sus artículos 7 y 8 que “el Estado garantiza el acceso de todos/as los/las ciudadanos/as a la información y al conocimiento como instrumento central de la participación en un proceso de crecimiento económico y justicia social” y que “la educación brindará las oportunidades necesarias para desarrollar y fortalecer la formación integral de las personas a lo largo de toda la vida y promover en cada educando/a la capacidad de definir su proyecto de vida, basado en los valores de libertad, paz, solidaridad, igualdad, respeto a la diversidad, justicia, responsabilidad y bien común”. En los últimos años, el trabajo con las TIC en las escuelas argentinas ha ido aumentando de modo evidente¹.

El Programa Conectar Igualdad fue creado en abril de 2010 mediante el Decreto N° 459/10 con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales en la Argentina. Es decir, surge como una iniciativa de política de inclusión digital de alcance federal y es gestionado por la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES), el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y la Jefatura de Gabinete de Ministros.

Conectar Igualdad está destinado a garantizar el acceso y uso de las TIC mediante la distribución de computadoras portátiles a todos los alumnos y docentes de las escuelas secundarias, de educación especial y de los institutos de formación docente de gestión estatal. Asimismo, uno de sus objetivos generales es garantizar la infraestructura de un piso tecnológico básico que

permita: el aprovechamiento de la conectividad de manera extensiva, la instalación de redes y el uso en las aulas de una computadora por alumno. Este objetivo es responsabilidad del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Para el cumplimiento de los objetivos mencionados se ha definido una distribución gradual de los *netbooks*, habiéndose alcanzado a noviembre de 2014 la entrega de más de cuatro millones y medio (ANSES, 2014). Por último, cabe señalar que el programa contempla el uso de los *netbooks* tanto en las escuelas como en los hogares de los alumnos y docentes.

Para comprender la capacidad endógena de innovación en tecnología en la Argentina, así como en otros países periféricos, es preciso analizar la dinámica de los diferentes actores sociales involucrados en los proyectos: el Estado en sus diferentes niveles, las instituciones educativas, los directivos y docentes, las familias, las empresas del sector de las TIC y los ciudadanos en general. Según los contextos y el momento histórico que se desarrolle, pueden existir tensiones entre las lógicas de cada uno de ellos (UNICEF, 2013a). En tal sentido, el Programa Conectar Igualdad, como política de Estado, permite orientar y establecer la agenda del conjunto de las instituciones y actores públicos y privados que intervienen. A su vez, el Programa integra el Plan Nacional Argentina Conectada, que articula a las distintas políticas públicas en relación con las TIC que se encuentran en ejecución en la esfera del Poder Ejecutivo Nacional.

Una característica de la complejidad del Programa Conectar Igualdad es que posee objetivos múltiples, pero con una clara apuesta por ser parte de los procesos de mejoramiento de la calidad educativa en la Argentina (UNICEF, 2013a). A fin de que el Programa cumpla con sus objetivos de garantizar una educación de calidad y la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje, las *netbooks* poseen una gran cantidad de recursos educativos, diseñados en su gran mayoría por el portal Educ.ar, así como *software* educativo instalado, tanto para los sistemas operativos Windows como para Linux.

¹ En la Argentina se han adoptado iniciativas de integración de computadoras y otros dispositivos, de dotación de conectividad, de capacitación docente y de elaboración de recursos digitales desde los años noventa, con distintos alcances y resultados. Si bien fueron importantes para acercar a la comunidad educativa a las TIC, significaron un moderado avance con niveles no satisfactorios en cuanto a cobertura, capacitación y recursos educativos (UNICEF, 2013a).

III

Antecedentes de las TIC y rendimiento educativo

La investigación a nivel internacional evidencia que para mejorar los logros educativos de los estudiantes, no basta con que el centro escolar provea el acceso a las TIC, sino que este debe ser capaz de entregar oportunidades reales de uso y adecuada calidad en el acceso a ellas (Selwyn, 2004). La oportunidad de uso se refiere a la posibilidad real de contacto de los estudiantes con la tecnología, lo que depende de la cantidad de computadoras disponibles y con acceso a Internet, entre otras cuestiones. Por una parte, la calidad del acceso se relaciona con la facilidad, velocidad y fluidez para operar la tecnología disponible. Se mide con indicadores como la velocidad real de la conexión a Internet, la facilidad para realizar operaciones de encendido, el intercambio de información y respaldo de datos personales, entre otros. Asegurar que las TIC estén disponibles de manera equitativa resulta una condición básica para reducir la brecha de acceso o primera brecha digital (Claro y otros, 2011).

Por otra parte, el aprovechamiento de las TIC por un estudiante no solo depende de las oportunidades disponibles, sino también del tipo de actividad realizada mediante las nuevas tecnologías en el centro escolar. Se deben crear e implementar modelos de aprendizaje que desarrollen habilidades cognitivas y permitan un uso educativamente relevante. Esto conduce a la segunda brecha digital que no se refiere a las diferencias de acceso, sino a las diferencias en el uso de las TIC y la capacidad de beneficiarse de ellas (Hargittai, 2002; Robinson, DiMaggio y Hargittai, 2003).

Las TIC han sido introducidas en las escuelas para transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejorar las estrategias con miras al logro educativo (Kozma, 2003 y 2008; Sunkel, 2006; Carneiro, Toscano y Díaz, 2009; Rodríguez, Nussbaum y Dombrowskaia, 2013). Por ello, diversos trabajos se han dedicado a investigar el efecto de las mismas sobre el rendimiento escolar (Machin, McNally y Silva, 2006; Aristizabal, Caicedo y Escandón, 2009; Spiezia, 2010; Carrillo, Onofa y Ponce, 2010; Cristia y otros, 2012). Asimismo, en la literatura también se dispone de estudios que, si bien han centrado la atención en otros determinantes de los resultados educativos, han utilizado variables referidas a las TIC como control.

El estudio de los determinantes del rendimiento educativo comenzó en la década de 1960 con el informe

Coleman (Coleman y otros, 1966). A partir de allí, en una gran cantidad de investigaciones se han estudiado los factores personales, familiares y escolares que inciden en los logros educativos (véanse Formichella, 2011 o Formichella y Krüger, 2013 para una revisión detallada).

Aristizabal, Caicedo y Escandón (2009) analizan los factores que influyen en los logros escolares, medidos de acuerdo con la prueba PISA 2006 y 2009, en Colombia. Con ese fin proponen un modelo de ecuaciones estructurales, que les permite analizar relaciones recíprocas y simultáneas entre las variables. Así encuentran que tanto las TIC del hogar (uso de Internet y sus herramientas, y otros dispositivos como consolas de juegos) como las escolares (computadora y *software* educacional) inciden positivamente en el rendimiento de los estudiantes, siendo mayor la contribución de estas últimas.

Sin embargo, Spiezia (2010) —quien analiza el impacto de las TIC en los resultados educativos promedio con el programa PISA 2006 para el total de los países participantes— destaca el papel del uso de las tecnologías en los hogares de los estudiantes. Este autor constata que existe un efecto significativo en el rendimiento escolar y que este, en la mayoría de los países, es más significativo si la computadora es utilizada en el hogar, por sobre el uso en la escuela. En consecuencia, cuestiona aquellas políticas que proponen incorporar el uso de computadoras como herramienta de aprendizaje en el ámbito escolar.

En igual sentido, Machin, McNally y Silva (2006) se enfocan en el caso de Inglaterra y analizan el impacto causal del gasto destinado a financiar las TIC en los resultados educativos de los estudiantes pertenecientes a diferentes distritos. Estos autores encuentran evidencia en favor de este efecto en el rendimiento en inglés y en ciencias en la escuela primaria, aunque no hallan lo mismo en matemática.

Por su parte, Carrillo, Onofa y Ponce (2010) estudian el efecto de la incorporación de las TIC en el ambiente escolar respecto de los resultados educativos. Sobre la base de datos de la ciudad de Guayaquil, en el Ecuador, los autores analizan un programa de asistencia, por medio de computadoras, en la enseñanza de matemáticas y lenguaje en el nivel educativo primario. Realizan un diseño experimental y concluyen que las TIC tienen un impacto positivo en los resultados de matemáticas y estadísticamente no significativo en los de lenguaje.

Cristia y otros (2012) estudian el impacto de “Una Laptop por Niño” en el Perú en escuelas del sector rural y de nivel primario y no encuentran evidencia de efectos en la tasa de escolarización, de deserción o repetición. Tampoco hallan efectos en los resultados educativos cognitivos en las áreas de lenguaje y matemática. Sin embargo, sí constatan un efecto positivo en las habilidades generales de los estudiantes.

En suma, en los trabajos de investigación citados hasta aquí se encuentra algún tipo de efecto positivo de las TIC en las competencias de los estudiantes. No obstante, hay investigaciones de las que se deducen conclusiones en sentido opuesto. Por ejemplo, Angrist y Lavy (2002) hallan que el uso de herramientas informáticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje no tiene efectos relevantes en los logros educativos. Los autores llegan a esta conclusión luego de analizar en detalle el caso de Israel, donde se aplicó un programa de política focalizado en aumentar la disponibilidad de computadoras en una gran cantidad de escuelas a objeto de mejorar los resultados escolares.

Por su parte, Goolsbee y Guryan (2006) investigan el efecto de la aplicación de un programa de subsidio para el uso de Internet en las escuelas de California, en los Estados Unidos de América (denominado programa E-Rate). Estos autores utilizan una gran cantidad de variables para medir los resultados escolares y si bien demuestran que efectivamente aumentó el acceso a Internet en las aulas, no evidencian la existencia de una consecuencia de este cambio en el rendimiento escolar.

En estudios más recientes también se ha fallado en el intento de vincular las TIC con el rendimiento escolar. Por una parte, Sprietsma (2012) estima el efecto de la disponibilidad y uso de computadoras e Internet como herramientas pedagógicas en los resultados obtenidos por estudiantes brasileños de octavo grado en las pruebas de matemática y lectura, y —paradójicamente— halla una repercusión negativa de las TIC en el rendimiento escolar. Por otra parte, Witte y Rogge (2014) analizan el efecto de las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes de Holanda utilizando datos del Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) de 2011. Los autores aplican una metodología de emparejamiento y hallan que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados obtenidos entre quienes disponen y hacen uso de la tecnología, y quienes no.

Sin embargo, Sprietsma (2012) señala que estos resultados desfavorables pueden explicarse haciendo hincapié en el tipo de uso que los alumnos le dan a la tecnología, la que puede representar un elemento de distracción más que un instrumento facilitador del

aprendizaje. En igual sentido, otros autores también resaltan cuestiones vinculadas al uso de las TIC y hacen referencia a condicionantes que deben estar presentes para que su incorporación provoque efectos positivos en los logros académicos de los estudiantes. Entre ellos, Barrera-Osorio y Linden (2009) estudian el impacto del programa “Computadoras para la Educación” en Colombia y analizan el efecto del uso de las computadoras en el ámbito educativo por medio de un diseño experimental: algunas escuelas forman parte del programa, en tanto que otras no (grupo de control). Estos autores constatan que la incorporación de las computadoras no tiene un efecto en los resultados de aprendizaje y demuestran que ello se debe al mal uso que se hace de la tecnología. Si bien el programa provee asistencia técnica y entrenamiento a los docentes, los autores encuentran fallas en su puesta en marcha vinculadas a la falta de implementación de nuevas técnicas en las aulas por parte de los mismos docentes.

En igual sentido, Severín y otros (2011) analizan el impacto del programa “Una Laptop por Niño” en el Perú y su conclusión principal es que la tecnología es condición necesaria, pero no suficiente, para el logro de mejoras en los resultados educativos. Ellos sugieren que reviste gran relevancia fortalecer los instrumentos tecnológicos mediante elementos complementarios, así como el uso que se hace de la tecnología.

Por último, cabe mencionar los trabajos de Córdoba Gómez y Herrera Mejía (2013) y de Muñoz y Ortega (2014). Los primeros estudian la vinculación entre las TIC y el desempeño en matemáticas, y realizan un valioso aporte a la discusión acerca del efecto del uso de tecnologías en los resultados educativos. Con tal propósito, utilizan datos de estudiantes de dos instituciones educativas colombianas: una situada en el municipio de Medellín y otra en el de Duitama. Los autores concluyen que la incorporación de las tecnologías en el aula hace posible la obtención de mejores logros académicos solo si los docentes son acompañados por especialistas en el proceso de cambio de sus prácticas de enseñanza-aprendizaje.

Por su parte, Muñoz y Ortega (2014) analizan el impacto de dos planes llevados a cabo en Chile con el fin de incorporar el uso de las TIC en la enseñanza. Para ello, estudian los determinantes de los logros educativos cuantificados de acuerdo con las pruebas nacionales estandarizadas de aprendizaje, por medio de la metodología PSM. En términos generales, estos autores concluyen que los planes no han tenido efectos significativos en las puntuaciones de dichas pruebas, aunque sí observaron un impacto en los resultados de lenguaje en algunos grupos de estudiantes específicos,

y estiman que es necesario establecer el desafío de optimizar la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta otras variables que también afectan al rendimiento escolar.

En la Argentina no existe evidencia de estudios sobre los determinantes del rendimiento educativo que hayan centrado su atención en la variable de las TIC. Sin embargo, sí hay investigaciones que la han utilizado como control, encontrando que esta tiene un efecto estadísticamente significativo. Entre ellas, Santos (2007) detecta que la variable “computadoras por estudiante” tiene un papel positivo en el rendimiento escolar. Decándido

(2011) halla que si el alumno realiza actividades en Internet sus logros son mayores. Formichella y Krüger (2013), Krüger (2013) y Formichella e Ibáñez (2014) evidencian un vínculo positivo entre la proporción de computadoras conectadas a Internet que posee la escuela (acceso a Internet) y el rendimiento escolar. Por último, Formichella e Ibáñez (2014) emplean un índice que representa los recursos vinculados a las TIC que posee el alumno en su hogar (incluye si tiene a disposición un *software* educativo, conexión a Internet y computadora) y encuentran una relación positiva entre dicho índice y el desempeño educativo.

IV

Metodología

La relación entre la participación en el Programa Conectar Igualdad y el rendimiento educativo puede adolecer de endogeneidad. Es decir, las escuelas que participan del Programa podrían ser diferentes respecto de las que no participan, y tal diferencia podría estar correlacionada con el rendimiento educativo. Por este motivo, con el objetivo de estudiar el impacto que puede provocar el Programa Conectar Igualdad en el rendimiento educativo de los estudiantes de las escuelas medias, sería ideal disponer de un experimento donde la participación en el programa fuera independiente de ciertas características inherentes a la escuela. Sin embargo, la realización de un experimento de esta clase no resulta factible.

Por ello, el diseño cuasi experimental resulta adecuado cuando no se puede tener control sobre cómo se asigna la participación de un individuo en un grupo (en el caso aquí propuesto, en el grupo de beneficiarios del Programa Conectar Igualdad), ni sobre el resto de los factores bajo estudio.

Dado que la entrega de computadoras por medio del Programa es gradual, en el año 2012 algunas escuelas sí las habían recibido, mientras que otras no. En este contexto, el objetivo del presente trabajo consiste en dilucidar qué les hubiera sucedido —en términos de rendimiento educativo— a los estudiantes de las escuelas favorecidas con el Programa, si estas no hubieran participado en él. Entonces es necesario medir las mejoras en términos de rendimiento educativo de los estudiantes de las escuelas que participan en el Programa Conectar Igualdad, condicional al rendimiento anterior a la intervención, donde la mejora en el desempeño

educativo sea la diferencia de los resultados obtenidos entre los estudiantes cubiertos por Conectar Igualdad y los no cubiertos. Una reconocida metodología que permite realizar el análisis descrito y es ampliamente utilizada en evaluación de impacto es la técnica de emparejamiento o PSM de Rosebaum y Rubin (1983), mediante la cual se construye artificialmente un “clon” o “*match*” para cada uno de los individuos estudiados con características idénticas, pero con una diferencia: la participación o no en el Programa Conectar Igualdad.

El PSM se puede resumir de la siguiente manera: i) se estima la probabilidad de que un estudiante reciba el tratamiento (participar del Programa Conectar Igualdad); la probabilidad predicha es el puntaje del estudiante; ii) se separa la muestra en dos submuestras: la de tratados (los que reciben el tratamiento) y la de controles (los que no reciben el tratamiento) y se ordenan ambas muestras de modo descendente, y iii) para cada tratado se busca un control con similar puntaje (probabilidad o verosimilitud) y se forman parejas (nótese que un mismo control puede ser emparejado con más de un tratado).

El siguiente paso es calcular la diferencia de los niveles de rendimiento educativo de cada pareja, para luego calcular la diferencia promedio en toda la muestra. Este resultado es conocido como el “efecto medio del tratamiento” en los tratados (ATE, por sus siglas en inglés). El error estándar de la diferencia entre cada pareja permite realizar una prueba t de significancia, para contrastar la hipótesis nula de ATE nulo. Si se rechaza la hipótesis, se puede asegurar que el ATE es estadísticamente diferente de cero, en caso contrario no lo es.

En términos analíticos, se estima el efecto promedio de un tratamiento binario en un producto escalar continuo. Para un estudiante i , $i = 1, \dots, N$, con todas las unidades intercambiables, se define $(Y_i(0), Y_i(1))$ como los dos productos potenciales, de manera tal que $Y_i(0)$ es el rendimiento educativo del estudiante i cuando este no participa del Programa Conectar Igualdad y $Y_i(1)$ es el rendimiento educativo del estudiante i cuando está expuesto al tratamiento. El rendimiento educativo puede ser medido mediante los valores obtenidos por los alumnos en alguna prueba estandarizada de aprendizaje (PEA).

Si tanto el rendimiento educativo cuando el estudiante participa del Programa Conectar Igualdad, $Y_i(1)$, como cuando no participa, $Y_i(0)$, fueran observables, el efecto de la participación en el Programa (tratamiento) en el estudiante i sería la diferencia $Y_i(1) - Y_i(0)$. El problema surge porque solo uno de estos productos es observable.

$$Y_i = Y_i(W_i) = \begin{cases} Y_i(0) & \text{if } D_i = 0 \\ Y_i(1) & \text{if } D_i = 1 \end{cases}$$

donde D_i indica si participa o no del Programa Conectar Igualdad. Según los modelos de Roy (1957), Quandt

(1972) y Rubin (1978), se asume que los rendimientos educativos de los estudiantes serían:

$$Y_1 = \mu_1(X) + U_1$$

$$Y_0 = \mu_0(X) + U_0$$

La ganancia en términos de rendimiento educativo está dada por $\Delta = Y_1 - Y_0$. Si Y_1 e Y_0 fueran observables para cada estudiante, la evaluación de impacto del tratamiento (participación en el Programa Conectar Igualdad) no sería un problema. Sin embargo, no ocurre usualmente que ambos estados sean observados al mismo tiempo para un estudiante. A fin de resolver este problema, se evalúan las políticas usando diferentes versiones de medias de variaciones sobre la población bajo estudio. Uno de los métodos es el “efecto medio del tratamiento” en los casos tratados (ATE).

Una comparación de los promedios de los resultados educativos según se participa o no en el Programa, nos dice algo acerca de los rendimientos potenciales, aunque no necesariamente explica el fenómeno. La comparación de los desempeños educativos promedio, considerando la condición “participación en el Programa”, está formalmente relacionada con el efecto causal promedio dado por la siguiente ecuación:

$$E(Y_i | D_i = 1) - E(Y_i | D_i = 0) = \underbrace{[E(Y_{1i} | D_i = 1) - E(Y_{0i} | D_i = 1)]}_{\text{ATT: efecto promedio de participar en el Programa Conectar en los tratados}} + \underbrace{[E(Y_{0i} | D_i = 1) - E(Y_{0i} | D_i = 0)]}_{\text{Sesgo de selección}}$$

Diferencia observada en los rendimientos educativos promedio

ATT: efecto promedio de participar en el Programa Conectar en los tratados

Sesgo de selección

En el contexto de tratamiento de los tratados, el problema surge porque en los datos usualmente no se incluyen observaciones de rendimiento educativo Y_0 para los estudiantes que participan del programa ($D = 1$). El problema de sesgo de selección (Heckman, 1990) aparece como resultado de esta falta de información. El método de emparejamiento resuelve el problema de sesgo de selección reemplazando la aleatorización por el condicionamiento de los regresores. El sesgo de selección es eliminado solo si el tratamiento ha sido puramente aleatorio entre los estudiantes que tienen el mismo PSM.

La realización del emparejamiento mediante el PSM sirve para reducir el sesgo de selección, lo que permite la estimación de efectos de tratamiento con datos observables. Para este fin, se realiza una estimación de un modelo logit o probit, donde lo más relevante es la función de

máxima verosimilitud, más que la significatividad de los estimadores (Heckman, Lalonde y Smith, 1999).

Existen diferentes métodos para estimar el impacto sobre el “efecto de tratamiento en los tratados” basados en el PSM, que se diferencian básicamente por la forma en que definen la distancia entre el tratado y el control, de los cuales se destacan:

- i) Vecino más cercano (*nearest neighbor matching*) que empareja estudiantes tratados y de control, tomando una unidad tratada para cada unidad de control de acuerdo con el PSM más cercano. Se elige un estudiante no tratado j para ser el contractual del estudiante i , de manera que, formalmente, el grupo de control del estudiante i , $C^o(\pi)$ con PSM π es solo un estudiante j que cumple: $C(i) = \min_j \|P_i - P_j\|$.

El estudiante de control j elegido del grupo de control es el que minimiza la diferencia entre su *propensity score* (PS) y el *propensity score* (ps) del estudiante tratado. En este estimador se emplea solo un estudiante del grupo de control (los que no participan del Programa Conectar Igualdad) para comparar con cada estudiante del grupo de tratamiento. En este caso, “el efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT, por sus siglas en inglés) se denomina ATTND (N por *nearest neighbor* o vecino más cercano).

- ii) Estimador de Kernel, según el cual los estudiantes tratados (es decir, que recibieron el *netbook*) son emparejados con un promedio ponderado de todos los estudiantes de control con ponderaciones que son inversamente proporcionales a la distancia entre el PSM de los estudiantes tratados y el PSM de los estudiantes de control. En este caso, el ATT se denomina ATTK (K por Kernel).
- iii) Estratificación: permite realizar un emparejamiento entre casos y controles basado en una variable que contiene el número de bloque (estrato) al que pertenece el registro de la zona de soporte común. La región de soporte común implica considerar en la estimación del “efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT) a los estudiantes que pertenecen al rango delimitado por los PS (*propensity score*) mínimo y máximo de los estudiantes del grupo de tratamiento. De esta manera, se asegura que la región definida cuente con valores con densidad positiva tanto para los estudiantes tratados como para los de control (Smith y Todd, 2005). En este caso, el ATT se denomina ATTS (S por *stratification matching* o emparejamiento por estratificación).

1. Datos

Se utiliza información del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA), que es elaborado cada tres años por la OCDE desde el año 2000 y cuyo objetivo es medir las competencias de los estudiantes de 15 años de diferentes países. El Programa PISA comprende las áreas de Matemática, Ciencias y Lenguaje, y en cada oportunidad se elige una de estas como prioritaria de forma rotativa. Sin embargo, PISA recopila también información acerca del contexto social de los estudiantes y de las escuelas a las que estos asisten (OCDE, 2009).

La Argentina participó en las pruebas PISA en los años 2000, 2006, 2009 y 2012. En el presente trabajo se emplean los datos correspondientes al año 2012 por ser los más actuales y contener información posterior

a la implementación del Programa Conectar Igualdad, foco de interés del presente trabajo².

La escala de puntuaciones de las pruebas PISA se confecciona de manera tal que la media es 500 y el desvío estándar 100. Los resultados de las evaluaciones son presentados utilizando “valores plausibles” (PV), que son una representación del conjunto de capacidades en un estudiante. Dado que el objetivo de PISA es evaluar las destrezas de una población y no de cada individuo en particular, cada alumno responde a un cierto número de ítems y se estima cómo hubiera contestado en todos los casos. Debido a ello, el equipo de PISA elabora cinco valores plausibles para cada área a partir de la información obtenida (OCDE, 2009).

Por tal motivo, el método correcto para estimar consistentemente cualquier valor estadístico y, por ende, cualquier parámetro de un modelo consiste en realizar cálculos por separado con cada uno de estos cinco valores y luego obtener su promedio (OCDE, 2009). En consecuencia, dicho procedimiento es el que se ha tenido en cuenta en este trabajo.

2. Variables

La principal variable de interés de este trabajo se denomina Conectar y es una variable binaria que toma valor 1 si el estudiante asiste a una escuela que ha sido cubierta por el Programa Conectar Igualdad y cero en caso contrario. Es decir, se asigna el tratamiento a aquellos estudiantes de escuelas que en 2012 participaron en dicho Programa. Con este fin, se tuvo en cuenta el identificador de escuela (SCHOOLID) y de estudiante (STIDSTD).

Dado que la Argentina no ha participado en el módulo especial de las TIC disponible en la Prueba PISA, la base de datos no provee información acerca de qué escuelas están participando del Programa Conectar Igualdad y cuáles no. Por lo tanto, en este trabajo se construye la variable Conectar por medio de inferencias.

Como ya se ha mencionado, el Programa solo da cobertura a las escuelas de gestión pública; por ende, la variable toma valor cero en todos los casos de alumnos que asisten a escuelas de gestión privada. Con respecto a

² Es preciso aclarar que no es posible conocer el rendimiento educativo por alumno a lo largo del tiempo, ya que la base de PISA, al considerarse únicamente a los estudiantes de 15 años escolarizados, se renueva período a período y solo se dispone de información de corte transversal. Por otra parte, dado que es imposible conocer el rendimiento educativo de una misma persona en ambos estados (con el Programa Conectar Igualdad y sin él) en el mismo período de tiempo, se justifica el uso de la metodología de emparejamiento. Esta, precisamente, permite comparar artificialmente el rendimiento en ambos estados.

las escuelas de gestión pública, se utilizan otras variables para concluir si el colegio ya ha sido o no cubierto por el Programa.

A partir del cuestionario que responden los directores, se toman en cuenta dos preguntas:

- i) Cantidad de alumnos en la franja etaria de 15 años (SC11Q01).
- ii) Cantidad de computadoras disponibles con fines educativos para los alumnos de 15 años (SC11Q02).

A partir de estas variables, se calcula el cociente entre la cantidad de computadoras disponibles y el total de alumnos (computadoras por alumno). Se supone que aquellas escuelas públicas —donde al menos el 95% de sus alumnos de 15 años cuentan con computadora— participan en el Programa Conectar Igualdad³.

La deducción anterior cobra mayor sentido al observar la misma información para el año 2009, período previo a la implementación del Programa. En este caso, tan solo un 1,5% de los estudiantes que asisten a escuelas de gestión pública cumplen con la condición mencionada. Mientras que en el año 2012, transcurridos dos años de ejecución del Programa, dicho porcentaje es del 19,9%, es decir, que registra un aumento de 18 puntos porcentuales, lo que implica una variación porcentual positiva igual a 12%⁴.

Como se describió en la sección II de este artículo, el Programa Conectar Igualdad prevé el uso de las *netbooks* no solo en la escuela, sino también en el hogar; por consiguiente, los estudiantes pueden llevar el equipo a sus casas para la elaboración de las tareas escolares. La encuesta PISA posee información con respecto a la disponibilidad de computadoras en el hogar. Participan en el Programa Conectar Igualdad los estudiantes cuyos establecimientos educacionales proporcionan computadoras al menos al 95% de sus

alumnos y aquellos que disponen de computadora en el hogar (en el supuesto de que se cumplen las condiciones del Programa).

Por otra parte, las variables consideradas para calcular la probabilidad de participar en el Programa son:

- Repetidor: variable dicotómica que toma valor 1 si el alumno ha repetido algún grado en la primaria o secundaria.
- Estudios secundarios: variable dicotómica que toma valor 1 si el nivel educativo más alto de los padres es el bachillerato o los ciclos formativos (grado medio o grado superior).
- Estudios terciarios: variable dicotómica que toma valor 1 si el nivel educativo más alto de los padres es el universitario.
- Auto2: variable dicotómica que toma valor 1 si la familia del alumno posee dos o más automóviles.
- Desempleado: variable dicotómica que toma valor 1 si el padre o la madre de la familia del alumno se encuentra sin empleo.
- Urbana: variable dicotómica que toma valor 1 si la escuela se ubica en una localidad con población mayor o igual a 15 mil habitantes y 0 en caso contrario.
- PromedioESCS: variable continua que refleja la composición social del alumnado. Se calcula como el promedio del índice de situación económica, social y cultural (ESCS⁵) de la escuela. El indicador ESCS correspondiente a cada alumno es elaborado por el equipo de PISA de la OCDE y en él se resume la información sobre el estatus ocupacional de los padres, su nivel educativo y las posesiones materiales y culturales del hogar (OCDE, 2009).

El ESCS se calcula utilizando otros índices también presentados por el equipo de PISA: máximo nivel ocupacional de los padres (*HISEI*), máximo nivel educativo de los padres (*PARED*) e índice de posesiones en el hogar (*HOMEPOS*). A continuación se detalla la información resumida en cada uno de los índices:

HISEI: representa el estatus ocupacional de los padres de los estudiantes y corresponde al mayor valor entre padre y madre.

PARED: representa el nivel educativo de los padres medido como la cantidad de años de estudio aprobados. Se determina como el nivel más alto entre padre y madre.

³ Si bien en el Programa se prevé que la totalidad de los alumnos accedan a una computadora para estudiar en su escuela (lo que implicaría considerar solo a aquellas escuelas que poseen la razón descrita con un valor igual o mayor al 100%), se decidió relajar esta condición (95%). Esta decisión se tomó por recomendación de informantes clave que resaltaron la existencia de cuestiones operativas causantes de que una pequeña fracción de alumnos que asisten a escuelas cubiertas por el Programa no dispongan de una computadora.

⁴ Asimismo, la deducción cobra mayor relevancia al observar lo sucedido en las escuelas de gestión privada. En este sector, los estudiantes que cumplen con la condición establecida representan el 9% en 2009 y el 22% en 2012, es decir, existen 13 puntos porcentuales de diferencia entre los años considerados, lo que constituye tan solo un 1,4% en términos de variación porcentual. En suma, el aumento de la proporción de los estudiantes que cumplen con la condición que se puede observar a nivel global (de 4,5% a 15,9%), se debe sobre todo al cambio ocurrido en el sector de gestión pública por intermedio del Programa Conectar Igualdad.

⁵ Este índice y el resto de los que se describen a continuación son contruidos por el equipo de PISA, de modo tal que un valor positivo representa que el nivel del hogar se encuentra por sobre el promedio de los países de la OCDE, mientras que un valor negativo representa lo contrario.

HOMEPOS: resume información sobre la cantidad de libros que hay en el hogar y los índices *WEALTH*, *HEDRES* y *CULTPOS*.

WEALTH representa las posesiones materiales existentes en la vivienda del estudiante, *HEDRES* indica la cantidad de recursos educativos y *CULTPOS* representa la cantidad de posesiones culturales del hogar.

- *Internet_casa*: variable dicotómica que toma valor 1 si el alumno posee servicio de Internet en su hogar.
- *COMPWEB*: variable continua que se define como la proporción de computadoras para fines educativos conectadas a Internet que hay en el establecimiento.

3. Análisis descriptivo

La muestra de PISA 2012 para la Argentina consta de 5.908 observaciones, de las cuales el 15,9% corresponde a alumnos que asisten a escuelas cubiertas por el Programa Conectar Igualdad. Sin embargo, se decidió excluir del análisis a aquellos estudiantes que poseen computadora en su hogar, pero que no participan del Programa. Esta medida responde a que la estimación correcta del impacto del tratamiento en los tratados requiere que el rendimiento educativo en los controles deba ser independiente de la asignación del tratamiento. La disponibilidad de computadoras en el hogar podría afectar el rendimiento educativo de los controles.

El hecho de trabajar con submuestras ha sido observado en otras investigaciones (Dehejia y Wahba, 2002; Johar, 2009). Este último evalúa la efectividad de un programa nacional de salud en Indonesia. Con este fin, selecciona de la muestra solo a los individuos adultos (mayores de 15 años), dado que la salud de los niños sería muy difícil de interpretar. A medida que estos se vuelven adultos, la frecuencia de los controles regulares desciende naturalmente. Por otra parte, Johar (2009) estima el PSM para subgrupos (jefe de hogar, hijo y otros) con el objeto de que los grupos sean de características más comunes.

Sobre la base de los datos de PISA, se seleccionaron 1.922 estudiantes, de los cuales 938 participaron en el Programa Conectar Igualdad (véase el gráfico 2).

Como puede observarse en el cuadro 2, las notas de rendimiento promedio son mayores respecto del grupo que es beneficiario del Programa para las tres competencias evaluadas por PISA.

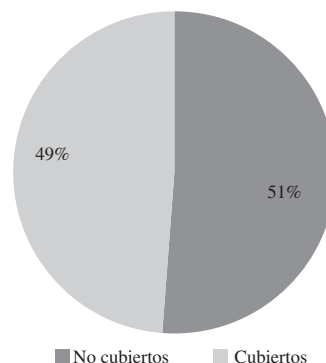
Sin embargo, el problema de realizar una simple comparación de promedios de los rendimientos educativos entre los estudiantes con y sin Conectar Igualdad es que el proceso de asignación del Programa no ha sido aleatorio. Por esta razón, tal diferencia en el rendimiento puede

estar dada por las características propias de los estudiantes (individuales, escolares, sociodemográficas y otras) que hacen que ciertos individuos participen en el Programa Conectar Igualdad y no por la participación en sí misma. En el cuadro 3 se muestran las principales características tanto del grupo de estudiantes con Conectar como sin Conectar, antes de la estimación del emparejamiento. Los datos corresponden al año 2012 del Programa PISA.

Se puede observar que los estudiantes de escuelas que participan en el Programa Conectar Igualdad presentan, en promedio, un menor número de repetidores, una mayor proporción de padres con estudios terciarios, menor proporción de padres desempleados, mayor proporción de hogares con acceso a Internet, mayor proporción de computadoras con acceso a Internet en la escuela y mayor proporción de escuelas con nivel socioeconómico alto. Estas diferencias promedio entre ambos grupos son estadísticamente significativas según el análisis de la varianza (ANOVA). La diferencia promedio en la proporción de padres con estudios secundarios es la única no significativa.

GRÁFICO 2

Estudiantes que participan en el Programa Conectar Igualdad



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Prueba PISA 2012.

CUADRO 2

Diferencias de promedios de rendimiento educativo

Competencias	Con Conectar Igualdad	Sin Conectar Igualdad	Diferencia de promedios
Matemática	397,033576	351,374268	45,6593081*
Lectura	402,013162	347,956902	54,056261*
Ciencias	409,325116	361,588903	47,736213*

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * estadísticamente significativa al 1%.

CUADRO 3

Estadísticos descriptivos

Variable	Grupo	Observaciones	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	ANOVA
Repetidor	cc	750	0,21466	0,41085	0	1	***
	sc	654	0,39908	0,49005	0	1	
Estudios secundarios	cc	906	0,20529	0,40412	0	1	Ns
	sc	914	0,22100	0,41512	0	1	
Estudios terciarios	cc	906	0,53200	0,49925	0	1	***
	sc	914	0,30087	0,45889	0	1	
Auto2	cc	891	0,18967	0,39224	0	1	***
	sc	877	0,08208	0,27461	0	1	
Desempleado	cc	800	0,14875	0,35605	0	1	***
	sc	726	0,27415	0,44637	0	1	
Urbana	cc	938	0,59483	0,49117	0	1	***
	sc	957	0,61651	0,48649	0	1	
Nivel socioeconómico promedio	cc	938	-0,55933	0,71468	-1,8635	1,075	***
	sc	984	-1,09734	0,63107	-2,695	1,075	
Internet_casa	cc	884	0,85857	0,34864	0	1	***
	sc	845	0,19526	0,39664	0	1	
COMPWEB	cc	851	0,90307	0,25583	0	1	***
	sc	885	0,93442	0,21881	0	1	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: cc: Con Conectar; sc: Sin Conectar. Auto2: Variable dicotómica que toma valor 1 si la familia del alumno posee dos o más automóviles; ANOVA: Análisis de la varianza; COMPWEB: Variable continua que se define como la proporción de computadoras para fines educativos conectadas a Internet que hay en el establecimiento; Ns = No significativa.

V Resultados

En primer lugar, se estima el PSM usando un modelo probit que incluye las variables explicativas de la participación en el Programa Conectar Igualdad. En la estimación de la probabilidad solo se deben incluir variables que afecten a la decisión de participación y a la variable de resultado de manera simultánea (Bernal y Peña, 2011).

La variable dependiente es:

Conectar Igualdad: es una variable binaria que toma el valor 1 si el alumno pertenece a una escuela que ya está bajo la cobertura del Programa y cero en caso contrario. Se supone que si la escuela ha sido cubierta por

el Programa, todos los alumnos poseen la computadora que se otorga mediante este.

El modelo probit empleado por el programa STATA 12 proviene de una variable latente o no observable del modelo, y^* , que indica la propensión del estudiante a participar del Programa. Esta variable se explica a través de una serie de variables independientes observables mediante la siguiente ecuación estructural:

$$y^* = \beta_0 + x\beta + e. y = 1[y^* > 0]$$

La relación entre la variable observable binaria (si la escuela ha sido beneficiada por el Programa) y la variable latente y^* (la propensión a participar en el Programa) es representada por medio de la siguiente ecuación:

$$y = 1 \text{ si } y^* > 0$$

$$y = 0 \text{ si } y^* \leq 0$$

Los estudios sobre implementación del Programa Conectar Igualdad, así como los trabajos sobre rendimiento educativo, brindan información respecto de los factores que inciden en la participación en él.

1. Efecto de tratamiento: participación en el Programa Conectar Igualdad

El objetivo consiste en identificar el efecto promedio de la participación en el Programa sobre el rendimiento educativo de los estudiantes de 15 años de la Argentina.

El PSM es válido si se cree que las variables observadas determinan la participación (participación en el Programa Conectar), es decir, si no hay sesgos por variables inobservables o si las variables no observables o no disponibles no sean un determinante fundamental tanto en la participación en el Programa como de las variables de resultado potenciales, tales como el rendimiento educativo (Bernal y Peña, 2011).

La estimación del emparejamiento usando STATA 12 produce los resultados que pueden observarse en el

cuadro 4. La bondad de ajuste del modelo es adecuada. El modelo en conjunto es significativo de acuerdo con el estadístico de razón de verosimilitud Razón ($\text{prob}>\chi^2=0,0000$) y el Pseudo R^2 .

Posteriormente, se utiliza la técnica de emparejamiento para definir un soporte común. La región seleccionada ha sido [0,05431384, 0,9742593]. En el gráfico 3 se aprecia la densidad de Kernel del PSM estimado, en la que se puede apreciar la región de soporte común.

En el gráfico 3 se muestran dos funciones de densidad, una para el grupo de tratados (curva gris) y otra para el grupo de controles (curva negra). Esta función sugiere que el promedio de la probabilidad de participar en el Programa para el grupo de tratados es superior al promedio para el grupo de control.

De los 1.922 estudiantes de 15 años de la Argentina, se verifica que 949 de ellos pertenecen a la región de soporte común. Entre los estudiantes de esta región se encuentran 557 tratados y 392 controles (véase el cuadro 5).

Como se puede observar, el grupo de control es grande (392 estudiantes), lo que es una condición necesaria para la adecuación del método. Los resultados obtenidos indican que el nivel socioeconómico de la escuela, así como la disponibilidad de Internet en el hogar, poseen un efecto significativo y positivo en la probabilidad de participar en el Programa. Por otra parte, los estudiantes que son repetidores y cuyos padres están desempleados tienen significativamente menos probabilidades de participar en el Programa. Por su parte, la variable

CUADRO 4

Determinantes de la participación en Programa Conectar Igualdad

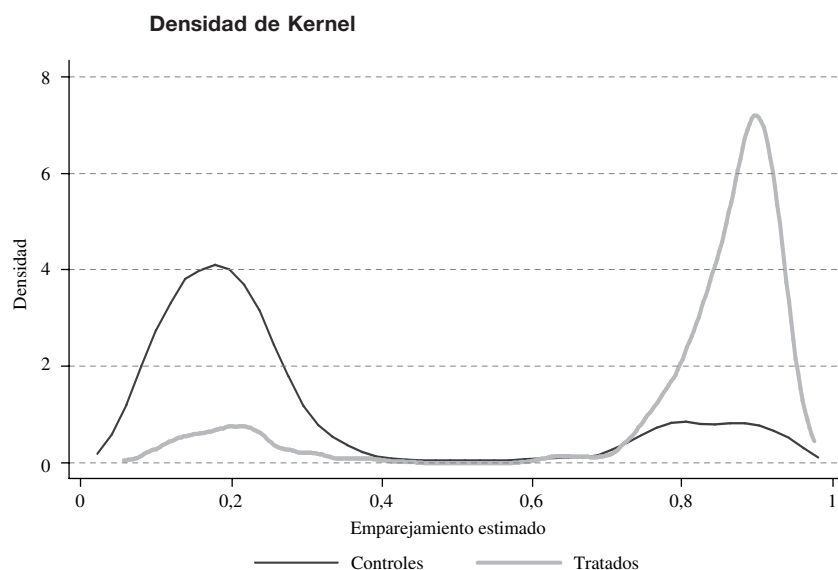
Variables	Coefficiente	Error estándar	Nivel de significatividad
Repetidor	-0,2720347	0,1163132	**
Est._secundario	-0,1118963	0,139605	Ns
Est_terciario	0,1032862	0,1257226	Ns
Auto2	0,1476435	0,1469592	Ns
Desempleado	-0,2393344	0,1326774	*
Urbana	-0,1304947	0,1059158	Ns
Nivel socioeconómico promedio	0,1754671	0,0850824	**
Internet_casa	1,774768	0,1109653	***
COMPWEB	-0,4561941	0,2155834	**
_Constante	-0,0674548	0,2647191	Ns
Nº de observaciones	951		
LR chi2 (9)	495,93		
Prob>chi2	0,0000		
Pseudo R ²	0,3844		

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ***, ** significativo al 1% y 5% respectivamente; Ns = No significativa.

COMPWEB: Variable continua que se define como la proporción de computadoras para fines educativos conectadas a Internet que hay en el establecimiento; Auto2: Variable dicotómica que toma valor 1 si la familia del alumno posee dos o más automóviles.

GRÁFICO 3



Tipo de función Kernel: Epanechnikov, ancho de banda: 0,0316.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5

Distribución de los casos

Estudiantes	Nº de observaciones	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Control	392	41,31	41,31
Tratamiento	557	58,69	100
Total	949	100	

Fuente: Elaboración propia.

COMPWEB posee un efecto significativo y negativo, por lo que las escuelas con mayor proporción de computadoras con acceso a Internet tienen menos oportunidades de participar en el Programa.

Por lo tanto, en principio los establecimientos más necesitados —que no tienen disponibilidad de computadoras con acceso a Internet, su nivel socioeconómico promedio es más bajo, sus alumnos repetidores representan una mayor proporción y las familias con padres desocupados y sin Internet en casa son más frecuentes— poseen menos probabilidades de participar en el Programa⁶.

⁶ Esta afirmación surge al examinar las variables que se han considerado para realizar el emparejamiento entre los alumnos y que resultaron ser estadísticamente significativas. El motivo por el cual las escuelas con condiciones socioeconómicas desfavorables no acceden al Programa

Posteriormente, se utiliza el emparejamiento estimado por el método de PSM. Las diferencias en los niveles de rendimiento educativo predichos por el modelo mediante las diferentes técnicas de emparejamiento para estimar el ATT se pueden observar en el cuadro 6: la diferencia en el rendimiento educativo promedio entre los estudiantes de escuelas beneficiadas con el Programa Conectar Igualdad y aquellos sin acceso a este es estadísticamente significativa de acuerdo con las técnicas de Estratificación y Kernel. Por el contrario, no hay evidencias estadísticamente significativas con la técnica del vecino más cercano.

Por consiguiente, se rechaza la hipótesis de que no existen diferencias en el rendimiento educativo entre los estudiantes tratados (que participan del Programa Conectar Igualdad) y los estudiantes de control. Si bien la diferencia en las pruebas es estadísticamente significativa, su cuantía promedio es baja. Este reducido impacto en el

o lo hacen con mayor demora, excede al objetivo del presente trabajo. Sin embargo, en función de comunicaciones con informantes clave se esboza aquí la siguiente hipótesis acerca de la causa. El proceso de ingreso en el Programa implica un pedido formal por parte de los directivos de las escuelas a la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES) y los equipos de escuelas que atienden problemáticas sociales más difíciles disponen de menos tiempo y energía para realizar trámites. Esto no excluye a sus establecimientos del Programa, pero sí influye en que se incorporen con mayor lentitud que los colegios que poseen más recursos y albergan alumnos con mejores condiciones socioeconómicas. Esta hipótesis será objeto de investigaciones futuras.

CUADRO 6

Estimación del ATT en las pruebas

Prueba	PSM	Tratados	Controles	ATT	Valor del estadístico t de Student
Matemáticas	ATTS	557	392	18,9468	2,1874
	ATTK	557	392	22,2852	2,9056
	ATTND	557	135	11,1794	1,1474
Lectura	ATTS	557	392	25,1496	2,6202
	ATTK	557	392	28,8056	3,0984
	ATTND	557	135	19,8906	1,6596
Ciencia	ATTS	557	392	18,2304	1,7668
	ATTK	557	392	20,7718	2,4338
	ATTND	557	135	12,2406	1,245

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Prueba PISA 2012.

Nota: ATT: Tratamiento en los tratados; ATTK: Tratamiento de los tratados según Kernel; ATTND: Tratamiento de los tratados según Vecino más cercano; ATTS: Tratamiento en los tratados según estratificación; PSM: *Propensity score matching*.

rendimiento educativo constituye una evidencia de que la implementación del Programa, aún en estado incipiente, no ha explotado todas sus potencialidades. Tal como se especifica en el Programa, el uso apropiado de los *netbooks* exige que su posesión sea acompañada por el modo en que los docentes enseñan, incorporándolos en el proceso por medio del cual los estudiantes aprenden. Además, se requiere que la distribución de los equipos se complemente con la existencia de condiciones mínimas de acceso a Internet en las escuelas e implementación de estos equipos en ellas. Es decir, además de distribuirse los equipos, el Programa supone el acompañamiento de personal técnico capacitado, como también la formación de los docentes para su utilización con fines pedagógicos en las aulas.

Una prueba de que el programa aún no ha trascendido la etapa de mero acceso al equipo por parte de las escuelas, es que el impacto en el rendimiento educativo del Programa es muy similar al de la disponibilidad de computadoras en el hogar. A partir de la estimación con PSM del efecto de las computadoras en casa en el rendimiento de los estudiantes, se observan consecuencias en el “efecto medio del tratamiento” (ATE) muy similares a los obtenidos en el caso de la participación en el Programa Conectar Igualdad. Aunque las poblaciones bajo estudio son diferentes —ya que en este último

caso se analizan todos los estudiantes de 15 años de la Argentina según datos provenientes de la Prueba PISA— se observan diferencias mínimas entre ambos casos (véase el cuadro 7)⁷.

Por último, siguiendo a Nannincini (2007) se puede demostrar que el modelo estimado es robusto, ya que se han especificado estimaciones del efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT) bajo diferentes escenarios posibles de desvío del supuesto de independencia condicional. Es decir, se pretende simular la capacidad de una variable no observable (no incluida en la estimación de la probabilidad) de generar sesgo. Con este fin, se realizaron estimaciones alternativas del ATT, incorporando variables binarias adicionales y ninguna arrojó diferencias en el ATT obtenido con el modelo. Tampoco se encontraron diferencias entre el impacto original y los impactos en el rendimiento educativo con la incorporación de variables adicionales.

⁷ Cabe recordar que el estudio presentado en este artículo se centra en una submuestra que asciende a 1.922 observaciones, mientras que el ejercicio propuesto que investiga el impacto de la variable computadora se basa en la muestra total de PISA 2012 para la Argentina. Asimismo, la presencia de alumnos que se benefician del Conectar Igualdad en ambas muestras no condiciona los resultados obtenidos en el ejercicio propuesto, debido a que la proporción que se encuentra en dicha situación es baja (18%).

CUADRO 7

**Comparación ATT entre poseer computadora en casa
y participación en el Programa Conectar Igualdad**

PSM	ATT computadora	ATT Conectar	Diferencia
		Matemáticas	
ATTS	19,7312	18,9468	0,7844
ATTK	36,8288	22,2852	14,5436
ATTND	18,1634	11,1794	6,984
		Lectura	
ATTS	24,9462	25,1496	-0,2034
ATTK	49,9536	28,8056	21,148
ATTND	27,2636	19,8906	7,373
		Ciencia	
ATTS	16,9556	18,2304	-1,2748
ATTK	38,7098	20,7718	17,938
ATTND	18,9388	12,2406	6,6982

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PSM: *Propensity score matching*; ATT: Tratamiento en los tratados; ATTK: Tratamiento de los tratados según Kernel; ATTND: Tratamiento de los tratados según Vecino más cercano; ATTS: Tratamiento en los tratados según estratificación.

2. Consideraciones finales

En el presente trabajo se ha analizado el papel de las TIC en la educación y, en particular, se ha estudiado su efecto como determinante del rendimiento educativo. Específicamente, se ha analizado el impacto del Programa Conectar Igualdad en la Argentina desde un punto de vista cuantitativo, con el fin de complementar los estudios de carácter cualitativo existentes hasta el momento y contribuir a un mejor entendimiento del uso y efecto de las TIC en el proceso de aprendizaje.

En resumen, mediante este artículo se han realizado dos aportes: se ha ampliado la base de conocimiento sobre el papel de las TIC en la educación y se ha evaluado el impacto del Programa Conectar Igualdad desarrollado en la Argentina.

Con respecto a los resultados —mediante el empleo de la técnica de emparejamiento o *propensity score matching* (PSM) con datos provenientes de PISA correspondientes al año 2012 para la Argentina—, se obtiene una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento educativo promedio entre el grupo de estudiantes beneficiados con el Programa y aquellos no beneficiados. Sin embargo, esta diferencia no necesariamente se traduce en un cambio cualitativo importante en términos de rendimiento educativo, ya que el valor absoluto de las diferencias de promedio es bajo. Por ese motivo, es de interés en futuras investigaciones explorar si la participación en el Programa Conectar Igualdad ha generado una disminución en el fracaso escolar.

A pesar de que no se dispone de información estadística explícita respecto de la participación de las escuelas en el Programa Conectar Igualdad, no se considera esta una limitación importante del trabajo dado que las variables utilizadas para corroborar la participación en él resultan coherentes. Tal coherencia se corrobora al comparar las estadísticas respecto del año 2009, previo a la implementación del Programa.

También se ha analizado el efecto que tienen las TIC en el rendimiento educativo, utilizando como variable de tratamiento la disponibilidad de computadoras en el hogar de los estudiantes. A partir de allí, se observa que la participación en Programa, cuya implementación tiene un alcance superior a la mera disponibilidad de computadoras, arroja resultados similares en términos de rendimiento educativo. Esto demostraría la necesidad de explotar las potencialidades del Programa, dado que hasta el momento sus resultados no trascienden los del acceso a las computadoras.

En la mayoría de los estudios se utilizan indicadores débiles de uso de las TIC para analizar su efecto en la educación. Entre los indicadores tradicionales sobre las TIC en las escuelas se encuentra el número de computadoras disponibles.

Finalmente, cabe señalar que el estudio de las TIC en la educación se encuentra en una etapa de desarrollo, por ello resulta necesario profundizar en la discusión acerca de esta. Asimismo, la investigación sobre el impacto de las políticas públicas tendientes a la universalización de las TIC requiere un seguimiento en el tiempo, que acompañe la evolución de los efectos de la implementación del programa.

Bibliografía

- Angrist, J. y V. Lavy (2002), "New evidence on classroom computers and pupil learning", *The Economic Journal*, vol. 112, N° 482, Royal Economic Society.
- ANSES (Administración Nacional de la Seguridad Social) (2014), "La ANSES ya entregó casi cuatro millones de netbooks a través de Conectar Igualdad" [en línea] www.conectarigualdad.gov.ar.
- Aristizabal, G., M. Caicedo y D. Escandón (2009), "Las tecnologías de la información y comunicación como determinante en el rendimiento académico escolar, Colombia 2006-2009" [en línea] <http://2012.economicsofeducation.com>.
- Barrera-Osorio, F. y L. Linden (2009), "The use and misuse of computers in education. Evidence from a randomized experiment in Colombia", *Policy Research Working Paper*, N° 4836, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Becta (2007), "Inclusive Learning: an Essential Guide" [en línea] <http://www.tes.co.uk/teachingresource/Inclusive-learning-an-essential-guide-6072357/>.
- Bernal, R. y X. Peña (2011), *Guía práctica para la evaluación de impacto*, Santiago, Ediciones UC.
- Carneiro, R., J.C. Toscano y T. Díaz (2009), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Madrid, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)-Fundación Santillana.
- Carrillo, P., M. Onofa y J. Ponce (2010), "Information technology and student achievement: evidence from a randomized experiment in Ecuador", *IDB Working Paper*, N° 223, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo [en línea] <http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubIDB-WP-223.pdf>.
- Castells, M. (1999), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Madrid, Siglo XXI.
- Claro, M. (2011), "El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación inclusiva", *Documento de proyecto* (LC/W.434), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Claro, M. y otros (2011), "Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA", *Documento de Proyecto* (LC/W.456), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Coleman, J. y otros (1966), *Equality of Educational Opportunity*, Washington, D.C., United States Government Publishing Office.
- Consejo Federal de Educación (2010), "Las políticas de inclusión digital educativa. El Programa Conectar Igualdad" [en línea] http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res10/123-10_01.pdf.
- Córdoba Gómez, F. y H. Herrera Mejía (2013), "Impacto del uso de objetos de aprendizaje en el desempeño en matemáticas de estudiantes de grado noveno", *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, N° 39.
- Cristia, J. y otros (2012), "Technology and child development: evidence from the one laptop per child program", *IDB Working Paper*, N° 63438 [en línea] <http://www.iadb.org/en/research-and-data>.
- Decándido, G. (2011), "Factores que afectan las competencias de los alumnos argentinos en PISA 2009. Un estudio empírico de dos niveles con efectos de interacción", *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política* [en línea] <http://www.aacp.org.ar>.
- Dehejia, R. y S. Wahba (2002), "Propensity score matching methods for non experimental causal studies", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 84, N° 1, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Formichella, M.M. (2011), "¿Se debe el mayor rendimiento de las escuelas de gestión privada en la Argentina al tipo de administración?", *Revista CEPAL*, N° 105 (LC/G.2508-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Formichella, M.M. y M. Ibáñez (2014), "Género e inequidad educativa: un análisis para el nivel medio en Argentina", *Estudios Económicos Regionales y Sectoriales*, vol. 14, N° 1.
- Formichella, M.M. y N. Krüger (2013), "El fracaso escolar en el nivel medio argentino: ¿es menos frecuente en las escuelas de gestión privada debido a su administración?", *Estudios económicos regionales y sectoriales*, vol. 13, N° 3.
- Goolsbee, A. y J. Guryan (2006), "The impact of internet subsidies in public schools", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 88, N° 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Hargittai, E. (2002), "Second-level digital divide: difference in peoples online skills", *First Monday*, vol. 7, N° 4 [en línea] <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/942/864>.
- Heckman, J. (1990), "Varieties of selection bias", *American Economic Review*, vol. 80, N° 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Heckman, J., R. Lalonde y J. Smith (1999), "The economics and econometrics of active labor market programs", *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, parte A, O. Ashenfelter y D. Card (eds.), Amsterdam, North-Holland.
- Johar, M. (2009), "The impact of the Indonesian health card program: a matching estimator approach", *Journal of Health Economics*, vol. 28, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Kozma R.B. (2008), "Comparative analysis of policies for ICT in education", *International Handbook on Information Technology in Primary and Secondary Education*, J. Voogt y G. Knezek (eds.), Nueva York, Springer.
- (ed.) (2003), *Technology, Innovation and Educational Change: A Global Perspective*, Eugene, International Society for Technology in Education.
- Krüger, N. (2013), "Segregación social y desigualdad de logros educativos en Argentina", *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 21, N° 86 [en línea] <http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/1352>.
- Lara, P. y J.M. Duart (2005), "Gestión de contenidos en el e-learning: acceso y uso de objetos de información como recurso estratégico", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 2, N° 2 [en línea] <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/lara.pdf>.
- Llach, J., S. Montoya y F. Roldan (1999), *Educación para todos*, Buenos Aires, IERAL.
- Machin, S., S. McNally y O. Silva (2006), "New technology in schools: is there a payoff?", *IZA Discussion Paper*, N° 2234 [en línea] <http://ftp.iza.org/dp2234.pdf>.
- Maguire, C. y J. Zhang (2007), "Blended learning in the development context. Experience with GDLN in Asia-Pacific", Tokyo Development Learning Center [en línea] https://www.jointokyo.org/files/cms/news/pdf/Blended_Learning_in_the_Development_Context_v1.pdf.
- Muñoz, R. y J. Ortega (2014), "¿Tienen la banda ancha y las TICs un impacto positivo sobre el rendimiento escolar? Evidencia para Chile", documento presentado en la octava conferencia CPR LATAM Conference, Bogotá.
- Nannicini, T. (2007), "Simulation-based sensitivity analysis for matching estimators", *Stata Journal*, vol. 7, N° 3.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) (2009), *PISA Data Analysis Manual*, París, OECD Publishing.
- Parshall, C.G. y otros (2002), *Practical Considerations in Computer-based Testing*, Nueva York, Springer.
- Robinson, J.P., P. DiMaggio y E. Hargittai (2003), "New social survey perspectives on the digital divide", *IT&Society*, vol. 1, N° 5.
- Rodríguez, P., M. Nussbaum y L. Dombrowskaia (2013), "ICT for education: a conceptual framework for the sustainable adoption of technology enhanced learning environments in schools", *Technology, Pedagogy and Education*, vol. 21, N° 3, Taylor & Francis.

- Rosenbaum, P.R. y D.B. Rubin (1983), "The central role of the propensity score in observational studies for causal effects", *Biometrika*, vol. 70, N° 1, Oxford University Press.
- Santos, M. (2007), "Quality of education in Argentina: determinants and distribution using PISA 2000 test scores", *Well-Being and Social Policy*, vol. 3, N° 1.
- Selwyn, N. (2004), "Reconsidering political and popular understandings of the digital divide", *New Media & Society*, vol. 6, N° 3, SAGE.
- Severín, E. y otros (2011), *Evaluación del programa "una laptop por niño" en Perú: resultados y perspectivas*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) (2014), *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*, París, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)/Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) [en línea] http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf.
- Smith, J.A. y P.E. Todd (2005), "Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?", *Journal of Econometrics*, vol. 125, N° 1-2, Amsterdam, Elsevier.
- Spiezia, V. (2010), "Does computer use increase educational achievements? Student-level evidence from PISA", *OECD Journal: Economic Studies*, vol. 2010 [en línea] <http://www1.oecd.org/eco/labour/49849896.pdf>.
- Sprietsma, M. (2012), "Computers as pedagogical tools in Brazil: a pseudo-panel analysis", *ZEW Discussion Papers*, 07-040 [en línea] <http://hdl.handle.net/10419/24604>.
- Sunkel, G. (2006), "Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores", *serie Políticas Sociales*, N° 126 (LC/L.2638-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sunkel, G. y D. Trucco (eds.) (2012), *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una Educación Inclusiva en América Latina: algunos casos de buenas prácticas* (LC/L.3545), Santiago, Naciones Unidas.
- _____ (2010), "Nuevas tecnologías de la información y la comunicación para la educación en América Latina: riesgos y oportunidades", *Serie Políticas Sociales*, N° 167 (LC/L.3266-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sunkel, G., D. Trucco y S. Möller (2011), "Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en América Latina. Potenciales beneficios", *serie Políticas Sociales*, N° 169 (LC/L.3291-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Terzis, V. y A. Economides (2011), "The acceptance and use of computer based assessment", *Computers & Education*, vol. 56, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2014), *Reading in the Mobile Era. A Study of Mobile Reading in Developing Countries*, París.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia) (2014a), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Brasil. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires.
- _____ (2014b), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Colombia. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires.
- _____ (2013a), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso argentino*, Buenos Aires.
- _____ (2013b), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Chile. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires.
- _____ (2013c), *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Perú. Programa TIC y Educación Básica*, Buenos Aires.
- Witte, K.N. y N. Rogge (2014), "Does ICT matter for effectiveness and efficiency in mathematics education?", *Computers & Education*, vol. 75, Amsterdam, Elsevier.

Brasil: dinámica de la industria de bienes de capital en el ciclo de expansivo 2003-2008 y tras la crisis mundial

Guilherme Riccioppo Magacho

RESUMEN

La industria de bienes de capital es esencial para el desarrollo tecnológico y para garantizar un crecimiento económico a largo plazo sin restricciones externas. En el Brasil, después de un largo período de estancamiento, las inversiones volvieron a crecer a partir de 2003, dando nuevo impulso a la industria de bienes de capital. Sin embargo, se trata de una industria bastante heterogénea; mientras que en algunos sectores no se logró cubrir la expansión de la demanda, esto fue posible en otros que evidenciaron un elevado potencial tecnológico, como los proveedores de máquinas para las industrias del petróleo, la minería y la construcción, y los fabricantes de equipos de transporte y de generación y distribución de energía eléctrica. Esos sectores continuaron expandiéndose incluso en el período posterior a la crisis mundial de 2008 y casi no fueron afectados por la competencia internacional.

PALABRAS CLAVE

Industria, bienes de capital, desarrollo industrial, política industrial, Brasil

CLASIFICACIÓN JEL

J60, O14, F14

AUTOR

Guilherme Riccioppo Magacho es Doctor en Economía de la Tierra por la Universidad de Cambridge, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte. grm35@cam.ac.uk

I

Introducción

Debido a que comprende la fabricación del conjunto de máquinas necesarias para la producción de otros bienes, la industria de bienes de capital es fundamental para el desarrollo económico. Por una parte, esta industria desempeña un papel relevante en la difusión del progreso técnico —al tiempo que acerca al usuario de la tecnología a su productor— y, en consecuencia, es de vital importancia para el avance tecnológico de una economía (Lundvall, 1988). Por otra, contribuye a reducir la vulnerabilidad externa, pues el crecimiento económico en ausencia de partes relevantes de ese sector supone una mayor dependencia de las exportaciones netas de los demás sectores de la economía, o del ingreso de capitales extranjeros a fin de garantizar las divisas necesarias para el aumento de la inversión¹.

A partir de esas dos perspectivas, la evaluación del sector productor de bienes de capital cobra gran importancia para estimar la posibilidad de crecimiento económico en los próximos años, ya sea en un contexto externo favorable, como el que se verificó entre 2003 y 2008, o en uno menos adecuado para la expansión productiva, como el que se creó después de la crisis financiera internacional de 2008.

Tras haber sufrido una perturbación en la estructura de la oferta en la década de 1980 (cuando se incorporó

la microelectrónica a los procesos productivos y los productos) y una nueva sacudida en la década de 1990 (en el marco de la liberalización comercial y las bajas tasas de crecimiento), la industria productora de máquinas y equipos experimentó una tercera perturbación: el ciclo de expansión económica observado a partir de 2003, que parecía señalar la inversión de la tendencia al estancamiento que había durado por lo menos dos décadas, trajo aparejado un considerable aumento de las inversiones y, en consecuencia, de la demanda de bienes de capital.

A objeto de establecer la posible expansión del sector en el caso de que el crecimiento económico sea continuo, se evalúan la diversificación del sector en términos de capacidad de satisfacer la demanda interna y su estructura de producción y competencia. De ese modo, se procura consolidar los datos necesarios sobre la estructura de los diversos segmentos de la industria de bienes de capital, datos que permiten analizar sus repercusiones en el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico del país.

El artículo se divide en cinco secciones, incluida esta Introducción. En la segunda sección se realiza una breve descripción del ciclo de expansión reciente y se destacan sus orígenes y consecuencias inmediatas para la economía brasileña y, en particular, sus repercusiones en las inversiones sectoriales. En la tercera sección se presentan la metodología utilizada para evaluar esa industria y la segmentación adoptada. En la cuarta sección se describe brevemente la situación actual de la industria de bienes de capital en términos genéricos y se analizan los principales segmentos de dicha industria, destacando sus diferencias con respecto a las demandas sectoriales. Por último, a modo de conclusión, se presentan los principales aspectos del análisis con miras a la construcción de una política industrial eficaz para el sector de bienes de capital.

□ Este trabajo se basa en la tesis de maestría del autor, defendida en el Instituto de Economía/Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP). El autor agradece al Profesor Mariano Laplane, que fue su tutor, y a los profesores Rogério Gomes y Célio Hiratuka por sus aportes en la calificación y la defensa de la tesis. Agradece también las sugerencias y los comentarios realizados por un revisor anónimo de esta revista.

¹ Gouvea y Lima (2013) muestran que el sector de máquinas y equipos es uno de los que presentan mayor elasticidad-ingreso de las importaciones y exportaciones. Esto demuestra la importancia del sector para garantizar un crecimiento sostenible a largo plazo, sin restricciones en la balanza de pagos.

II

El ciclo de expansión 2003-2008 y la nueva dinámica del período posterior a la crisis

En el Brasil, las décadas de 1980 y 1990 se caracterizaron sobre todo por el estancamiento económico. En ese período se registraron bajas tasas de crecimiento asociadas a un alto nivel de desempleo y reducidas inversiones en capital fijo. Si bien hubo algunos ciclos de expansión, como por ejemplo en el período 1995-1997 (que Bielschowsky (1999) denominó “miniciclo de modernización”), la tendencia general en esas dos décadas —que persistió incluso en los primeros años de la década de 2000— fue la disminución del nivel de actividad económica, acompañada de un aumento del número de trabajadores desocupados y una reducción de los niveles de inversión global de la economía.

No obstante, ese período de estancamiento cesó en 2004 y la economía brasileña retomó una trayectoria de crecimiento económico sostenido: las tasas medias de expansión pasaron del 2,1% anual en el cuatrienio 1999-2002 al 3,5% anual en el período 2003-2006 y al 4,5% anual entre 2007 y 2010. Sin embargo, esa expansión perdió impulso después del estallido de la crisis de 2008, y en el trienio 2011-2013 la tasa de crecimiento descendió a los niveles del período 1999-2002 (media del 2,1% al año) (véase el gráfico 1).

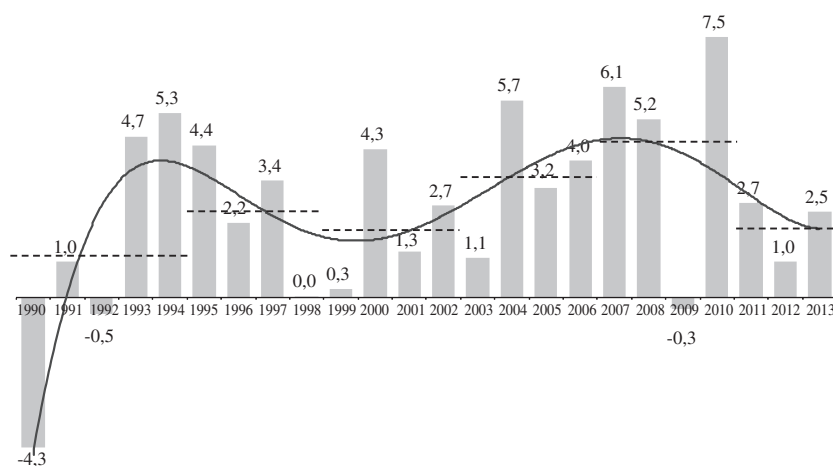
1. Caracterización general del ciclo de expansión 2003-2008 y del estancamiento posterior a la crisis

La reanudación del crecimiento y la rápida expansión del comercio internacional, derivados de la recuperación de los niveles de liquidez y de la creciente demanda china, modificaron algunos de los aspectos que hasta entonces caracterizaban a la economía mundial. Los precios en dólares de los productos básicos se recuperaron a partir de 2003, invirtiendo la tendencia decreciente de los últimos años, y los flujos de capitales se orientaron a los países emergentes, que —a raíz de la disminución de los márgenes de las tasas de interés de su deuda soberana y de la inversión de los flujos comerciales— registraron una considerable mejora en la balanza de pagos (Serrano y Summa, 2011).

Ese mejoramiento de las condiciones externas para los países emergentes (en particular, los exportadores netos de productos básicos) contribuyó al cambio de trayectoria de esas economías, que crecieron a tasas más elevadas con respecto a los años anteriores. El caso del Brasil no fue diferente: una vez pasada la crisis que se instalaría con

GRÁFICO 1

Brasil: tasa anual de crecimiento económico, 1990-2013
(Variación anual, en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia sobre la base del Sistema de Cuentas Nacionales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

la transición de gobierno, la economía nacional comenzó a beneficiarse de las condiciones externas.

Como se muestra en el gráfico 2, a partir de 2004 aumenta la utilización de la capacidad instalada, que pasa del 80,3% al 83,3% entre 2003 y 2006. Esto se traduce en un incremento de la tasa de inversión, especialmente en el sector de máquinas y equipos, que aumenta del 7,2% al 8,5% del producto interno bruto (PIB) en el mismo período. Esa tendencia se acentúa en 2007 y 2008, cuando el nivel de utilización de la capacidad instalada supera el 85% y la demanda parece sostenible, de manera que la tasa de inversión—cuyo principal componente pasó a ser el consumo de máquinas y equipos—llega al 19,1%.

Sin embargo, el marcado deterioro de la tasa de utilización a partir de 2010, debido a la incertidumbre con respecto a las demandas externa e interna, condujo a una reducción de la tasa de inversión en máquinas y equipos, que disminuyó del 10,2% al 9,0% en 2012, para luego aumentar al 9,5% en 2013.

Ese nuevo contexto difiere bastante del ciclo de expansión del período 2003-2008. A partir de ese último año, las economías emergentes registraron tasas de crecimiento mucho menores, mientras que las economías desarrolladas presentaron tasas negativas o quedaron prácticamente estancadas². Eso repercutió significativamente en la economía brasileña: a pesar de

las medidas anticíclicas adoptadas para hacer frente a la crisis, la tasa de crecimiento se redujo y la demanda de productos importados aumentó en virtud de la apreciación de la moneda brasileña en términos reales a partir de 2011 y del exceso de oferta de productos manufacturados, debido a la pérdida de dinamismo de la demanda a nivel mundial.

2. Efectos del ciclo de expansión en las inversiones sectoriales

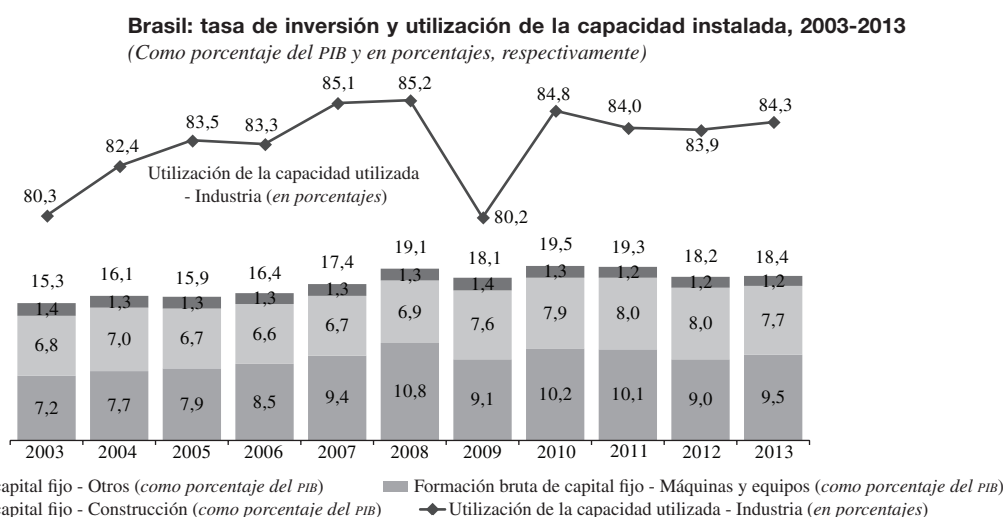
A pesar de evidenciarse en la industria en general, el incremento de la producción en el período 2003-2008 y, específicamente, el aumento de las inversiones, no pueden extenderse a todos los sectores. Algunos grupos de actividades industriales se convirtieron en los principales responsables del aumento de las inversiones empresariales en ese período, ya sea por sus actividades exportadoras (como se vio anteriormente) o porque la penetración de productos importados no los afectó en gran medida³. En forma análoga, la desaceleración económica a partir de 2008 también afectó de distinta manera a los diversos sectores, así como a sus inversiones.

Algunos sectores se destacan como los principales responsables del aumento de las inversiones en el período. Como se muestra en el cuadro 1, los sectores de petróleo y gas, agroindustria, metalurgia, minería, y

² De acuerdo con el Banco Mundial (Indicadores del Desarrollo Mundial), las economías avanzadas crecieron a un promedio del 2,5% al año en el período 2003-2008, pero apenas a un 0,8% anual en el período 2008-2013, mientras que la tasa de crecimiento de los países emergentes disminuyó del 7,4% al 5,3% anual en el mismo período.

³ La penetración de los productos importados obedeció sobre todo a la apreciación del tipo de cambio y, paralelamente, a la mayor importación de productos asiáticos (en particular, chinos).

GRÁFICO 2



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Sistema de Cuentas Nacionales del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y de la Fundación Getulio Vargas.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

CUADRO 1

Brasil: inversiones^a por sectores de la industria
(En miles de millones de reales de 2012, porcentaje del total invertido por la industria y porcentaje acumulado)

	2000-2002			2003-2005			2006-2008			2010-2012		
	Reales	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Reales	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Reales	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Reales	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Petróleo y gas	28,6	12,7	12,7	48,7	18,9	18,9	82,0	22,1	22,1	136,8	30,7	30,7
Agroindustria	33,9	15,1	27,8	40,0	15,5	34,4	71,8	19,4	41,5	75,2	16,9	47,6
Metalurgia	20,8	9,3	37,1	28,2	10,9	45,3	41,0	11,1	52,6	28,2	6,3	53,9
Minería	9,1	4,0	41,1	17,7	6,8	52,1	27,3	7,4	59,9	37,5	8,4	62,3
Papel y celulosa	18,6	8,3	49,4	15,5	6,0	58,1	24,8	6,7	66,6	18,2	4,1	66,4
Química	19,8	8,8	58,2	18,5	7,2	65,3	23,5	6,4	73,0	24,3	5,4	71,8
Vehículos	26,4	11,7	70,0	26,9	10,4	75,7	20,8	5,6	78,6	26,2	5,9	77,7
Textil, prendas de vestir y calzado	10,7	4,7	74,7	9,0	3,5	79,1	9,2	2,5	81,1	10,0	2,2	80,0
Electrodomésticos y productos electrónicos	7,1	3,2	77,9	4,6	1,9	81,0	6,0	1,6	82,7	6,8	1,5	81,5
Otros	49,7	22,1	100	49,1	19,0	100	64,2	17,3	100	82,6	18,5	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

^a Adquisición y mejora del activo inmovilizado.

papel y celulosa fueron los principales beneficiarios del ciclo de expansión y presentaron un mayor aumento en las inversiones, sobre todo al comparar el trienio 2003-2005 con el trienio 2006-2008.

Los sectores de petróleo y gas, agroindustria, metalurgia, minería, y papel y celulosa, que en conjunto representaban menos de la mitad de la inversión total en el trienio 2000-2002, pasaron a representar el 66,6% en el trienio 2006-2008. Las inversiones de ese grupo de sectores aumentaron de 111.100 millones de reales a 246.900 millones de reales entre el primer y el último trienio analizados (en valores de 2009). Esto supone un incremento del 122,3% (es decir, un 14,2% al año).

Sin embargo, la distribución sectorial de las inversiones cambió significativamente después de la

crisis de 2008. Mientras que en algunos sectores, como los de petróleo y gas, agroindustria y minería, se mantuvo la tendencia ascendente de las inversiones (la inversión total creció de 161.100 millones de reales en el trienio 2006-2008 a 249.600 millones de reales en el trienio 2010-2012), en otros, como los sectores de metalurgia, y papel y celulosa, estas disminuyeron considerablemente (la inversión total de esos dos sectores se redujo de 65.800 millones de reales a 46.400 millones de reales en el mismo período). En consecuencia, el período posterior a la crisis se caracterizó por una concentración aún mayor de las inversiones, pues el 56% de las inversiones de la industria se dirigió a apenas tres sectores: petróleo y gas, agroindustria y minería.

III

Análisis de la industria de bienes de capital: aspectos metodológicos

La definición de la industria de bienes de capital es bastante simple y se basa en la funcionalidad de los productos elaborados: los bienes de capital se utilizan para fabricar otros bienes y se distinguen de los insumos porque, a diferencia de estos, se emplean repetidamente y no sufren transformaciones en el proceso productivo.

A pesar de la simplicidad de su definición, la elección de la tipología adoptada para el análisis del sector productor de bienes de capital no es sencilla y tampoco puede ser completa. Al no tratarse de una industria específica, sino de un conjunto de ellas que se unen según la finalidad de los bienes producidos, los resultados del análisis del sector dependen sobre todo de la tipología usada para distinguirla, que debe estar alineada con la finalidad del estudio que se pretende realizar.

1. Clasificación de la industria de bienes de capital

La clasificación tradicional segmenta la industria de bienes de capital sobre la base de una característica del proceso productivo de esos bienes: estos pueden

producirse por encargo o en serie. La producción de los bienes de capital en serie está estandarizada, sujeta a importantes economías estáticas de escala, y suele exigir —en la mayoría de los casos— escalas mínimas de producción bastante elevadas. Los bienes de capital fabricados por encargo se producen de acuerdo con especificaciones de la industria que los utilizará, en la mayor parte de los casos asociada al productor de esos bienes. Las economías dinámicas de escala, derivadas de la repetición de experiencias de proyección y fabricación de bienes con características similares, son importantes para el buen desempeño de esa industria (Nassif, 2008; Vermulm y Erber, 2002).

Sin embargo, la segmentación presentada resulta insuficiente para los fines de este trabajo. Debido a que se procura analizar el desempeño de la industria de bienes de capital ante las conmociones en la estructura de la demanda, se abandona la clasificación tradicional en favor de una clasificación basada en el segmento demandante. Con esta tipología alternativa se busca captar la segmentación de esa industria de acuerdo con el sector inversor, destacando especialmente la

dependencia de esos sectores de la producción interna de bienes de capital para la expansión, generación y absorción de tecnología.

En este trabajo, la industria de bienes de capital se divide en cinco grandes grupos sobre la base de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE)⁴. Posteriormente se analizan, dentro del segmento de máquinas y equipos de uso típicamente industrial, las eventuales diferencias que puedan existir en la oferta de bienes de capital de acuerdo con los sectores demandantes.

2. Estructura, fuente de datos e indicadores utilizados para el análisis

Con vistas al análisis de la industria de bienes de capital, de sus principales segmentos y de los sectores del segmento de máquinas y equipos de uso típicamente industrial, se examina la evolución de la producción nacional y de la demanda interna. En el primer caso se destaca la fuente de la demanda (mercado interno o externo) y en el segundo, el origen del producto (nacional o importado). Para ello se extrajeron los datos de valor de transformación industrial y valor bruto de la producción industrial de la Encuesta Industrial Anual-Empresa del IBGE (unidad de investigación: unidad local) relativos a los cinco segmentos y los datos de valor de la producción de la Encuesta Industrial Anual-Producto, también del IBGE, relativos a los sectores del segmento de máquinas y equipos de uso típicamente industrial.

Los datos concernientes a las exportaciones y las importaciones, expresados en kilogramos y en dólares, se tomaron de *AliceWeb*, el sistema de análisis de información de comercio exterior del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior (MDIC). Sobre la base de esos datos, se calcularon el consumo aparente (producción sin las exportaciones sumada a las importaciones) y los coeficientes de exportación (relación entre exportaciones y producción) y de penetración de las importaciones (relación entre importaciones y consumo aparente).

En el caso de los sectores que presentaron niveles de exportación e importación relativamente altos, se

evalúa el índice de Grubel y Lloyd⁵, con el que se procura medir el carácter interindustrial o intraindustrial del comercio⁶. La evaluación permite determinar si la industria nacional podría o no suministrar los bienes de capital que se han importado. La razón entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones, medidos en dólares por kilo, permite tener una dimensión de la brecha tecnológica entre los productos nacionales y los importados y establecer si el comercio es horizontal o vertical⁷.

Con esos datos se procura evaluar la capacidad efectiva y potencial de cada segmento de la industria brasileña para suministrar los bienes de capital requeridos por el sector manufacturero nacional. La preocupación por esos indicadores se debe a la sospecha de que gran parte de los bienes importados para la inversión nacional no difiere mucho de los bienes producidos en el país con respecto al nivel tecnológico.

Con este fin se intenta analizar si de hecho la industria nacional no podría satisfacer la demanda interna debido a su falta de desarrollo tecnológico o si —debido al intenso crecimiento de la inversión tras décadas de estancamiento— la insuficiencia de la capacidad instalada en la industria de bienes de capital nacional para satisfacer la demanda habría estimulado la entrada de productos importados, provocando un desfase entre la oferta interna y la demanda de esos bienes. El objetivo principal es localizar los segmentos donde ese hecho es más recurrente y donde la industria de bienes de capital nacional no podría actuar como proveedora de las demás industrias nacionales, incluso desde el punto de vista tecnológico.

⁵ Calculado para el nivel de ocho dígitos de la Nomenclatura Común del MERCOSUR (NCM).

⁶ El índice de Grubel y Lloyd se calcula como la razón entre el módulo de la sumatoria de la diferencia entre exportaciones e importaciones de cada producto en el numerador y la sumatoria de las exportaciones y las importaciones en el denominador. Los valores próximos a la unidad indican la predominancia del comercio intraindustrial y, por el contrario, los valores próximos a cero señalan la predominancia del comercio interindustrial.

⁷ De acuerdo con Resende y Anderson (1999), Feltrin (2005) y Baltar (2007), en la literatura económica se considera que el comercio intraindustrial es horizontal cuando la relación entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones varía de 0,85 a 1,15 y que dicho comercio es vertical en los demás casos.

⁴ Véase en el anexo 1 la lista de los sectores que componen los grupos.

IV

Caracterización de la industria de bienes de capital brasileña

La importancia de la industria de bienes de capital brasileña se refleja en el PIB industrial, que en 2012 alcanzó a 88.300 millones de reales. No menos importante fue su capacidad de generación de empleos: según datos de la Encuesta Industrial Anual-Empresa del IBGE, el 31 de diciembre de 2012 más de 690.000 trabajadores estaban ocupados directamente en las empresas productoras de bienes de capital, cifra que representa el 10,7% de los trabajadores de la industria de transformación. En ese contexto, el análisis de esa industria requiere la comprensión de los factores que han dinamizado su producción y sus relaciones comerciales.

1. Caracterización general de la industria de bienes de capital

En virtud de una demanda cada vez mayor, entre 2003 y 2008 (y sobre todo después de 2006) la producción de la industria de bienes de capital creció por sobre el PIB. El crecimiento del PIB del sector, medido por el valor de transformación industrial, fue del 8,8% anual

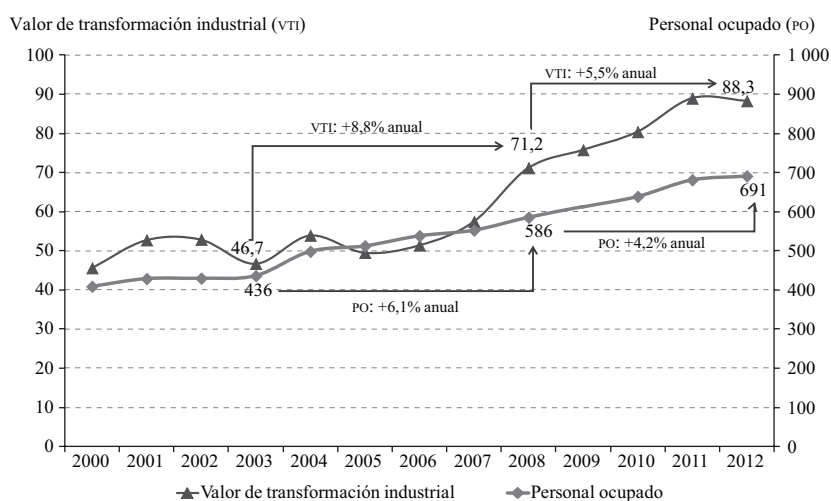
en términos reales, mientras que el crecimiento del PIB del país en el período, aunque elevado, no alcanzó al 5% anual. Aunque a un ritmo menor, la trayectoria de expansión del sector de bienes de capital se mantuvo a pesar de la desaceleración del crecimiento del PIB después de 2008. En términos de producción, por ejemplo, la tasa de crecimiento se redujo al 5,5% anual entre 2008 y 2012, configurando de ese modo una desaceleración relativa, como se muestra en el gráfico 3.

El aumento de la producción de bienes de capital en el período 2003-2012 se caracteriza por tres ciclos distintos: en el primero, entre 2003 y 2004, hubo un repentino incremento de la demanda externa de bienes de inversión, de modo que el sector —que presentaba baja capacidad de producción después de muchos años de escasa inversión en la economía brasileña— pasó a utilizar casi toda la capacidad instalada existente. En el segundo, entre 2006 y 2008, se acrecentaron la intensidad y la duración de la demanda interna de máquinas y equipos, garantizando la continuidad de la utilización de la capacidad productiva, lo que se tradujo

GRÁFICO 3

Brasil: producción y empleo en la industria de bienes de capital, 2000-2012

(En miles de millones de reales de 2012^a y miles, respectivamente)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y la Fundación Getulio Vargas.

^a Deflactado mediante el índice de precios al por mayor-oferta global de la Fundación Getulio Vargas correspondiente al sector. Se excluyó el año 2009 para facilitar la visualización.

en inversiones para el aumento de la capacidad de oferta del sector. Por último, en el tercer ciclo, entre 2008 y 2012, la desaceleración económica y la reducción de las inversiones se tradujeron en una disminución de la tasa de crecimiento del sector de bienes de capital, que pese a la pérdida de dinamismo se mantuvo aún en expansión.

Como se muestra en el gráfico 4, mientras que la inversión del país (medida por el consumo aparente de máquinas y equipos) aumentó ligeramente entre mediados de 2003 y 2004, la utilización de la capacidad instalada de dicho sector alcanzó el mayor nivel de la serie (85,6%) en octubre de 2004. Ello obedeció principalmente a la mayor demanda externa de máquinas y equipos, que pasó de 30.600 millones de reales en 2003 a 51.000 millones de reales en 2005⁸.

Sin embargo, la situación fue bastante distinta en el período siguiente: a partir de 2006, la inversión en máquinas y equipos creció significativamente en el país y derivó en un aumento de la utilización de la capacidad instalada en la industria de bienes de capital, que se mantuvo a un nivel elevado en los años sucesivos (llegó al 84,6% en agosto de 2007 y al 84,1% en julio de

2008, situándose por sobre el 82% entre enero de 2007 y octubre de 2008).

Después del retroceso del nivel de actividad en 2009 la inversión fue más elevada, pero creció a tasas menores que en el período de pronunciada aceleración. A fines de 2011 la inversión dejó de crecer y, en consecuencia, la utilización de la capacidad del sector, que ni siquiera había alcanzado el nivel anterior a la crisis (manteniéndose siempre por debajo del 82%), comenzó una trayectoria decreciente.

El aumento de la demanda de bienes de capital entre 2006 y 2008, impulsado principalmente por el incremento de las inversiones industriales y la inversión pública⁹, tuvo importantes efectos en el comercio exterior de bienes de capital del Brasil. La producción nacional de esos bienes —que durante el período de escasa inversión fue objeto de un proceso de racionalización productiva, orientándose fundamentalmente a las exportaciones— se dirigió sobre todo al mercado interno, en particular después de 2005, cuando se incrementó la inversión nacional y el tipo de cambio comenzó a apreciarse (dificultando las exportaciones).

En la medida en que dejó de ocupar la capacidad existente y comenzó a demandar bienes de inversión, el

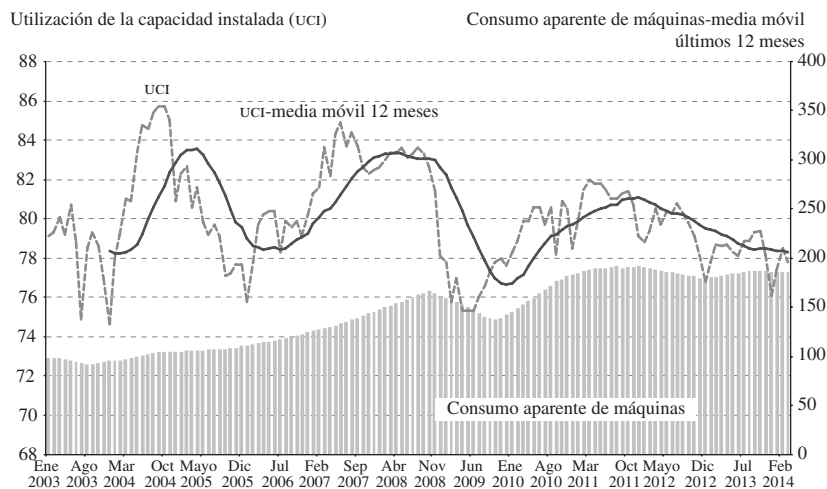
⁸ Las exportaciones de bienes de capital aumentaron de 20.600 millones de reales a 51.000 millones de reales entre 2000 y 2004 (aumento del 25,4% al año) y el coeficiente de exportación del sector se incrementó del 32,5% al 40,0%, alcanzando un nivel muy superior a su media histórica.

⁹ De acuerdo con datos del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), la inversión pública (incluida la estatal) aumentó del 2,7% al 3,7% del PIB entre 2005 y 2008.

GRÁFICO 4

Brasil: consumo aparente y utilización de la capacidad instalada de máquinas y equipos, 2003-2011

(En porcentajes y número índice: promedio 1996 = 100, respectivamente)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) y de la Confederación Nacional de la Industria (CNI).

ciclo de expansión de la economía brasileña de 2003 a 2008 tuvo relevantes repercusiones en la producción y la comercialización interna de bienes de capital. Después de algunas décadas de estancamiento, la perturbación de la demanda hizo que las empresas productoras de máquinas y equipos rápidamente utilizaran casi toda su capacidad productiva y volvieran a emplear, producir y demandar insumos que ayudaron a sostener este ciclo de expansión.

A partir de 2008, debido a la reducción de la tasa de crecimiento del país y al estancamiento de las inversiones, la industria de bienes de capital entró en una nueva dinámica ante la disminución de la demanda de máquinas y equipos por parte del mercado interno. Las exportaciones, que ya habían perdido competitividad en el ciclo 2006-2008, se aminoraron aún más, en este caso debido a la dificultad de acceso a los mercados externos a causa de la desaceleración de la economía a nivel mundial y la apreciación del tipo de cambio. Las importaciones, por otra parte, continuaron evolucionando y perjudicaron acentuadamente la capacidad de crecimiento del sector, lo que se tradujo en un deterioro incluso mayor del saldo comercial.

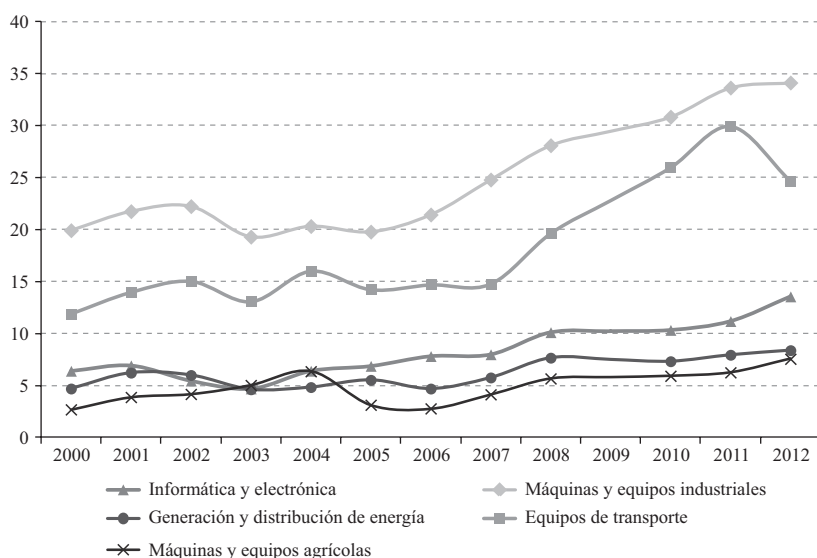
2. Principales segmentos de la industria de bienes de capital

Como se señaló anteriormente, la producción de bienes de capital, medida por el valor de transformación industrial, alcanzó la suma de 88.275 millones de reales en 2012. Se destacan los segmentos de máquinas y equipos de uso típicamente industrial y de equipos de transporte, cuya producción ascendió a 34.126 millones de reales y 24.665 millones de reales, respectivamente. Les sigue el segmento de equipos de informática, electrónicos y ópticos, con una producción de 13.554 millones de reales en 2012. Por último, los segmentos de equipos para el sector de energía eléctrica y máquinas y equipos para la industria agropecuaria, aunque menos relevantes, también registraron una producción significativa de 8.379 millones de reales y 7.551 millones de reales, respectivamente (véase el gráfico 5).

Si bien entre 2003 y 2012 aumentó la producción en todos los segmentos, el proceso y las fases de ese crecimiento se diferencian bastante según el segmento analizado. Como ya se mencionó, la evolución en el primer ciclo se relacionó específicamente con la demanda

GRÁFICO 5

Brasil: valor de transformación industrial (VTI) por segmento, 2000-2012
(En miles de millones de reales de 2012^a)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y la Fundación Getulio Vargas.

^a Deflactado mediante el índice de precios al por mayor-oferta global de la Fundación Getulio Vargas correspondiente al sector. Se excluyó el año 2009 para facilitar la visualización.

externa. No es casual que los segmentos más orientados a la exportación (equipos de informática, electrónicos y ópticos, máquinas y equipos agrícolas y equipos de transporte) registraran el mayor crecimiento en 2004 (aunque también evolucionaron en el ciclo siguiente)¹⁰.

La evolución en el segundo ciclo (entre 2006 y 2008) estuvo más relacionada con la expansión del mercado interno y, en particular, con las inversiones industriales. En ese sentido, el desarrollo de los segmentos productores de máquinas y equipos de uso típicamente industrial y de equipos para el sector de energía eléctrica, que se caracterizan por la gran importancia de su demanda interna, se concentró en la segunda mitad de la década de 2000.

A partir de 2008, los segmentos de la industria de bienes de capital ligados al mercado externo encontraron aún más dificultades para expandirse, pues a la apreciación del tipo de cambio —que limitó su desarrollo en el ciclo anterior— se sumó la merma de la demanda de sus socios comerciales. En tal sentido, el período posterior a la crisis se caracterizó por una expansión impulsada por el mercado interno, pero con mucho menos dinamismo que en el ciclo anterior.

Como se muestra en el gráfico 6, en el que se descompone el aumento de la producción total (medido por el valor bruto de la producción industrial) en exportaciones

y demanda interna, el crecimiento del sector de bienes de capital entre 2002 y 2004 se explica en gran medida por la demanda externa. En los segmentos productores de equipos de transporte y máquinas y equipos agrícolas, cuyas tasas de crecimiento nominales fueron del 81% y el 114%, respectivamente en ese período, más de la mitad de la expansión se debió directamente a la demanda externa. Lo mismo ocurrió en el sector de máquinas y equipos de uso típicamente industrial, que sin embargo presentó un crecimiento mucho más relevante en el segundo y tercer ciclos, cuando la demanda de bienes de inversión obedeció sobre todo a la inversión interna.

Además de los efectos en la producción analizados anteriormente, el aumento de la inversión, sobre todo después de 2006, tuvo un efecto significativo en las importaciones, potenciado por la mayor utilización de la capacidad instalada (que hizo inviable el incremento de la producción del país) y por la apreciación del tipo de cambio (que facilitó la penetración de los productos importados).

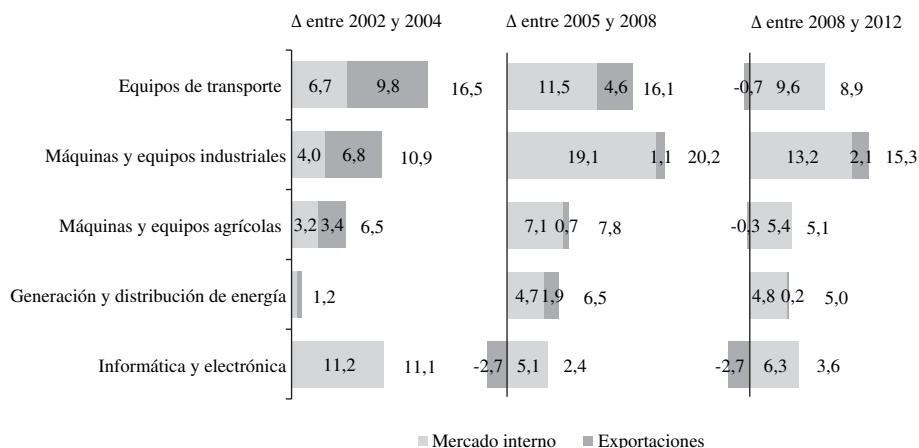
En el gráfico 7 se puede observar que las importaciones cubrieron gran parte del aumento de la demanda interna de bienes de capital, tanto en el segundo ciclo (2005-2008) como en el ciclo posterior a la crisis (2008-2012). En los segmentos de máquinas y equipos de uso típicamente industrial y de equipos de informática, electrónicos y ópticos, las importaciones fueron más relevantes. En el sector de máquinas y equipos típicamente industriales, dado el alto nivel de utilización de la capacidad de la industria brasileña en el segundo ciclo, las importaciones complementaron la oferta nacional en algunos casos,

¹⁰ Con excepción del segmento de equipos de informática, electrónicos y ópticos, que presenta una marcada dependencia del mercado interno, pero que —debido a que suministra equipos a sectores exportadores— creció casi continuamente en el período de 2003 a 2012.

GRÁFICO 6

Brasil: descomposición de la variación de la producción entre exportaciones y mercado interno, 2002-2012

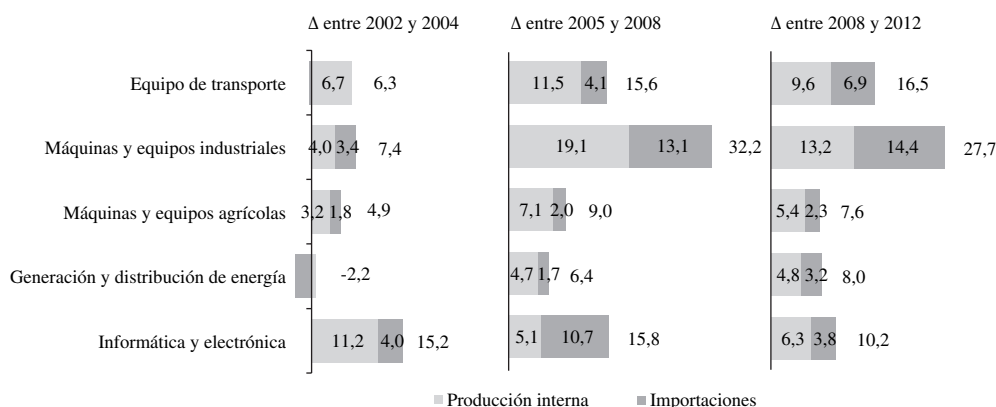
(En miles de millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

GRÁFICO 7

Brasil: descomposición de la variación del consumo aparente entre importaciones y producción interna, 2002-2012
(En miles de millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

mientras que en otros terminaron por sustituirla. En el caso de los equipos de informática, electrónicos y ópticos, la producción interna fue en gran parte sustituida por las importaciones, no obstante la capacidad productiva ociosa en el segmento¹¹. En este rubro de la industria de bienes de capital, que fue sin duda el más afectado por las importaciones, el abaratamiento de los productos importados y la apreciación de la moneda brasileña en términos reales redujeron la competitividad interna y externa de la producción nacional, haciendo inviable la expansión de esa industria en el país. No obstante, al tratarse de un segmento compuesto mayormente por piezas y componentes de otras máquinas y equipos, la sustitución de la oferta interna por la importación de bienes más baratos puede considerarse también como una oportunidad para la expansión de los demás sectores.

En los otros tres segmentos (equipos de transporte, equipos para la generación y distribución de energía eléctrica, y máquinas y equipos agrícolas), las importaciones tuvieron un peso menos relevante en la demanda de bienes de inversión, a pesar de que en la industria nacional se utilizara casi toda la capacidad de producción¹².

El análisis de la industria de bienes de capital según los principales segmentos permite concluir que se trata de una industria bastante heterogénea, afectada diversamente por la perturbación de la demanda a raíz del ciclo de expansión reciente de la economía brasileña y por la inversión del ciclo en el período posterior a la crisis.

Los segmentos productores de máquinas y equipos para la agricultura y de equipos de transporte crecieron en los tres períodos del ciclo: inicialmente (2003-2004) estimulados por las exportaciones y, *a posteriori* (2006-2008 y 2008-2012), por el aumento de la inversión interna. En esos rubros, así como en el de generación y distribución de energía eléctrica (cuya demanda creció solo en el segundo y tercer períodos), se logró cubrir el incremento de la demanda interna. Las importaciones no los afectaron de manera considerable y, una vez alcanzado el máximo nivel de utilización de la capacidad instalada, comenzaron a realizar inversiones significativas que contribuyeron a mantener su posición como principales proveedores del mercado interno. La desaceleración del período posterior a la crisis no alteró esa dinámica, pero redujo su intensidad: esos segmentos continuaron expandiéndose impulsados por el mercado interno,

¹¹ De acuerdo con datos de la Fundación Getulio Vargas, el aumento de la utilización de la capacidad instalada en los sectores de material eléctrico y comunicación tuvo lugar entre 2002 y 2005, cuando pasó del 65,4% al 80,3%. Posteriormente se mantuvo en alrededor del 80% y solo se redujo en el período de la crisis de 2008.

¹² En el ramo "máquinas y aparatos para producción y distribución de energía eléctrica", la utilización de la capacidad instalada llegó al 90,3% en 2007 (el mayor nivel por lo menos desde la década de

1990), mientras que en el segmento de material de transporte alcanzó al 88,5% en 2005 y se mantuvo en ese nivel en los años siguientes. Por último, en los ramos de equipos para la agricultura e industriales rurales y de tractores y máquinas para la realización de terraplenes, la utilización de la capacidad instalada aumentó notablemente en 2004, para luego disminuir y volver a aumentar entre 2007 y 2008, cuando alcanzó niveles elevados con respecto a sus antecedentes.

aunque a tasas de crecimiento inferiores, al tiempo que aumentó la penetración de los productos importados.

Las condiciones para el sector de equipos de informática, electrónicos y ópticos fueron mucho menos favorables: a diferencia de los demás sectores, la expansión registrada en el período de 2003 y 2004 no se debió a las exportaciones, sino al mercado interno. A partir de 2005, la demanda interna comenzó a satisfacerse sobre todo por las importaciones, que sustituyeron a la oferta interna y desalentaron las inversiones.

Por último, el segmento de máquinas y equipos de uso típicamente industrial es el que se encuentra en condiciones más antagónicas: estimulado sobre todo por la demanda interna en el segundo período, se aprovechó de ella para crecer sustancialmente, pero no logró cubrirla por completo. En 2007, cuando se utilizó casi la totalidad de la capacidad de producción, gran parte de la demanda interna fue satisfecha por las importaciones, favorecidas por la apreciación cambiaria. La situación se volvió aún más desfavorable después de la crisis, dado que la mayor penetración de los productos importados derivó en una reducción de las inversiones del sector, poniendo en duda su capacidad de cubrir la futura expansión de la demanda de la economía brasileña, como se analizará a continuación.

3. La industria de máquinas y equipos y las inversiones industriales

Según los datos del IBGE, los segmentos más importantes en la inversión industrial fueron los siguientes: petróleo y gas, agroindustria, minería y, hasta 2008, papel y celulosa, y metalurgia. Esos sectores, que en conjunto representaron el 49,4% de la inversión en el trienio 2000-2002, pasaron a representar el 66,6% de la inversión en el trienio 2006-2008. En total, esas industrias duplicaron con creces sus inversiones en seis años, incrementándolas a una tasa media del 16% anual, mientras que las demás las redujeron a una tasa media del 2,1% al año. La concentración de las inversiones continuó después de 2008, pero solo en los sectores de petróleo y gas, agroindustria, y minería, que representaban el 48,9% de la inversión en el trienio 2006-2008 y alcanzaron el 56,0% en el trienio 2010-2012.

El contexto de expansión de las inversiones en algunos sectores después de un largo período de estancamiento —acompañado de una expansión más restringida o incluso de una contracción en otros— configuró algunas importantes diferencias en el sector de máquinas y equipos de uso típicamente industrial, las que merecen destacarse y analizarse. En esta subsección

se procura analizar la industria de máquinas y equipos proveedora de los sectores que más ampliaron sus inversiones, con miras a evaluar las restricciones que la economía brasileña puede sufrir en caso de mantenerse la trayectoria de expansión basada en esos sectores.

a) *Máquinas y equipos para la extracción y prospección de petróleo*

El segmento productor de máquinas y equipos para la extracción y prospección de petróleo¹³ destina su producción casi exclusivamente al mercado interno (véase el gráfico 8). No es casual que la producción de este ramo quedara prácticamente estancada hasta 2004¹⁴, incluso pese al aumento del coeficiente de exportación del 8,8% en 2000 al 18,0% en 2004. Sin embargo, a partir de 2005, con el crecimiento del consumo interno, la producción del sector para el mercado nacional comenzó a aumentar y derivó en una reducción del coeficiente de exportación del 18,0% al 13,8% entre 2004 y 2012 (no obstante un aumento en 2009). Del incremento de 5.010 millones de reales en la producción del sector entre 2004 y 2012, solo 605 millones de reales (12%) correspondieron a la demanda externa, mientras que los restantes 4.400 millones de reales (el 88% de la producción) se destinaron al mercado interno.

Si bien las importaciones aumentaron en el período examinado, el coeficiente de penetración de las importaciones (en términos corrientes) se mantuvo prácticamente estable en un nivel relativamente bajo (del 25,6% en 2005 pasó al 25,7% en 2008 y al 24,9% en 2012). Se puede decir, por lo tanto, que la demanda del sector de extracción y prospección de petróleo fue satisfecha en gran medida por la industria nacional, pese a que el aumento de los productos importados no es despreciable.

Cabe destacar que, no obstante los coeficientes de penetración de los productos importados se hayan mantenido estables, el sector presenta un elevado comercio intraindustrial, que se ha verticalizado cada vez más a favor de la industria nacional. Esto significa que

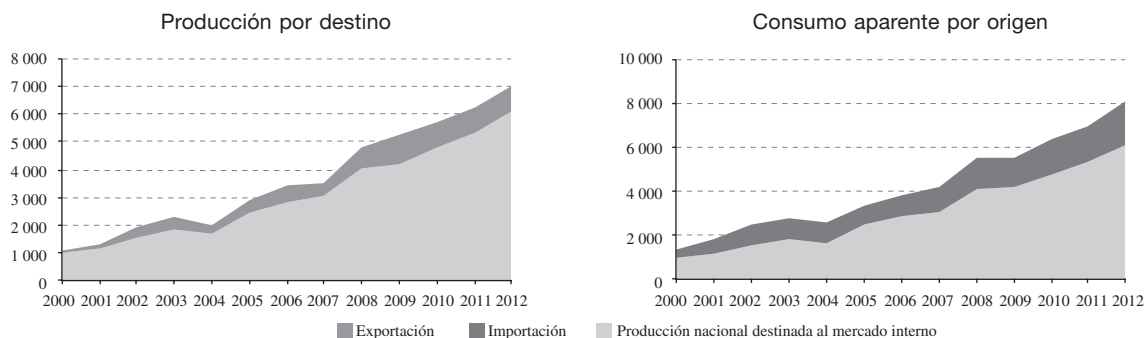
¹³ El IBGE clasifica los sectores de la actividad económica brasileña de acuerdo con la llamada Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), de la que hay dos versiones: CNAE 1.0 y CNAE 2.0. Además de los productos de la actividad 2851 (CNAE 2.0), que se refiere a las máquinas y los equipos para extracción y prospección de petróleo, están incluidos también otros productos que en su mayoría se destinan a esta actividad: 2813.2040, 2813.2050, 2813.2030, 2813.2060, 2813.2090, 2813.2100, 2813.2080, 2813.2110, 2813.2070, 2813.2130, 2813.2010 (CNAE 2.0).

¹⁴ Deflactada mediante el índice de precios al por mayor—oferta global, de la Fundación Getúlio Vargas, la producción del sector creció un 8,7% entre 2000 y 2004 (2,1% anual).

GRÁFICO 8

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los sectores productores de máquinas y equipos para la extracción y prospección de petróleo, 2000-2012

(En millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

se compone cada vez más de productos con diferentes valores tecnológicos y que el producto nacional tiene un mayor contenido tecnológico con respecto al importado¹⁵. Eso indica que la industria nacional ha podido absorber gran parte del aumento de la demanda, en particular la demanda de máquinas más sofisticadas desde el punto de vista tecnológico.

b) *Máquinas y equipos para la minería y la construcción*

A diferencia del segmento de máquinas y equipos para la extracción y prospección de petróleo, las exportaciones constituyen una importante fuente de demanda para el segmento de máquinas y equipos para la minería y la construcción (véase el gráfico 9). Sobre esa base, la producción del rubro aumentó considerablemente ya en la primera mitad de la década de 2000 (un 43,6% en términos reales entre 2002 y 2004), impulsada sobre todo por la demanda externa, de manera que el coeficiente de exportación se incrementó del 42,6% en 2000 al 60,7% en 2004.

Sin embargo, a partir de 2004 el mercado interno también comenzó a cobrar importancia en la demanda de

esos bienes, en especial después de la crisis, lo que derivó en la reducción del coeficiente de exportación a un nivel próximo al 45% en 2012. El consumo interno empezó a presionar la demanda, que creció a tasas superiores a la capacidad de oferta del sector¹⁶. Pese a exportar bastante, este no logró satisfacer la demanda interna. En ese sentido, la dependencia de la oferta importada provocó un aumento sustancial de las importaciones (un 435% entre 2004 y 2008, medido en reales) y, en consecuencia, del coeficiente de penetración de las importaciones, que pasó del 30,2% al 42,0% entre 2004 y 2008 y llegó al 43,7% en 2012.

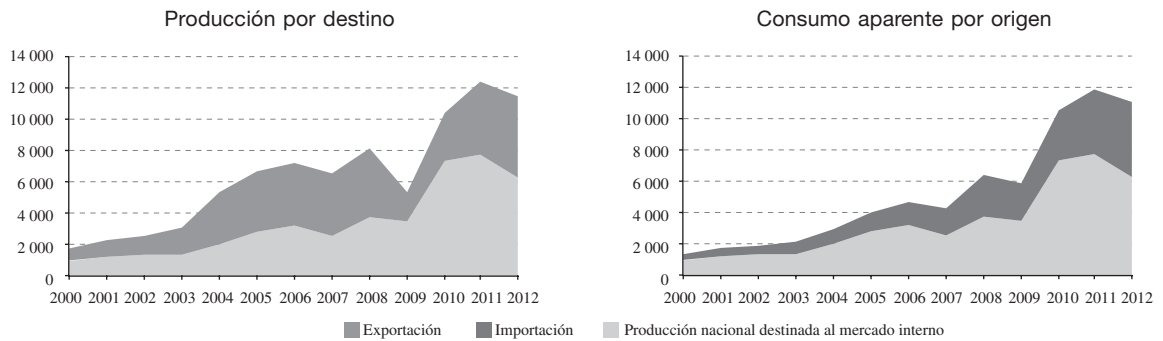
En ese contexto, se observa que el sector de máquinas y equipos para la minería y la construcción contaba con el potencial tecnológico para satisfacer la demanda interna, dada la verticalización del comercio en favor del producto nacional, pero no pudo absorberla totalmente debido al aumento desproporcionado de esa demanda entre 2006 y 2011, que trajo aparejado un incremento de las importaciones.

¹⁵ A pesar de la ligera contracción reciente (de 0,56 en 2008 a 0,46 en 2012), el índice de Grubel y Lloyd del sector es relativamente alto en virtud de la estructura tecnológica brasileña vigente en el período de referencia. Esto indica un elevado comercio intraindustrial. La relación entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones aumentó de 0,43 a 1,03 en 2008, lo que indica que el sector dejó de ser vertical y pasó a ser horizontal. Esa relación continuó evolucionando y alcanzó a 1,58 en 2012, de modo que el comercio volvió a ser vertical, pero en este caso el producto nacional es más avanzado tecnológicamente (véase el anexo 2).

¹⁶ Esa sustitución de la oferta del producto nacional por el importado, debido a la falta de capacidad de oferta de la industria nacional, resulta evidente al analizar el índice de Grubel y Lloyd del sector, que aumentó de 0,20 a 0,40 entre 2004 y 2008, y se mantuvo en ese nivel a partir de entonces, lo que demuestra una intensificación del comercio intraindustrial. A su vez, ese comercio intraindustrial era predominantemente horizontal hasta 2008, dada la proximidad de la relación entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones (de 0,90 en 2004 aumentó a 1,12 en 2008), pero pasó a ser verticalizado en favor de la oferta nacional (la relación entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones llegó a 1,43 en 2012) (véase el anexo 2).

GRÁFICO 9

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los sectores productores de máquinas y equipos para la minería y la construcción, 2000-2012
(En millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

c) *Máquinas y equipos para la industria de alimentos, bebidas y tabaco*

La producción nacional de máquinas y equipos para la industria de alimentos, bebidas y tabaco se destina casi exclusivamente al mercado interno (véase el gráfico 10). Esta industria presenta un bajo coeficiente de exportación (alrededor del 15% hasta 2006, disminuyendo al 6,8% en 2008), y no fue casual que se expandiera sobre todo en la segunda mitad de la década de 2000, estimulada por el mercado interno.

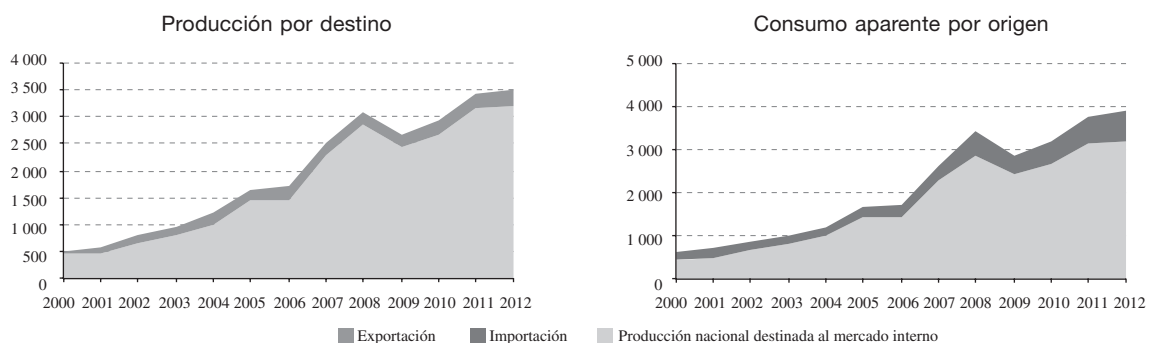
El aumento de la inversión de los sectores agroindustriales promovió un incremento de la producción del sector del 19,3% (en términos reales) en 2005 y

del 68,4% entre 2006 y 2008. El crecimiento de la demanda fomentó el desarrollo de las importaciones, que se triplicaron con creces en el período 2004-2008¹⁷. Sin embargo, debido a la apreciación del real y al acrecentamiento proporcional del consumo aparente, esto no se tradujo en un incremento del coeficiente de penetración de las importaciones, que —después de disminuir del 29,8% al 15,5% entre 2000 y 2004— se mantuvo en alrededor del 15% entre 2004 y 2008.

¹⁷ El aumento, medido en reales, kilogramos y dólares, fue de 197%, 213% y 374%, respectivamente.

GRÁFICO 10

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los sectores productores de máquinas y equipos para la industria de alimentos, bebidas y tabaco, 2000-2012
(En millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

A partir de ese último año, la desaceleración de las inversiones repercutió considerablemente en el sector de máquinas y equipos para la industria de alimentos, cuya producción en términos reales fue menor en 2012 que en 2008. Pese al notorio aumento del coeficiente de importación, la merma de la producción del sector no se debe al factor competitividad, sino a la contracción de la demanda.

d) *Máquinas y equipos para las industrias productoras de papel y celulosa*

Aunque presenta un alto coeficiente de exportación, la industria brasileña de máquinas y equipos para la producción de papel y celulosa quedó prácticamente estancada durante la primera mitad de la década de 2000, pues creció apenas un 3,8% en términos reales entre 2002 y 2005. En ese período, la situación de esta industria no empeoró solo gracias a las exportaciones, que se triplicaron con creces (tanto en kilogramos como en dólares¹⁸) y sustentaron la expansión en dicho período (véase el gráfico 11).

A diferencia de los demás segmentos analizados, el desarrollo del mercado interno de máquinas y equipos para la industria productora de papel y celulosa se concentró en el año 2007, cuando el consumo aparente (que era prácticamente estable) aumentó un 89,3%. No obstante, ese incremento de la demanda supuso una considerable pérdida de mercado en favor de los

productos importados, como demuestra el coeficiente de penetración de las importaciones, que creció, incluso en términos corrientes, del 26,4% al 36,3%.

Asimismo, el índice de Grubel y Lloyd del sector en 2007 (0,29) demuestra que el comercio era predominantemente interindustrial¹⁹. En ese sentido, la oferta interna del sector de máquinas y equipos para las industrias del papel y la celulosa no logró absorber el crecimiento de la demanda interna, debido tanto a la falta de capacidad de producción como a la escasa diversificación de los bienes producidos.

e) *Máquinas y equipos para la metalurgia, excepto máquinas herramientas*

Si bien las exportaciones crecieron al comienzo del ciclo de expansión posterior a 2003, el segmento de máquinas y equipos para la metalurgia se mantuvo casi estancado²⁰ (véase el gráfico 12). Sin embargo, debido a un considerable aumento de la demanda interna, la producción del sector se acrecentó un 84,2% en términos reales entre 2005 y 2006. Ese incremento de la producción no bastó para satisfacer la demanda interna, en especial porque los bienes ofrecidos por las empresas nacionales eran tecnológicamente inferiores con respecto a los importados (tenían menor valor unitario), y el comercio fue predominantemente interindustrial

¹⁸ El resultado en reales es menos significativo, especialmente debido a la devaluación de la moneda entre 2002 y 2003. Sin embargo, entre 2003 y 2005 el aumento en el sector fue del 85%.

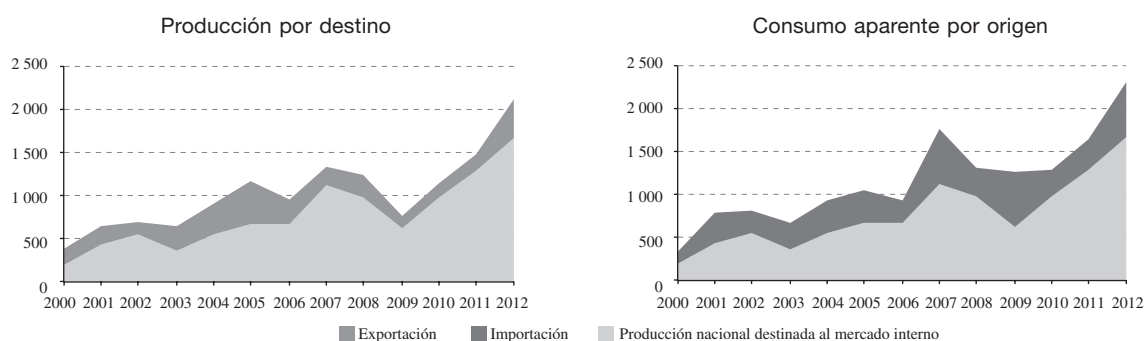
¹⁹ Véase el anexo 2.

²⁰ Entre 2002 y 2004, la producción del sector se redujo un 30,1% en términos reales (valor de la producción deflactado mediante el índice de precios al por mayor-oferta global-máquinas y equipos, de la Fundación Getulio Vargas).

GRÁFICO 11

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los sectores productores de máquinas y equipos para las industrias productoras de papel y celulosa, 2000-2012

(En millones de reales)

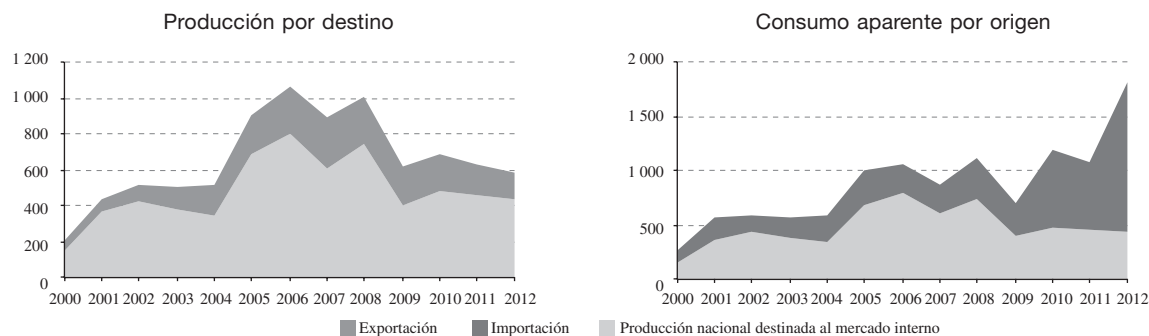


Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

GRÁFICO 12

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los sectores productores de máquinas y equipos para la metalurgia, excepto máquinas herramientas, 2000-2012

(En millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

y vertical²¹. En consecuencia, el aumento de la demanda interna de bienes de capital de la industria metalúrgica, sobre todo en el año 2008, se cubrió en gran medida con la oferta extranjera, pues la oferta interna tenía poca capacidad para sustituirla.

A partir de 2008, la inferioridad tecnológica del producto nacional se volvió aún más evidente y el estancamiento de las inversiones del sector metalúrgico

perjudicó aún más a la industria nacional de equipos para la metalurgia. El coeficiente de penetración de las importaciones alcanzó el 76,1% en 2012 y la industria nacional, que ya estaba estancada desde 2006, comenzó a retroceder.

f) *Máquinas y equipos para las industrias textil, de prendas de vestir y calzado*

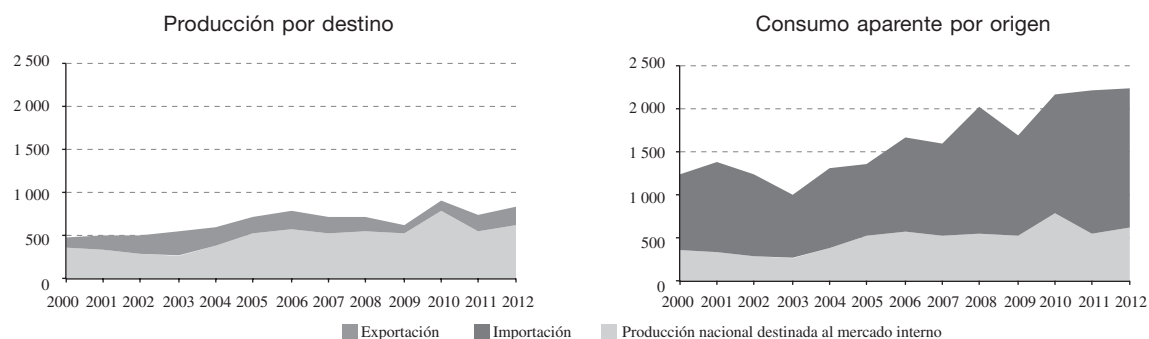
La industria de máquinas para la producción de prendas de vestir, calzado y productos textiles se mantuvo prácticamente estancada en todo el ciclo de expansión de la economía (véase el gráfico 13). Si bien las exportaciones crecieron en forma relativa hasta 2003, comenzaron a declinar en 2004 y el mercado interno no

²¹ En 2008, el índice de Grubel y Lloyd del segmento de máquinas y equipos para la industria metalúrgica era de 0,28 y la relación entre el valor unitario de las exportaciones y el valor unitario de las importaciones era de 0,41. Esto indica la predominancia de un comercio interindustrial y vertical (véase el anexo 2).

GRÁFICO 13

Brasil: producción por destino y consumo aparente por origen de los segmentos productores de máquinas y equipos para las industrias textil, de prendas de vestir y calzado, 2000-2012

(En millones de reales)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

logró sostener la demanda de maquinaria nacional. El aumento del mercado interno, aunque poco significativo, fue casi completamente absorbido por las importaciones²². Esto supuso un incremento del coeficiente de penetración de las importaciones del sector, que ya era elevado, del 60,8% en 2005 al 72,4% en 2008.

En ese contexto, la industria nacional de máquinas y equipos para la producción de textiles, prendas de vestir y calzado resultó incapaz de satisfacer la demanda de los sectores relacionados, tanto en términos efectivos como potenciales. Esto indica una dependencia casi total de las importaciones de maquinaria para su expansión.

g) *Síntesis de los resultados de la industria de máquinas y equipos industriales*²³

Los resultados del sector de máquinas y equipos industriales varían según los segmentos y períodos analizados. Se pueden distinguir tres períodos de mayor divergencia: el primero, de 2002 a 2004, se caracteriza por un crecimiento basado sobre todo en las exportaciones; en el segundo, de 2005 a 2008, la expansión fue más duradera y generalizada entre los diversos sectores; y en el tercero, de 2008 a 2012, la demanda continuó creciendo en algunos sectores y comenzó a declinar en otros.

La principal fuente de demanda en el primer período fue el mercado externo. En esos años, se destacaron el segmento productor de máquinas y equipos para la minería y la construcción —que se desarrolló en forma considerable— y el segmento proveedor de las industrias productoras de papel y celulosa, cuyo crecimiento, aunque menos intenso, se debió casi exclusivamente al mercado externo.

Al contrario del anterior, la principal fuente de demanda en el segundo período fueron las inversiones industriales realizadas internamente. Si bien estas estimularon la producción de sectores orientados al mercado interno, también favorecieron la penetración de productos importados. A excepción del ramo productor de máquinas y equipos para las industrias textil, de prendas de vestir y calzado, cuya demanda interna fue absorbida casi completamente por las importaciones debido a la escasa diversificación de la oferta, todos

los segmentos analizados aprovecharon esa demanda para expandirse.

Por último, la principal fuente de demanda en el tercer período fue el mercado interno, pero se concentró en los segmentos de petróleo y gas, minería y construcción, y benefició sobre todo a aquellos productores de máquinas y equipos para esas industrias. Esto condujo a situaciones de estancamiento en los demás sectores y, en los casos menos competitivos, a la ampliación de las importaciones en sustitución de la oferta interna.

Los segmentos proveedores de máquinas y equipos para las industrias de extracción y prospección de petróleo, minería y construcción crecieron en forma paralela a las importaciones que complementaron la oferta nacional, configurando un comercio intraindustrial horizontal, es decir, de productos del mismo tipo y valor tecnológico similar. Cabe destacar que, a partir de 2008, esos segmentos continuaron desarrollándose y pasaron por un proceso de verticalización del comercio en favor del producto nacional. En otras palabras, el contenido tecnológico de los productos nacionales pasó a ser mayor que el de los productos importados.

Por el contrario, en los segmentos productores de máquinas y equipos para las industrias del papel y la celulosa, metalúrgica y textil, de prendas de vestir y calzado se asistió a un crecimiento superior de las importaciones. En el caso de los proveedores de la industria productora de papel y celulosa, ese crecimiento es sobre todo evidente en la oferta de productos distintos de los nacionales (comercio interindustrial), debido a la escasa diversificación de la oferta interna. En cuanto a las industrias metalúrgica y textil, el crecimiento de las importaciones en sustitución del producto nacional se debió al valor tecnológico significativamente superior de los productos extranjeros con respecto a los nacionales.

El segmento proveedor de las industrias de alimentos, bebidas y tabaco constituye un caso bastante específico, pues se caracteriza por una escasa penetración de productos importados y, al mismo tiempo, bajos coeficientes de exportación. En tal sentido, su desarrollo estuvo estrechamente ligado al aumento de la demanda en el segundo período (2006-2008), mientras que la reducción de la demanda en el período posterior a la crisis afectó directamente a su producción. Se trata, en suma, de un rubro con suficiente potencial como para absorber la demanda interna (tanto en términos tecnológicos como productivos), pero al mismo tiempo, bastante dependiente de esta.

²² Entre 2005 y 2008 (principal período de crecimiento de la inversión del sector), el consumo aparente del sector aumentó 656 millones de reales, de los cuales 632,6 millones (el 96%) fueron absorbidos por las importaciones.

²³ Véase la síntesis de los resultados por período en el cuadro del anexo 3.

V

Conclusión: dimensiones relevantes para la construcción de una política industrial eficaz para el sector de bienes de capital

Al no definirse por los aspectos productivos, sino por su finalidad, la industria productora de bienes de capital es bastante heterogénea e incluye diversos segmentos con características distintas. En general, es posible distinguir dos grupos en función de su capacidad de satisfacer la demanda interna: los segmentos caracterizados por una producción nacional con potencial tecnológico para absorber la expansión del mercado interno, y aquellos que presentan una oferta interna poco diversificada y carecen de la capacidad productiva y tecnológica para hacer frente a la competencia de los productos importados.

Como se mencionó anteriormente, en el primer grupo se destacan los segmentos productores de equipos de transporte, máquinas y equipos agrícolas, equipos para la generación y distribución de energía, máquinas y equipos para la extracción y prospección de petróleo, para la minería y la construcción y, por último, para la producción de alimentos, bebidas y tabaco. Esas industrias lograron satisfacer en gran medida la demanda interna en el ciclo de expansión de las inversiones, y —en el período posterior a la crisis— crecieron sobre la base de la demanda interna. La expansión paralela de las importaciones, sobre todo entre 2005 y 2008, no obedeció a la falta de diversificación tecnológica de la estructura productiva nacional, sino a la carencia de inversiones previas (que derivó en la insuficiencia de la capacidad instalada) y a los desajustes macroeconómicos, en particular la apreciación del tipo de cambio, que fomentaron el aumento de las importaciones en detrimento de la oferta nacional.

En el segundo grupo se destacan los segmentos productores de máquinas y equipos para las industrias del papel y la celulosa, metalúrgica y textil, de prendas de vestir y calzado. En esos ramos de la industria de bienes de capital, las importaciones cubrieron más que proporcionalmente la expansión de la demanda interna, en particular debido a la carencia de potencial tecnológico de los productores. Para esas industrias, la falta de oferta nacional no es solo una cuestión de desajustes macroeconómicos o ausencia de inversión previa, de manera que esos segmentos solo podrán internalizarse

mediante políticas dirigidas a los sectores demandantes y articuladas con estos.

En este segundo grupo sobresale también el segmento de informática, electrónica y comunicación, en el que la pérdida de competitividad de la industria nacional y la creciente absorción de la demanda por los productos importados debe entenderse como un caso bastante particular, pues al producir piezas, partes y componentes para otras industrias de máquinas y equipos, la reducción del costo del producto importado y su sustitución de la oferta doméstica se presentaron como una oportunidad para la expansión de los demás rubros.

En el caso de los segmentos de la industria de bienes de capital que tienen el potencial tecnológico para cubrir la expansión de la demanda, la política industrial debe concentrarse tanto en la coordinación de las inversiones (para que la demanda de máquinas no supere considerablemente la capacidad de oferta nacional), como en su dimensionamiento (para estimular la creación de oferta en los segmentos de la industria de máquinas y equipos que se demandarán posteriormente)²⁴. A este objeto es necesario que el Estado brasileño asuma la posición de agente en el proceso de coordinación y orientación de las inversiones (ya sea directamente, como productor, o indirectamente, como inductor)²⁵, de

²⁴ De acuerdo con Rodrik (2004, pág. 13), la coordinación de las inversiones y las decisiones de producción (realizada por un sector privado organizado o por iniciativa gubernamental) es un importante mecanismo de política industrial, en la medida en que la realización de inversiones por parte de una empresa A depende muchas veces de la demanda y de las inversiones de una empresa B, y viceversa (las inversiones simultáneas hacen que todas ellas se vuelvan más lucrativas). Esta tesis no es nueva en la llamada “economía del desarrollo”, pues se demostró en forma pionera en el artículo seminal de Rosenstein-Rodan (1943).

²⁵ La coordinación de las inversiones no debe necesariamente recaer en el Estado. De acuerdo con Almeida (2009), la formación de grupos nacionales estimula la formación de una cadena de proveedores nacionales, por medio de la coordinación de las inversiones y de una política industrial. Se destaca además, como señala Laplane (2004), que la orientación y la coordinación requieren también una política exterior concentrada en la estrategia de integración regional de las cadenas productivas, vista la importancia de la demanda de los países vecinos.

manera que los segmentos de la industria de bienes de capital con potencial tecnológico puedan satisfacer la demanda que se ha de crear. De no haber coordinación entre la demanda y la oferta de los bienes de inversión, los segmentos que actualmente tienen potencial para satisfacer la demanda —como los de máquinas y equipos para las industrias del petróleo y gas, minería y alimentos— no lograrán aprovechar la oportunidad que se les presenta.

Además, en particular en relación con esos segmentos con potencial para satisfacer la demanda interna, es necesario que la política industrial se complemente con una política macroeconómica orientada a fomentar el desarrollo, que no contrarreste la política industrial mediante tasas de interés demasiado elevadas con respecto a los patrones internacionales y una moneda cíclicamente apreciada en términos reales. Esas condiciones limitan constantemente la eficacia de los instrumentos de financiación y aumentan la aversión al riesgo empresarial, desalentando la formación de oferta (Cano y Silva, 2010, pág. 21). Es preciso comprender que esos segmentos pueden ser competitivos, incluso en el comercio exterior, si se aprovecha la demanda interna para su expansión. Con el fin de no desperdiciar la oportunidad de crecimiento actual, se debe promover el fortalecimiento de una “competitividad auténtica”, fomentando, por una parte, la absorción de la demanda interna y, por otra, la exportación, mediante la neutralidad en materia arancelaria y tipos de cambio marginalmente depreciados en términos reales, cuidando de que estos se mantengan estables a lo largo del tiempo (CEPAL, 2000, pág. 906).

Se destaca además, como señala Coutinho (2011, págs. 33 y 34), la importancia de empresas y programas líderes o “ancla” para movilizar recursos de investigación que se traduzcan en el desarrollo de tecnología en el país. De acuerdo con este autor, los ejemplos de

Petrobras (que promueve un gran avance tecnológico en la explotación del presal en aguas profundas) y de algunas empresas de agronegocios (que, con el apoyo de la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA), hicieron posible el avance tecnológico en diversas empresas brasileñas) demuestran que en los sectores donde se registraron avances importantes existe por lo general una empresa líder poderosa.

Como ya se mencionó, las oportunidades que se presentan actualmente en la economía brasileña requieren una política eficaz para el sector de bienes de capital. La expansión reciente del mercado interno (en especial, sus efectos en las inversiones), la mayor capacidad del gobierno para utilizar su poder de compra y de financiamiento (con respecto al período de crisis fiscal que se vivía desde la década de 1980), la dirección de los flujos de capital extranjero (que puede redundar en inversiones directas con transferencia tecnológica), la valorización de los productos básicos (que evitaría restricciones externas, por lo menos a corto plazo) y la existencia de empresas con potencial tecnológico son algunos de los factores que se deben tener en cuenta en la consolidación de una política destinada a fomentar la competitividad del sector.

Si no se aprovecha la expansión del mercado interno como variable estratégica para la internalización de una industria tan sujeta a las oscilaciones de la demanda —como la industria de bienes de capital— y tampoco se saca partido de los factores sistémicos citados (que permitirían que esa internalización se realizara de manera organizada y selectiva), la falta de capacidad de oferta del sector de bienes de capital puede significar restricciones futuras al desarrollo de la economía, tanto en términos de la balanza de pagos como de la dependencia tecnológica. A consecuencia de ese proceso, el crecimiento económico puede restringirse nuevamente por la inversión del contexto externo.

ANEXOS

ANEXO 1

Brasil: segmentación de la industria de bienes de capital^a

Grupos y subgrupos	CNAE 2.0 ^b	CNAE 1.0 ^b
Equipos de informática, productos electrónicos, instrumentación y ópticos		
Equipos de informática y periféricos	262	302
Equipos de comunicación	263	322
Aparatos y equipos de medición, prueba y control	2651	332 y 333
Aparatos electromédicos y electroterapéuticos y equipos de radiación	266	331
Equipos e instrumentos ópticos, fotográficos y cinematográficos	267	334
Equipos para generación, distribución y control de energía eléctrica		
Generadores, transformadores y motores eléctricos	271	311
Aparatos y equipos para distribución y control de energía eléctrica	2731	3121
Tractores, máquinas y equipos para la industria agropecuaria		
Tractores, máquinas y equipos para la industria agropecuaria	283	293
Máquinas y equipos de uso típicamente industrial		
Motores, bombas, compresores y equipos de transmisión	281	291
Máquinas y equipos de uso general	282	292 y 301
Máquinas herramientas	284	294
Máquinas y equipos para la prospección y extracción de petróleo	2851	2951
Tractores, excepto agrícolas	2853	2953
Máquinas y equipos para la minería y la construcción	2852 y 2854	2952 y 2954
Máquinas para la industria metalúrgica, excepto máquinas herramientas	2861	2961
Máquinas y equipos para las industrias de alimentos, bebidas y tabaco	2862	2962
Máquinas y equipos para la industria textil	2863	2963
Máquinas y equipos para las industrias de prendas de vestir, cuero y calzado	2864	2964
Máquinas y equipos para las industrias de celulosa, papel, cartón y cartónaje	2865	2965
Máquinas y equipos para uso industrial específico no especificados anteriormente	2866 y 2869	2969
Fabricación de equipos de transporte		
Camiones, ómnibus, cabinas, carrocerías y remolques	292 y 293	342 y 343
Embarcaciones y estructuras flotantes	3011	3511
Locomotoras, vagones y otros materiales rodantes	3031	3521
Aeronaves	304	3531

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Comisión Nacional de Clasificación (CONCLA)-Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).

^a La compatibilización de las versiones 1.0 y 2.0 de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) se realizó sobre la base de los datos de la Comisión Nacional de Clasificación del IBGE con el propósito de extender la comparación a todo el período de análisis. La compatibilización de las dos clasificaciones es necesaria, pues se utilizan datos de la Encuesta Industrial Anual-Empresa y de la Encuesta Industrial Anual-Producto, ambas del IBGE, que fueron publicadas en momentos distintos; la primera entre 1996 y 2007, en el marco de la CNAE 1.0, y la segunda entre 2007 y 2012, en el marco de la CNAE 2.0. Para el análisis también se utilizaron datos de la Fundación Centro de Estudios de Comercio Exterior (FUNCEX) sobre comercio exterior y de *AliceWeb*, del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior (MDIC). En este caso, la compatibilización se basó en la Nomenclatura Común del MERCOSUR (NCM), que es la clasificación utilizada por el MDIC para suministrar los datos de comercio.

^b Las versiones 1.0 y 2.0 de la CNAE no necesariamente presentarán los mismos resultados, pues algunos de los productos de una clasificación no figuran dentro del grupo compatible de la otra.

ANEXO 2

Brasil: Otros indicadores de comercio de los segmentos productores de máquinas y equipos para uso industrial

A. Relación entre el valor unitario de las exportaciones y las importaciones

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extracción y prospección de petróleo	0,54	0,52	0,58	0,60	0,43	0,50	0,60	0,64	1,03	1,34
Minería y construcción	0,79	0,96	0,97	0,77	0,90	0,90	0,84	0,99	1,12	1,00
Metalurgia, excepto máquinas herramientas	0,21	0,18	0,25	0,28	0,36	0,29	0,41	0,44	0,41	0,44
Alimentos, bebidas y tabaco	0,29	0,19	0,27	0,30	0,24	0,35	0,32	0,43	0,29	0,31
Textil, prendas de vestir y calzado	0,60	0,58	0,57	0,62	0,62	0,72	0,75	0,81	0,96	0,83
Papel y celulosa	0,69	0,78	0,60	0,63	0,54	0,60	0,82	0,81	0,91	0,64

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior (MDIC).

B. Índice de Grubel y Lloyd

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Extracción y prospección de petróleo	0,37	0,36	0,52	0,54	0,55	0,62	0,65	0,57	0,56	0,42
Minería y construcción	0,36	0,31	0,33	0,28	0,20	0,25	0,29	0,38	0,39	0,40
Metalurgia, excepto máquinas herramientas	0,39	0,21	0,32	0,32	0,38	0,35	0,35	0,32	0,28	0,28
Alimentos, bebidas y tabaco	0,37	0,46	0,56	0,56	0,52	0,49	0,40	0,55	0,45	0,43
Textil, prendas de vestir y calzado	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16	0,21	0,15	0,16	0,18	0,16
Papel y celulosa	0,31	0,25	0,38	0,39	0,51	0,37	0,48	0,29	0,51	0,26

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de *AliceWeb* del Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior.

ANEXO 3

Brasil: síntesis de los resultados de la industria de máquinas y equipos industriales

Destino	1 ^{er} período (2002-2004)	2 ^o período (2005-2008)	3 ^{er} período (2008-2012)
Extracción y prospección de petróleo	Estancamiento en el mercado interno y bajo coeficiente de exportación	Crecimiento basado en el mercado interno, pero en paralelo a las importaciones (comercio intraindustrial horizontal)	Crecimiento basado en el mercado interno, con intensificación del contenido tecnológico
Minería y construcción	Crecimiento basado en las exportaciones	Crecimiento basado en las exportaciones y el mercado interno, pero con un aumento superior de las importaciones (comercio intraindustrial horizontal)	Crecimiento basado en las exportaciones y en el mercado interno, con intensificación del contenido tecnológico
Alimentos, bebidas y tabaco	Estancamiento en el mercado interno y bajo coeficiente de exportación	Crecimiento basado en el mercado interno, pero en paralelo a las importaciones (comercio intraindustrial horizontal)	Estancamiento debido a la reducción de las inversiones y la dificultad de acceso al mercado externo
Papel y celulosa	Escaso crecimiento a pesar del alto coeficiente de exportación	Crecimiento basado en el mercado interno en 2007, pero con un aumento superior de las importaciones (comercio interindustrial: escasa diversificación de la oferta nacional)	Estancamiento debido a la reducción de las inversiones y a la escasa diversificación, que favoreció la penetración de productos de importados
Metalurgia, excepto máquinas herramientas	Escaso crecimiento basado casi exclusivamente en las exportaciones	Crecimiento basado en el mercado interno, pero con un aumento superior de las importaciones, especialmente de valor tecnológico superior (comercio vertical)	Retroceso debido a la reducción de las inversiones y al aumento de la penetración de productos importados de mayor contenido tecnológico
Textil, prendas de vestir y calzado	Estancamiento y aumento del coeficiente de exportación	Escaso crecimiento, pues el mercado interno fue absorbido casi completamente por las importaciones (comercio interindustrial: escasa diversificación de la oferta interna)	Retroceso debido a la reducción de las inversiones y al aumento de la penetración de productos importados de mayor contenido tecnológico

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografia

- Alem, A.C. y R.M. Pessoa (2005), "O setor de bens de capital e o desenvolvimento econômico: quais são os desafios?", *BNDES Setorial*, N° 22, Rio de Janeiro, Banco de Desarrollo del Brasil.
- Almeida, M. (2009), "Desafios da real política industrial brasileira do século XXI", *Texto para Discussão*, N° 1452, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), diciembre.
- Amsden, A.H. (2001), *Asia's Next Giant: South Korea and the Late Industrialization*, Nueva York, Oxford University Press.
- Baltar, C.T. (2007), "Padrão do comércio brasileiro no período 2003-2005: um estudo do conteúdo dos fluxos de importação e exportação", Campinas, Instituto de Economía/Universidad Estadual de Campinas.
- Bielschowsky, R. (1999), "Investimentos na indústria brasileira depois da abertura e do real: mini-ciclo de modernizações. 1995-97", *serie Reformas Económicas*, N° 44 (LC/L.1289), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cano, W. y A.L.G. Silva (2010), "Política industrial no governo Lula", *Texto para Discussão*, N° 181, Campinas, Instituto de Economía/Universidad Estadual de Campinas.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000), "Estudo econômico da América Latina, 1949", *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*, R. Bielschowsky (org.), vol. 1, Rio de Janeiro, Editora Record.
- _____ (2000), "Política de ajuste e renegociação da dívida externa na América Latina", *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL*, R. Bielschowsky (org.), vol. 2, Rio de Janeiro, Editora Record.
- Coutinho, L. (2011), "O Brasil do século XXI: desafios do futuro", *O Brasil do século XXI*, A. Delfim Netto (coord.), São Paulo, Saraiva.
- Erber, P.S. (coord.) (1974), "Absorção e criação de tecnologia na indústria de bens de capital", *FINEP Séries Pesquisas*, N° 2, Rio de Janeiro, Arte Moderna.
- Feltrin, L. (2005), "Mudanças estruturais na inserção brasileira no comércio internacional de bens de capital: 1991-2000", *Perspectiva Econômica*, vol. 1, N° 2.
- Gouvea, R.R. y G.T. Lima (2013), "Balance-of-payments-constrained growth in a multisectoral framework: a panel data investigation", *Journal of Economic Studies*, vol. 40, N° 2, Emerald Group Publishing.
- Laplane, M. (2004), "A política industrial em perspectiva", *Econômica*, vol. 5, N° 2, Rio de Janeiro.
- Lundvall, B.-A. (1988), "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", *Technical Change and Economic Theory*, G. Dosi y otros (ed.), Londres, Pinter Publishers.
- Nassif, A. (2008), "Estructura y competitividad de la industria brasileña de bienes de capital", *Revista de la CEPAL*, N° 96 (LC/G.2396-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Resende, M.F.C. y P. Anderson (1999), "Mudanças estruturais na indústria brasileira de bens de capital", *Texto para Discussão IPEA*, N° 658, Brasília [en línea] http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0658.pdf.
- Rodrik, D. (2004), "Industrial policy for the twenty-first century", *Faculty Research Working Paper Series*, N° RWP04-047, Universidad de Harvard [en línea] <https://research.hks.harvard.edu/publications/getFile.aspx?Id=146>.
- Rosenstein-Rodan, P.N. (1943), "Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe", *The Economic Journal*, vol. 53, N° 2.
- Serrano, F. y R. Summa (2011), "Política macroeconômica, crescimento e distribuição de renda na economia brasileira dos anos 2000", *Observatório da Economia Global*, N° 6, Campinas, Universidad Estadual de Campinas.
- Vermulm, R. y F. Erber (2002), *Estudo da competitividade das cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: bens de capital - Nota Técnica Final*, Campinas, Instituto de Economía/Universidad Estadual de Campinas.

Segregación socioeconómica escolar en Chile: elección de la escuela por los padres y un análisis contrafactual teórico

Humberto Santos y Gregory Elacqua

RESUMEN

En este artículo se examina la hipótesis de que la política de elección escolar ha incrementado la segregación socioeconómica en Chile. Se utiliza una base de datos georreferenciada de estudiantes y escuelas del Gran Santiago, para comparar la segregación real con la que se produciría en un escenario hipotético en que los estudiantes asisten a la escuela más cercana a su lugar de residencia. Los resultados indican que la segregación escolar es mayor en el escenario real que en el contrafactual, lo que sugiere que la interacción entre las preferencias de las familias y las barreras de entrada establecidas por las escuelas (cobros obligatorios y procesos de admisión selectivos) tienden a incrementar la segregación escolar más allá del efecto de la segregación residencial subyacente en la ciudad.

PALABRAS CLAVE

Padres, escuelas, segregación, aspectos económicos, aspectos sociales, Chile

CLASIFICACIÓN JEL

I24, I28, I29

AUTORES

Humberto Santos es Profesor del Instituto de Políticas Públicas de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile. hsantos@iadb.org

Gregory Elacqua es Director del Instituto de Políticas Públicas de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile. gregorye@iadb.org

I

Introducción

En 1981, el sistema escolar chileno fue sometido a una reforma estructural decretada por el régimen militar (1973-1989). En primer lugar, el gobierno descentralizó la administración de las escuelas públicas, transfiriéndola del gobierno central a los municipios. En segundo lugar, cambió el método de financiamiento de las escuelas públicas y privadas. Las escuelas públicas continuaron recibiendo fondos del gobierno central, pero se comenzó a pagar a los municipios un subsidio (*voucher*) por cada estudiante matriculado en sus establecimientos. Las escuelas privadas (con y sin fines de lucro) que no cobraban mensualidades comenzaron a recibir el mismo subsidio por estudiante que las escuelas públicas. Estas políticas se introdujeron como una forma de aumentar la autonomía de las escuelas públicas y promover la eficiencia, al estimular la competencia por atraer a una mayor cantidad de estudiantes.

Los principales componentes del sistema universal de elección escolar no han cambiado en más de tres décadas. Las únicas modificaciones relevantes de las normas que regulan el programa de *vouchers* se introdujeron en 1994, cuando el gobierno promulgó una ley que permitía a todas las escuelas privadas subvencionadas y a las escuelas secundarias públicas el cobro de mensualidades, y en 2008, cuando el gobierno prohibió a las escuelas primarias el uso de entrevistas a los padres y pruebas durante los procesos de admisión. En ese mismo año, el gobierno introdujo también un *voucher* adicional (un 50% por sobre el valor base del subsidio), dirigido a aquellos estudiantes clasificados como desfavorecidos por el Ministerio de Educación (MINEDUC). El objetivo de esas modificaciones fue mejorar el diseño del programa de *vouchers*, ofreciendo a las escuelas incentivos para atraer a un alumnado diverso y ampliando el acceso de los padres a un conjunto variado de opciones de instrucción e información objetiva sobre las escuelas.

Si bien existen numerosos trabajos en la literatura en los que se han estudiado los efectos del programa chileno de *vouchers* en el rendimiento escolar (véanse, por ejemplo, Auguste y Valenzuela, 2004; Gallego, 2002; Hsieh y Urquiola, 2006), los efectos de la elección escolar en la segregación socioeconómica se han abordado solo recientemente (por ejemplo, Bellei, De los Ríos y Valenzuela, 2014; Elacqua, 2012). Este tema constituye motivo de preocupación por dos razones principales. En

primer lugar, existe evidencia que sugiere que el sistema escolar chileno presenta uno de los niveles más altos de segregación socioeconómica entre los países que participan en el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) (OCDE, 2011). En segundo lugar, en un número considerable de estudios internacionales se muestra que la segregación escolar tiene efectos adversos en diferentes resultados, entre ellos el rendimiento académico (Hanushek, Kain y Rivkin, 2009; Hoxby, 2002; Kahlenberg, 2001; Zimmer y Toma, 2000), el embarazo adolescente, la probabilidad de deserción escolar (Guryan, 2004), el ambiente educativo en la escuela (Hanushek, Kain y Rivkin, 2004), resultados no cognitivos como el compromiso intelectual y la motivación (Crain y Strauss, 1985; Rothstein, 2004; Wells y otros, 2008) y los índices de compromiso cívico (Levinson y Levinson, 2003). Si bien existe un relativo consenso acerca de los altos niveles de segregación escolar y sus efectos negativos, hay menos acuerdo sobre cuánto contribuye a este resultado el programa nacional de *vouchers*. Por una parte, los críticos del sistema argumentan que la interacción entre las preferencias de las familias y las barreras de entrada establecidas por las escuelas tiende a incrementar la segregación escolar (Bellei, De los Ríos y Valenzuela, 2014). Por otra, quienes lo defienden afirman que la segregación escolar se explica sobre todo por la desigualdad en la distribución del ingreso en Chile y los altos niveles de segregación residencial que caracterizan a sus ciudades y barrios (Beyer y Eyzaguirre, 2014).

Para contribuir a este debate, se construyó una base de datos única, utilizando información georreferenciada de estudiantes y escuelas del Gran Santiago, con el objeto de estudiar el efecto de la elección escolar en la segregación socioeconómica. Específicamente, en este artículo se compara la segregación escolar real con el nivel de segregación que existiría en el caso hipotético de que los estudiantes asistieran a la escuela más cercana a su lugar de residencia. Si la elección de la escuela y otros componentes estructurales del sistema (en lugar de la segregación residencial) constituyen la fuerza impulsora de la segregación escolar, esta debería ser mayor en la situación real que en el escenario hipotético (no elección). Una de las características más interesantes del caso chileno es la coexistencia de diferentes tipos de proveedores de

educación, pues permite a los investigadores analizar las disimilitudes en el funcionamiento de las escuelas públicas y las escuelas privadas subvencionadas con fines de lucro y sin fines de lucro. La evidencia sobre este tema es limitada, porque la mayoría de los sistemas escolares no proporcionan financiamiento público a las escuelas con fines de lucro. En la mayoría de los países, las escuelas continúan siendo financiadas y administradas por el gobierno y se requiere que las escuelas privadas no tengan fines de lucro (Elacqua, 2012; James, 1993).

El artículo se divide en seis secciones, incluida esta Introducción. En la siguiente sección se presenta una revisión de la literatura sobre los efectos de la elección escolar en la segregación en Chile. En la tercera se describe la metodología del estudio y en la cuarta se presentan los datos utilizados. En la quinta sección se detallan los principales resultados. Finalmente, en la sexta y última sección se presentan las conclusiones y se examinan las implicancias del estudio para la formulación de políticas públicas.

II

Revisión de la literatura

Los defensores del sistema de *vouchers* argumentan que, dados los altos niveles de segregación residencial en la mayoría de las ciudades, la posibilidad de elegir libremente la escuela puede reducir la segregación escolar al dar a los padres de bajos ingresos acceso a escuelas más integradas fuera de sus barrios (Moe, 2001). Algunos autores también afirman que, al disponer de información más objetiva sobre la calidad de las escuelas (por ejemplo, resultados en pruebas estandarizadas) que acerca de la calidad de los barrios, la elección de escuela puede depender menos del perfil sociodemográfico de las familias que la elección del barrio de residencia (Krysan, 2002). En consecuencia, los partidarios del sistema sostienen que las políticas de *vouchers* son más efectivas que los programas tradicionales de asignación geográfica para reducir la segregación socioeconómica¹.

Por otra parte, los críticos de la elección escolar citan factores relacionados con la demanda y con la oferta de servicios educativos, que pueden influir en la concentración de estudiantes de niveles socioeconómicos similares dentro de las escuelas. Por la parte de la demanda, los escépticos sostienen que la composición social de la escuela es un atributo valorado por las familias. Por ejemplo, Elacqua, Buckley y Schneider (2006) encontraron que las familias de Santiago son más propensas a elegir la escuela sobre la base de su composición socioeconómica que de acuerdo con indicadores objetivos de rendimiento académico. Sin

embargo, si la evaluación por parte de la familia de los atributos escolares varía conforme con sus propias características, los estudiantes de niveles socioeconómicos diferentes decidirán no asistir al mismo tipo de escuela. Por ejemplo, Gallego y Hernando (2009) mostraron que, entre las familias de mayores ingresos, la valoración de la distancia al elegir una escuela es menor, mientras que la de la calidad académica (medida por los resultados en las pruebas) es mayor con respecto al resto de las familias. Por último, una preocupación que surge es que los padres de niveles socioeconómicos más bajos no tengan los recursos necesarios para elegir la escuela de sus hijos: información sobre alternativas disponibles, redes, tiempo, capacidad para procesar la información, entre otros. Elacqua y Fábrega (2004), por ejemplo, hallaron que los padres con un bajo nivel de educación tienden a formar sus opiniones basados sobre todo en información que reciben de sus redes sociales (familia, vecinos, amigos, miembros de la iglesia, colegas y asociaciones de vecinos, entre otros) en comparación con los padres de un nivel de educación más alto. Sin embargo, la calidad de sus redes —medida según el nivel de instrucción de sus miembros— es baja en comparación con la de los padres de mayores ingresos.

Desde el punto de vista de la oferta, los críticos del sistema de *vouchers* argumentan que la competencia incentiva a algunas escuelas a seleccionar a los estudiantes más favorecidos, cuya educación es menos costosa de proveer. Por ejemplo, Hsieh y Urquiola (2006) encontraron que el sistema de *vouchers* introducido en Chile en 1981 generó un incremento de la estratificación escolar, especialmente debido al éxodo de los estudiantes de

¹ Véase un debate sobre los factores que influyen en la elección de la escuela y del barrio en Bifulco, Ladd y Ross (2009).

clase media desde las escuelas públicas a las escuelas privadas subvencionadas². Uno de los principales efectos de la reforma de 1981 fue la diversificación de la oferta de escuelas privadas, debido principalmente al surgimiento de proveedores con fines de lucro, sector que en la actualidad representa un tercio de la matrícula escolar (Elacqua, Martínez y Santos, 2015).

La enseñanza con fines de lucro es objeto de un encendido debate. El principal argumento en favor de estas escuelas es que la búsqueda de la rentabilidad económica requiere que ellas se concentren en el cliente y esto supondría un mejor equilibrio entre las preferencias de los padres y la misión de la escuela. Si bien la diversidad de alternativas es fundamental para un sistema de elección escolar, los críticos afirman que esta diferenciación reduce la integración de los estudiantes con distintos orígenes sociales y culturales (Bellei, 2010). Quienes se oponen al sistema argumentan que, debido a que las escuelas con fines de lucro están orientadas a la rentabilidad, tratarán de reducir los costos dirigiéndose a los estudiantes más favorecidos y menos caros de educar (Levin, 2002). Algunos expertos sostienen también que las escuelas sin fines de lucro, que en Chile representan aproximadamente el 15% de la matrícula total, están mejor preparadas para atender a los estudiantes desfavorecidos que las escuelas con fines de lucro, porque con frecuencia cuentan con donaciones y enfrentan costos laborales más bajos (como por ejemplo, voluntariado) para financiar las altas inversiones involucradas en la educación de estudiantes de bajos ingresos (Rose-Ackerman, 1996). Solo recientemente se han comenzado a analizar las diferencias de comportamiento entre los diversos tipos de proveedores privados en el sistema educativo chileno. Por ejemplo, Elacqua (2012) muestra que, al contrario de lo esperado, las escuelas con fines de lucro matriculan a un mayor porcentaje de estudiantes de bajos ingresos que las escuelas sin fines de lucro. Sin embargo, la segregación escolar es mayor dentro del sector con fines de lucro, lo que sugiere que estas escuelas buscan nichos de mercado en diferentes grupos socioeconómicos.

Existen dos mecanismos que las escuelas chilenas pueden utilizar para definir el tipo de estudiante que atenderán: el cobro obligatorio de mensualidades y

los procesos de admisión de estudiantes. El principal argumento en contra del cobro de mensualidades es que el pago obligatorio segmentaría el sector privado subvencionado sobre la base de la capacidad de pago de las familias. Bellei, De los Ríos y Valenzuela (2014) encontraron que, en promedio, cuanto mayor es el número de escuelas privadas que exigen el pago en un barrio, mayor es el nivel de segregación socioeconómica en las escuelas de ese barrio. De acuerdo con Elacqua (2012), las escuelas que cobran mensualidades tienen una menor proporción de estudiantes de bajos ingresos que las escuelas privadas subvencionadas gratuitas y las públicas. En este estudio también se constata que el sector privado subvencionado que cobra mensualidades está más segregado internamente que los sectores público y privado subvencionado gratuito. Sin embargo, algunos investigadores cuestionan estos resultados. Por ejemplo, Gallego y Hernando (2008) argumentan que la segregación se explica en mayor medida por factores vinculados a las preferencias de las familias y que la eliminación de los cobros solo tendría efectos moderados en la segregación escolar.

Con respecto al proceso de admisión escolar en Chile, la evidencia sugiere que, a pesar de que la Ley General de Educación (LGE) prohíbe la selección en la enseñanza primaria, muchas escuelas todavía realizan entrevistas a los padres y exigen que estos presenten documentos que acrediten su nivel de ingreso y su afinidad con determinadas creencias religiosas (por ejemplo, certificados de bautismo o de matrimonio religioso), sobre todo en el sector privado subvencionado. Muchas escuelas también requieren que los estudiantes rindan exámenes de ingreso (Bustos, Contreras y Sepúlveda, 2010; Carrasco y otros, 2014; Elacqua, Martínez y Santos, 2011).

Además de los factores directamente relacionados con la oferta y la demanda, en la mayoría de los sistemas escolares—independientemente del grado de libertad de elección que tienen las familias— la segregación residencial de las ciudades está vinculada con la segregación escolar. En el caso de Chile, existe evidencia de que un porcentaje considerable de padres tienden a elegir escuelas situadas cerca del lugar de residencia—en particular, en la enseñanza preescolar y primaria—, de manera que se establece una relación directa entre la composición social del barrio y la de la escuela. Por ejemplo, según Alves y otros (2012), el 70% de los estudiantes de cuarto grado matriculados en las escuelas públicas y privadas subvencionadas del Gran Santiago viaja menos de 1,5 km para llegar al establecimiento escolar. Así, algunos autores han concluido que la segregación residencial

² La Subvención Escolar Preferencial (SEP), establecida en 2008, cambió los incentivos para las escuelas: se introdujo un subsidio adicional para los estudiantes vulnerables y se prohibió a las escuelas el cobro de mensualidades a dichos estudiantes. La Ley General de Educación (LGE), también promulgada en 2008, prohibió las prácticas de selección en la enseñanza primaria (primero a sexto grado).

es la principal causa que explica la segregación escolar (Beyer y Eyzaguirre, 2014; *El Mercurio*, 2013).

En este artículo se examina la hipótesis de que la política de elección escolar ha incrementado la segregación

socioeconómica en Chile, comparando la segregación real con la que existiría en el caso hipotético de que los estudiantes asistieran a la escuela más cercana a su lugar de residencia.

III

Metodología

En este artículo, la estrategia empírica se basa en dos componentes principales. En primer lugar, se define el concepto de segregación y se analizan los diversos índices utilizados para medirla, que se basan en la literatura desarrollada para estudiar la segregación residencial y escolar entre minorías raciales (Duncan y Duncan, 1955; James y Taeuber, 1985; Massey y Denton, 1988; White, 1986; Zoloth, 1976). En segundo lugar, se presenta el diseño del escenario contrafactual y los supuestos en los que está basado.

1. Índices de segregación

En términos muy generales, la segregación es el grado en que dos o más grupos están aislados uno del otro dentro de un determinado espacio geográfico. De acuerdo con Massey y Denton (1988), existen cinco dimensiones por las cuales diferentes grupos pueden estar segregados: similitud, exposición, concentración, centralización y agrupación. De estas dimensiones, la similitud y la exposición han sido las más desarrolladas en la literatura y existen diversos índices alternativos para medirlas.

En primer lugar, se utilizaron las versiones de dos grupos (Duncan y Duncan, 1955) y múltiples grupos (Reardon y Firebaugh, 2002) del índice de disimilitud o índice de Duncan (D). Al suponer la existencia de dos grupos³, uno definido como grupo minoritario (por ejemplo, estudiantes desfavorecidos desde el punto de vista económico o que pertenecen a un determinado grupo étnico) y el otro como grupo mayoritario (resto de los estudiantes), y definir T y P como el tamaño de la población total y la proporción del grupo minoritario en la ciudad, respectivamente, y t_i y p_i como los

mismos valores para la escuela i , este índice se define matemáticamente como:

$$D = \sum t_i |p_i - P| / 2TP(1 - P)$$

donde D es la desviación media ponderada de la proporción de estudiantes del grupo minoritario en cada escuela de P , expresada como una fracción de su máximo. En consecuencia, el valor de D varía entre 0 (no hay segregación) y 1 (segregación total). D puede interpretarse como la proporción de todos los estudiantes, en cualquiera de los grupos, que deberían transferirse para que p_i sea igual a P para toda i , o en otras palabras, para que todas las escuelas de la ciudad tengan la misma composición social (Duncan y Duncan, 1955).

En segundo lugar, se utilizó el índice de exposición (X), que se define como:

$$E = \sum t_i (1 - p_i) / T$$

donde T es el número total de estudiantes minoritarios en la ciudad y t_i y p_i son el número y la proporción de estudiantes pertenecientes a grupos minoritarios en la escuela i . El índice puede interpretarse como el porcentaje de estudiantes del grupo mayoritario que existe en la escuela típica a la que asiste un estudiante minoritario. A diferencia del índice de Duncan, este índice depende del tamaño relativo de los grupos. Esto significa que es sensible a la definición del grupo minoritario y, por lo tanto, no es simétrico (el índice no necesariamente tiene el mismo valor para los grupos minoritario y mayoritario).

Se emplea el índice de Duncan porque cumple con los criterios fundamentales de un índice de segregación (James y Taeuber, 1985), se utiliza ampliamente en la literatura empírica y tiene una interpretación directa que facilita la comparación con otros estudios nacionales e internacionales. Se emplea el índice de exposición porque su interpretación es más sencilla, lo que facilita

³ Véase la expresión matemática para el índice de disimilitud de múltiples grupos en Reardon y Firebaugh (2002). La interpretación de este índice es similar a la de la versión de dos grupos. La diferencia es que en este caso se considera la distribución de n grupos, en vez de dividir a la población en dos categorías mutuamente excluyentes.

el análisis de los resultados. Aunque existen otros índices de segregación empleados en la literatura que cumplen con propiedades más exigentes, en general no son fáciles de interpretar y se utilizan principalmente para realizar comparaciones a lo largo del tiempo y entre ciudades (Reardon y Firebaugh, 2002).

2. El diseño del escenario contrafactual

Existen varios estudios en los que se compara el nivel de segregación escolar observado con el nivel simulado bajo diferentes escenarios contrafactuales, en los que todos los estudiantes asisten a la escuela pública asignada por criterios geográficos (Bifulco, Ladd y Ross, 2009, para el distrito escolar de Durham, Carolina del Norte; Sohoni y Saporito, 2009, para los 22 distritos escolares más grandes de los Estados Unidos de América; Riedel y otros, 2010, para la ciudad de Wuppertal, Alemania) o a la escuela más cercana a su lugar de residencia (Allen, 2007, para Inglaterra; Östh, Andersson y Malmberg, 2013, para Suecia), sobre la base de información georreferenciada de las escuelas y las familias. Aunque se analizan sistemas con distintos grados de elección escolar, en los cinco estudios se encontró que el nivel de segregación escolar por raza, etnia, nivel socioeconómico y/o habilidad académica es mayor en la situación real —en la que las familias pueden elegir una escuela distinta de la asignada o de la más cercana a su lugar de residencia— que en el escenario contrafactual. En consecuencia, los autores concluyen que la posibilidad de elección exacerba la segregación escolar.

En este trabajo se emplea un método similar al utilizado por Allen (2007), quien simula un escenario contrafactual en que los estudiantes asisten a la escuela más cercana a su lugar de residencia. El nivel de segregación escolar en este escenario se explica completamente por la distribución geográfica de los estudiantes de diferente nivel socioeconómico dentro de la ciudad (segregación residencial) y por la localización de las escuelas. La

diferencia entre este nivel de segregación y el nivel real es lo que Allen (2007) denomina segregación post-residencial, pues mide el efecto adicional de las elecciones de las familias que envían a sus hijos a una escuela distinta de la más cercana a su lugar de residencia, ya sea por decisión propia o porque esa escuela no está disponible para el estudiante.

Se reconoce que este escenario contrafactual puede no reflejar exactamente lo que ocurriría en ausencia de una política de elección escolar. Primero, se asume que las familias no pueden cambiar su lugar de residencia. Sin embargo, existe evidencia de que la elección del lugar donde vivir depende de la oferta educativa disponible⁴. De esa manera, en un caso hipotético en que los estudiantes deben asistir a la escuela más cercana, se esperaría —por lo menos a largo plazo— una mayor movilidad residencial entre los padres que procuran acceder a las escuelas que se ajustan más a sus preferencias. Debido al costo que supone un cambio de residencia, este mecanismo de elección estaría disponible sobre todo para las familias de altos ingresos, lo que aumentaría los niveles de segregación residencial y escolar. Segundo, se asume que las escuelas no utilizan ningún mecanismo de selección y, en consecuencia, la distribución de los estudiantes se basa exclusivamente en el lugar de residencia. Tercero, se asume que no hay escuelas nuevas y que las escuelas existentes se mantienen dentro del sistema. Por último, los análisis contrafactuales no tienen en cuenta las restricciones de capacidad, dada la infraestructura actual de las escuelas.

⁴ Por ejemplo, varias investigaciones muestran que el desempeño de las escuelas públicas tiene efectos significativos en el precio de las viviendas en los sistemas escolares que asignan a los estudiantes a las escuelas según su lugar de residencia (Black, 1999; Bayer, Ferreira y McMillan, 2007; Reback, 2005, para los Estados Unidos de América; Gibbons y Machin, 2003 y 2006, para el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte; y Fack y Grenet, 2010, para Francia).

IV

Datos utilizados

Para el análisis empírico se utilizan datos sobre los estudiantes de cuarto grado en el Gran Santiago, relativos al año 2010. Los datos provienen de cuatro fuentes. En primer lugar, la encuesta para padres del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) contiene información sobre el nivel socioeconómico del estudiante, incluido el nivel educacional más alto alcanzado por sus padres⁵. En segundo lugar, el Sistema de Información General de Estudiantes (SIGE) del Ministerio de Educación (MINEDUC) incluye la dirección de la mayoría de los estudiantes de las escuelas públicas y privadas subvencionadas⁶. En tercer lugar, la información administrativa del MINEDUC contiene datos sobre las características de las escuelas, incluido el tipo de propiedad (con fines de lucro, sin fines de lucro) y el pago de mensualidades. Por último, el sitio web del MINEDUC contiene una base de datos con la dirección de todas las instituciones de educación preescolar, primaria y secundaria de Chile⁷.

La población objetivo consiste en los estudiantes que asisten a las escuelas públicas y privadas subvencionadas del Gran Santiago (69.014). De este universo, fue posible georreferenciar las direcciones de 31.645 estudiantes (46%)⁸. La mayoría de los estudiantes sin dirección corresponde a casos en que la base de datos del SIGE tenía el campo de la dirección vacío, mientras que

un porcentaje menor corresponde a direcciones que no pudieron localizarse⁹. Después de eliminar a los estudiantes que residían fuera del Gran Santiago, se obtuvo una muestra de 31.371 estudiantes distribuidos en 1.240 escuelas. Se utilizaron las coordenadas del lugar de residencia de cada estudiante y de todas las escuelas de Santiago para determinar la escuela más cercana. Dicho ejercicio se realizó para construir el escenario contrafactual. Por otra parte, se utilizó la información sobre la escuela a la que cada estudiante asistía para construir los índices de segregación real respecto de la misma muestra.

El nivel socioeconómico de cada estudiante (NSE) se determinó mediante el nivel de educación más alto obtenido por cualquiera de sus padres¹⁰. Sobre la base de esa información, los estudiantes se clasificaron en tres categorías: nivel socioeconómico bajo (menos de 12 años de educación o educación secundaria incompleta); nivel socioeconómico medio (12 años de educación o educación secundaria completa); y nivel socioeconómico alto (más de 12 años de educación o educación superior incompleta o completa).

Las escuelas se clasificaron según dos criterios. En primer lugar, se dividieron en tres categorías según el tipo de propiedad: i) públicas; ii) privadas subvencionadas con fines de lucro, y iii) privadas subvencionadas sin fines

⁵ De acuerdo con datos del SIMCE de 2010 relativos a cuarto grado, el 95,2% de los hogares devolvieron el cuestionario a la escuela. Para probar si hay diferencias significativas entre los estudiantes cuyos padres enviaron la información y los que no lo hicieron, se comparó el puntaje de lectura, matemática e historia del SIMCE de 2010 y el nivel socioeconómico de la escuela para ambos grupos. Los resultados indicaron que, en promedio, los estudiantes cuyos padres enviaron los cuestionarios obtuvieron 10 puntos más en lectura, 8,5 puntos más en matemática y 8,5 puntos más en historia que aquellos que no lo hicieron. También se encontró que los estudiantes cuyos hogares no devolvieron el cuestionario tendían a asistir a escuelas de nivel socioeconómico más bajo. Ambos resultados indican que los estudiantes de bajo nivel socioeconómico están ligeramente subrepresentados en la muestra.

⁶ La base de datos utilizada no contiene ningún otro dato personal que pueda revelar la identidad de un estudiante (por ejemplo, el nombre o el número de documento de identidad).

⁷ La base de datos en formato .kmz (Google Earth) está disponible en línea en <http://www.mineduc.cl>.

⁸ Las escuelas privadas no subvencionadas no se tuvieron en cuenta debido al bajo porcentaje de estudiantes con datos relativos a la dirección. La normalización, validación y geocodificación (obtención de las coordenadas geográficas) de las direcciones fueron realizadas por Infomatic (<http://www.infomatic.cl/>).

⁹ Una de las debilidades del SIGE es que no proporciona información precisa sobre el proceso de recolección de direcciones dentro de cada escuela, porque no es obligatorio recolectar esa información. Para determinar si había sesgos en la muestra de estudiantes con coordenadas, se realizaron pruebas de diferencias de media para los años de educación de los padres, el ingreso del hogar, los resultados del SIMCE y el tamaño del hogar entre los estudiantes con y sin coordenadas. Los resultados indican que las diferencias, aunque significativas en algunos casos, son de muy baja magnitud. Por otra parte, para ver los resultados por escuela, se calculó el promedio de años de educación de la madre por escuela, utilizando en primer lugar la muestra con coordenadas y luego la población total. En el 80% de las escuelas, la diferencia entre estas cifras es mayor que -1 (la muestra subestima el promedio de años de educación de la madre en menos de un año) y menor que 1 (la muestra sobrestima el promedio de años de educación de la madre en menos de un año).

¹⁰ Es decir, los años de educación del padre o los años de educación de la madre. La educación de los padres se ha utilizado ampliamente en otras investigaciones para construir indicadores del nivel socioeconómico de los estudiantes. Véase una revisión de varias definiciones en Sirin (2005).

de lucro¹¹. En segundo lugar, las escuelas se dividieron en cuatro categorías según las barreras de entrada que establecían a las familias: i) bajo precio y baja selectividad; ii) alto precio y baja selectividad; iii) bajo precio y alta selectividad, y iv) alto precio y alta selectividad. Una escuela se considera de bajo precio cuando la escolaridad mensual cobrada durante el año escolar 2009 fue de 15 dólares o menos¹². Una escuela se considera de baja

selectividad cuando está ubicada dentro de los primeros siete deciles de un índice construido con información sobre los requisitos y documentos que los padres deben presentar en el momento de matricular al estudiante, proveniente de la encuesta del SIMCE a los padres de los alumnos de cuarto grado¹³. En el cuadro 1 se presentan las estadísticas descriptivas de la muestra final.

¹¹ Entre los propietarios con fines de lucro se incluyen personas naturales y jurídicas. En este último caso puede tratarse de sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada o empresas individuales de responsabilidad limitada. Entre los propietarios sin fines de lucro se incluyen organizaciones como fundaciones, congregaciones religiosas, asociaciones gremiales, sindicatos, asociaciones de vecinos, organizaciones comunitarias y cooperativas.

¹² Las escuelas que cobran hasta 15 dólares son equivalentes a las escuelas gratuitas porque no se aplican descuentos al *voucher* por estudiante.

¹³ Mediante el análisis de componentes principales se calculó un índice en que se combinan cinco variables, las que corresponden al porcentaje de padres que declararon que se les había exigido: i) la presentación de un certificado de bautismo o matrimonio religioso; ii) la presentación de boletines de calificaciones de la escuela anterior; iii) la presentación de comprobantes de sueldo; iv) la asistencia a una entrevista, y v) que su hijo rindiera un examen de admisión.

CUADRO 1

Estadísticas descriptivas de la muestra final
(En porcentajes)

<i>Nivel socioeconómico del estudiante</i>	
Bajo	25,1
Medio	39,6
Alto	35,3
<i>Tipo de propietario de la escuela</i>	
Pública	35,1
Privada subvencionada con fines de lucro	46,6
Privada subvencionada sin fines de lucro	18,4
<i>Barreras de entrada</i>	
Bajo precio y baja selectividad	52,8
Alto precio y baja selectividad	13,6
Bajo precio y alta selectividad	11,5
Alto precio y alta selectividad	22,1
<i>Asiste a la escuela más cercana</i>	
	19,1

Fuente: Elaboración propia.

V

Resultados

Los resultados se presentan en cuatro subsecciones. En la primera se comparan varios índices de segregación en el escenario real versus el escenario contrafactual. En las dos subsecciones siguientes se descompone el nivel de segregación entre tipos de escuela (diferencias en la proporción de estudiantes de distinto nivel socioeconómico

que se matriculan en cada tipo de escuela) y dentro de cada tipo de escuela (diferencias en la distribución de los estudiantes dentro de cada sector). En la última subsección se examina la medida en que las barreras de entrada —pago de mensualidades y selección escolar— influyen en los resultados.

1. Segregación real y segregación en el escenario contrafactual

En el cuadro 2 se presenta una comparación entre diferentes índices de segregación socioeconómica en la situación real y en el escenario contrafactual. Resulta evidente que la segregación socioeconómica entre los estudiantes de nivel socioeconómico bajo es menor en el escenario contrafactual, dado que el índice de disimilitud entre esa categoría de estudiantes y el resto disminuye 12 puntos (de 0,481 a 0,360)¹⁴. En términos de exposición, esto significa que el estudiante promedio de nivel socioeconómico bajo asiste a una escuela donde el 56% de sus compañeros tiene un nivel socioeconómico medio o alto, a pesar de que en todo el Gran Santiago el 75% de los estudiantes pertenecen a uno de esos dos grupos (véase el cuadro 1). Cuando la distribución se basa exclusivamente en el lugar de residencia del estudiante, la exposición aumenta al 64,4%.

Al examinar los resultados de los índices que comparan dos grupos (NSE bajo y NSE medio, NSE bajo

y NSE alto, NSE medio y NSE alto), el mayor efecto se observa en la distribución de los dos grupos extremos (NSE alto y NSE bajo). En este caso, el índice de Duncan se reduce casi 15 puntos (de 0,657 a 0,511). Sin embargo, es interesante destacar que el índice de Duncan para los grupos de NSE bajo y NSE alto tiene un valor de 0,511 en el escenario contrafactual, lo que implica que el nivel de segregación residencial entre ambos grupos es elevado.

Por último, el índice de Duncan para múltiples grupos muestra una reducción de menor magnitud que el índice de Duncan NSE bajo - Resto (9 puntos), porque tiene en cuenta la distribución de los tres grupos simultáneamente. En este caso, el índice de Duncan disminuye de 0,417 a 0,332. Esto sugiere que los estudiantes de los niveles socioeconómicos medio y alto pueden estar menos concentrados que los estudiantes de nivel socioeconómico bajo.

Estos resultados sugieren que la segregación es mayor en las escuelas que en los barrios. Tales hallazgos coinciden con los reportados por Bellei, De los Ríos y Valenzuela (2014), quienes usaron una metodología y datos diferentes. En las dos subsecciones siguientes se muestra que el menor nivel de segregación en el escenario contrafactual se explica por la reducción en el nivel de segregación entre los distintos tipos de escuela y en el interior de estos.

¹⁴ Para analizar la sensibilidad de los índices a la muestra de estudiantes empleada, se comparó el índice de Duncan, Nivel socioeconómico bajo - Resto en la situación real (0,481) con este mismo índice construido a partir de la población total (con y sin coordenadas). El valor del índice en este caso fue de 0,46. Estos resultados están disponibles a solicitud.

CUADRO 2

Comparación de los índices de segregación en la situación real y en el escenario contrafactual

Índice de segregación	Situación real	Escenario contrafactual: todos los estudiantes asisten a la escuela más cercana a su lugar de residencia
Nivel socioeconómico bajo-Resto		
<i>Índice de disimilitud (D)</i>	0,481	0,360
<i>Índice de exposición (X)</i>	0,564	0,644
Nivel socioeconómico bajo-Nivel socioeconómico medio		
<i>Índice de disimilitud (D)</i>	0,362	0,274
<i>Índice de exposición (X)</i>	0,501	0,544
Nivel socioeconómico bajo-Nivel socioeconómico alto		
<i>Índice de disimilitud (D)</i>	0,657	0,511
<i>Índice de exposición (X)</i>	0,282	0,389
Nivel socioeconómico medio-Nivel socioeconómico alto		
<i>Índice de disimilitud (D)</i>	0,445	0,379
<i>Índice de exposición (X)</i>	0,339	0,372
Múltiples grupos		
<i>Índice de Duncan (D)</i>	0,417	0,332

Fuente: Elaboración propia.

2. Segregación entre sectores en la situación real y en el escenario contrafactual

Consistente con la mayor parte de la literatura previa, en el gráfico 1 se muestra que en el sector público se matricula actualmente un porcentaje mayor de estudiantes de nivel socioeconómico bajo y un porcentaje menor de estudiantes de nivel socioeconómico alto que en el sector privado subvencionado. Sin embargo, dentro del sector privado, en el sector con fines de lucro se matricula un mayor porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo y medio y un menor porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico alto que en el sector sin fines de lucro. Estos resultados coinciden con los presentados en Elacqua (2012).

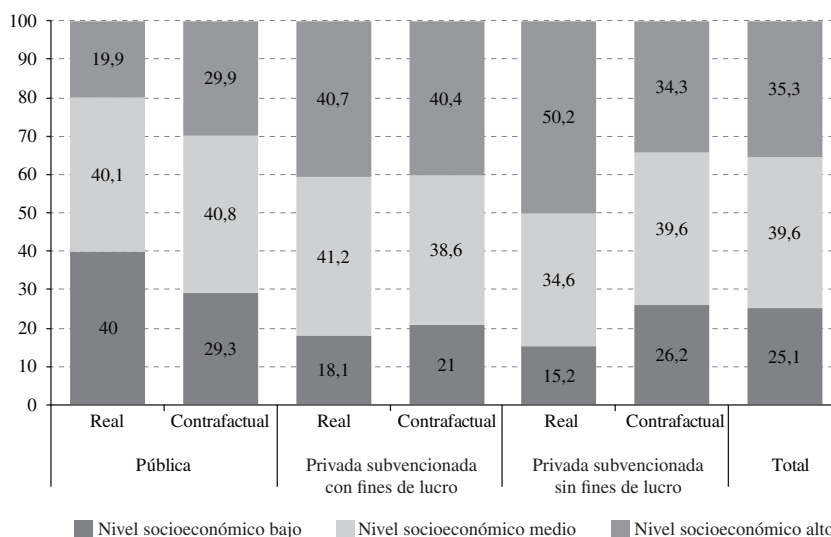
En el escenario contrafactual, donde los estudiantes asisten a la escuela más cercana a su lugar de residencia, el porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico alto en el sector público aumentaría 10 puntos (de 19,9% a 29,9%), mientras que el porcentaje de estudiantes

de nivel socioeconómico bajo disminuiría a su vez 10 puntos (de 40,0% a 29,3%). En contraste, el porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo en el sector sin fines de lucro aumentaría 11 puntos (de 15,2% a 26,2%) y el porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico alto disminuiría 16 puntos (de 50,2% a 34,3%). Los cambios son menos pronunciados en el sector con fines de lucro.

Estos resultados sugieren que en los sectores público y sin fines de lucro, las escuelas tienden sistemáticamente a matricular a un alumnado que no refleja la composición social del barrio en que están localizadas. En el caso de las escuelas públicas, estas matriculan estudiantes con un nivel socioeconómico inferior al del barrio, mientras que en el caso de las sin fines de lucro, estas matriculan estudiantes con un nivel socioeconómico superior al del barrio. El hecho de que la composición social de las escuelas en el sector con fines de lucro no cambie en forma significativa en ambos escenarios sugiere una mayor heterogeneidad en el interior de este sector.

GRÁFICO 1

Distribución de la matrícula en la situación real y en el escenario contrafactual, por tipo de escuela
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia

3. Segregación dentro de los sectores en la situación real y en el escenario contrafactual

En el gráfico 2 se aprecia que la menor y la mayor segregación en términos de nivel socioeconómico se observan, respectivamente, en el sector público y en el sector sin fines de lucro.

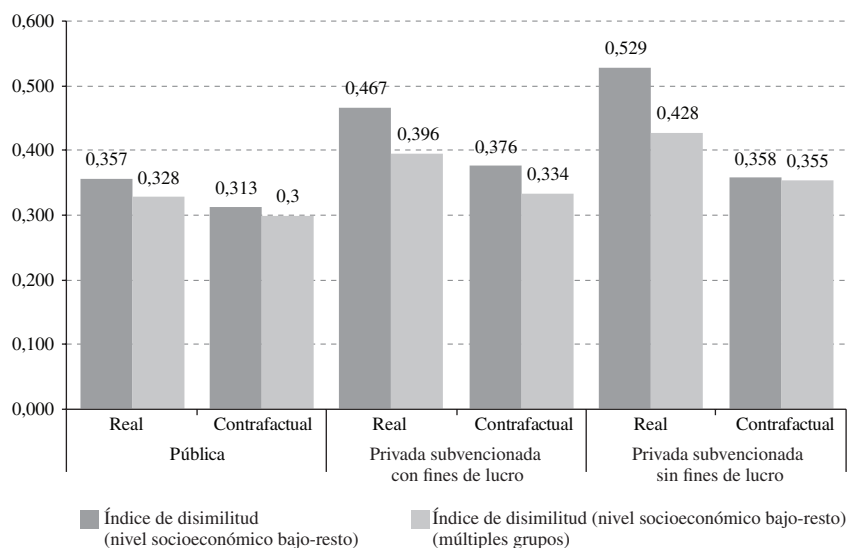
Si bien la segregación socioeconómica disminuye en todos los sectores, en el escenario contrafactual el efecto es mayor entre las escuelas privadas subvencionadas, especialmente en el sector sin fines de lucro. La interpretación de estos cambios es interesante. En el escenario contrafactual, la distribución de los estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos dentro de cada

sector depende de la segregación residencial y la ubicación geográfica de las escuelas. En consecuencia, el nivel de segregación que persiste en este escenario se explica por el hecho de que las escuelas están situadas en barrios con diferente composición social. El mayor nivel de segregación en la situación real sugiere que las

preferencias expresadas por los padres y las barreras de entrada establecidas por las escuelas aumentan la concentración de estudiantes de niveles socioeconómicos similares, más allá de lo que puede explicarse por la localización de las escuelas, especialmente en el sector sin fines de lucro.

GRÁFICO 2

Índice de disimilitud en la situación real y en el escenario contrafactual, por tipo de escuela



Fuente: Elaboración propia

4. El papel de las barreras de entrada

Para examinar la manera en que estos resultados se relacionan con las barreras de entrada establecidas por las escuelas, en esta subsección se categoriza a las escuelas de acuerdo con el monto de mensualidad que cobran y los requisitos que exigen a las familias durante el proceso de admisión. En el gráfico 3 se observa la distribución de las escuelas dentro de cada sector según las barreras de entrada. Se aprecia que el sector público tiene las barreras más bajas al ingreso, mientras que el sector subvencionado sin fines de lucro establece las más altas. Dentro del sector con fines de lucro se advierte más heterogeneidad.

Para analizar la forma en que la heterogeneidad dentro del sector con fines de lucro incide en la segregación escolar, en el gráfico 4 se compara la composición socioeconómica de las escuelas en la situación real y en el escenario contrafactual. El eje x corresponde al porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo que se matricularía en la escuela en el escenario

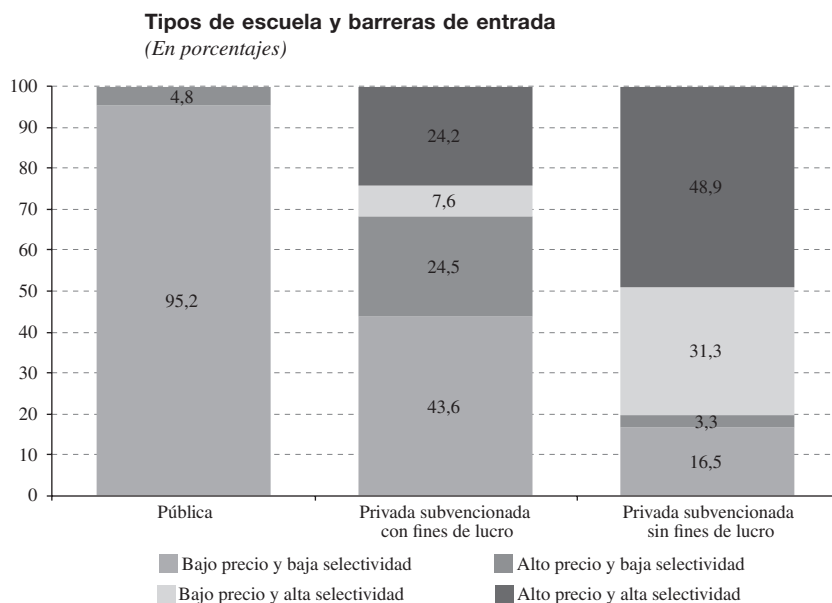
contrafactual, y el eje y corresponde al porcentaje de estudiantes de esa categoría realmente matriculados. La línea de 45 grados representa el punto en que estas proporciones son iguales¹⁵. A fin de evitar valores extremos, el análisis se limita a las escuelas que tienen más de diez estudiantes en ambos casos¹⁶.

Por una parte, existe un grupo de escuelas (la mayoría de ellas en la categoría de baja selectividad y bajo precio) que, de manera análoga a las escuelas públicas, matriculan a un mayor porcentaje de estudiantes de nivel socioeconómico bajo que aquel que matricularían bajo el escenario contrafactual, lo que sugiere que compiten por los mismos estudiantes. Por otra parte, existe un conjunto de escuelas que matriculan a un porcentaje menor de estudiantes de nivel socioeconómico bajo que aquel en

¹⁵ Si todas las escuelas estuvieran sobre la línea de 45 grados la segregación real y la segregación hipotética serían iguales.

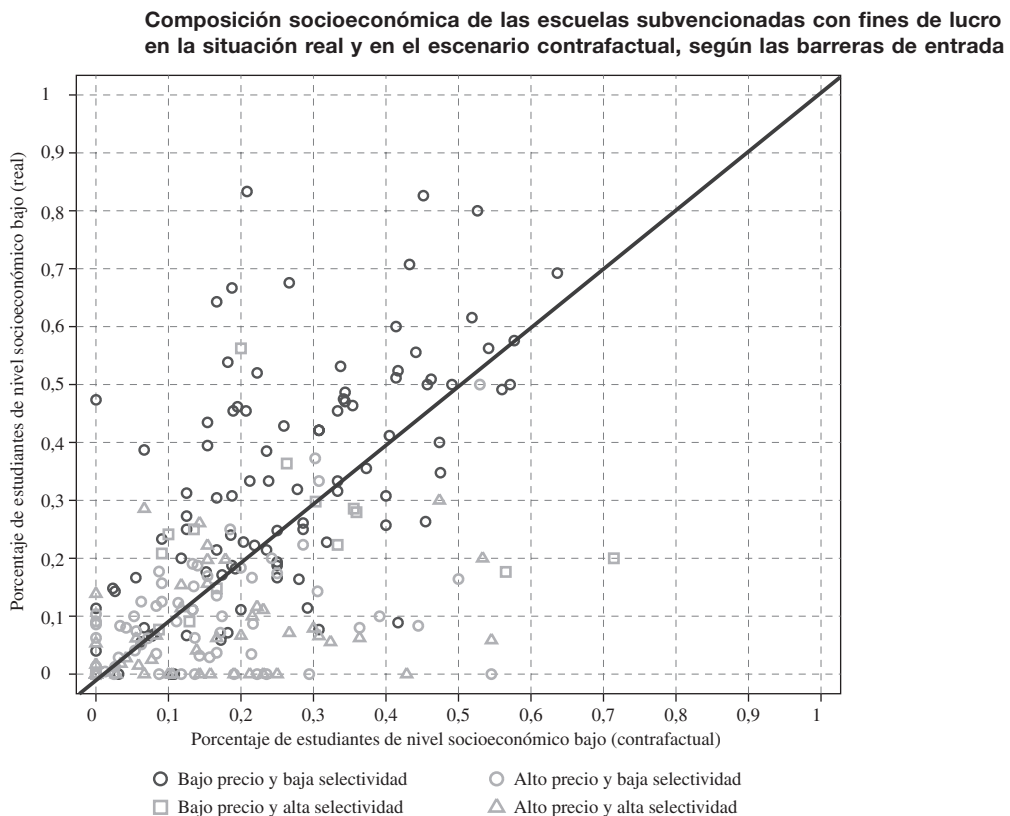
¹⁶ Al aplicar esta restricción queda el 62,4% de los estudiantes de la muestra.

GRÁFICO 3



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 4



Fuente: Elaboración propia

Nota: El análisis se limita a las escuelas que tienen más de diez estudiantes en ambos casos.

el escenario contrafactual. Este grupo está formado sobre todo por escuelas que cobran altas mensualidades y, en algunos casos, altamente selectivas (triángulos grises). Estos resultados coinciden con los de otros estudios en

que se encuentra que el sector con fines de lucro tiende a buscar nichos de mercados entre familias de distintos niveles socioeconómicos por medio de la diferenciación de precios (Elacqua, 2012).

VI

Conclusiones y repercusiones para la formulación de políticas públicas

Con el propósito de aportar al debate sobre los efectos de la elección escolar en la segregación socioeconómica, en este artículo se utiliza una base de datos única y detallada de las direcciones de estudiantes y escuelas del Gran Santiago para comparar la segregación escolar real con la segregación que existiría en el caso hipotético de que los estudiantes asistieran a la escuela más cercana a su lugar de residencia.

En consonancia con estudios previos en otros países, los resultados indican que, independientemente del índice utilizado, la segregación escolar es mayor en la situación real que en el escenario contrafactual. Esto significa que la segregación es mayor en las escuelas que en los barrios y sugiere que la interacción entre las preferencias de las familias y las barreras de entrada establecidas por las escuelas incrementan la segregación escolar por sobre el efecto de la segregación residencial. Este hallazgo contradice el argumento de que la concentración de estudiantes de un nivel socioeconómico similar es simplemente un reflejo de la segregación residencial que existe en Santiago. Los resultados de este trabajo demuestran que hay escuelas cuya composición social es diferente de la del barrio en que están situadas.

Los menores niveles de segregación observados en el escenario contrafactual se pueden explicar por dos efectos complementarios. En primer lugar, si los estudiantes asistieran a la escuela más cercana a su lugar de residencia, la segregación entre los sectores público y sin fines de lucro disminuiría. Esto contradice el argumento de algunos propietarios de escuelas sin fines de lucro —sobre todo católicas— que sostienen que su menor proporción de estudiantes desfavorecidos deriva del creciente nivel socioeconómico de los barrios en que históricamente se han situado (Elacqua, 2012). En la práctica, el funcionamiento de la mayoría de estas escuelas es muy similar al que los críticos de la elección escolar atribuyen a las escuelas con fines de lucro, en

la medida en que establecen barreras de entrada que excluyen a las familias de nivel socioeconómico bajo, incluso en barrios diversos desde el punto de vista socioeconómico. Este resultado no se limita al sistema educativo chileno. De acuerdo con varios estudios, la presión competitiva en los Estados Unidos de América, por ejemplo, induce a las escuelas sin fines de lucro (e incluso a algunas escuelas públicas) a utilizar estrategias de localización y admisión que excluyen a los estudiantes más desfavorecidos (véanse Lubienski, Gulosino y Weitzel, 2009; Miron, Urschel y Mathis, 2010).

En segundo lugar, los resultados indican que la segregación escolar dentro de los sectores con fines de lucro y sin fines de lucro disminuiría si la distribución de los estudiantes se basara exclusivamente en el lugar de residencia. Esto significa que las preferencias de los padres y las barreras de entrada aplicadas por las escuelas aumentan la concentración de estudiantes de nivel socioeconómico similar, más allá de lo que puede explicarse por la localización de las escuelas y la segregación residencial. La mayor caída en el sector sin fines de lucro se explica por el alto porcentaje de escuelas de este tipo que combinan precios elevados con procedimientos de admisión selectivos. Sin embargo, el sector con fines de lucro es casi tres veces mayor que el sector sin fines de lucro, de manera que los cambios en el primero tendrían efectos mayores en la segregación general.

El desafío en términos de la formulación de políticas para promover una distribución más equitativa de los estudiantes es que la segregación escolar deriva del equilibrio de decisiones individuales realizadas por varios agentes (familias y escuelas), que probablemente no internalizan los efectos agregados de sus acciones. Desde esta perspectiva, la segregación es una falla de mercado que justifica la acción del gobierno. Aunque no es uno de los objetivos de este artículo, determinar la medida

en que este resultado es atribuible a las preferencias de los padres o a las decisiones estratégicas de las escuelas es clave para formular políticas públicas tendientes a reducir la segregación.

Desde el punto de vista de la oferta, el uso de barreras de entrada en las escuelas es claramente incompatible con la libertad de elección de los padres y los *vouchers* escolares. En otros países con políticas similares, como Bélgica, los Países Bajos y Suecia, la educación subvencionada (pública y privada) es gratuita y se prohíbe que las escuelas seleccionen a sus estudiantes. En consecuencia, para garantizar un sistema en que los padres tengan una verdadera libertad de elección, esas restricciones deberían eliminarse. Esta afirmación se basa en estudios recientes que muestran que la segregación escolar en Chile se explica en gran medida por la parte de la oferta (Flores y Carrasco, 2013; Arteaga, Paredes y Paredes, 2014). Por ejemplo, Flores y Carrasco (2013) sostienen que las preferencias expresadas por los padres dependen de las restricciones a la elección que enfrentan, sobre todo el precio de las escuelas locales, y que las diferencias en las preferencias por calidad entre padres de distintos niveles socioeconómicos disminuyen cuando se tienen en cuenta dichas restricciones (véase también Elacqua, Buckley y Schneider, 2006). Además, los costos de implementación de las políticas públicas orientadas a la oferta serían inferiores con respecto a los de las políticas que limitan las decisiones de las familias, pues la elección de escuelas se percibe como un derecho y ha sido una característica histórica del sistema educativo chileno (Aedo, 2000). Sin embargo, desde el punto de vista de la demanda, es importante mejorar la cantidad y la calidad de la información disponible para las familias, dado que la ausencia de esta es un factor que probablemente también fomenta la segregación escolar, más allá de las diferencias en las preferencias entre familias de distintos niveles socioeconómicos. En la mayoría de los sistemas basados en la elección escolar en todo el mundo se prevén sistemas de información para apoyar a las familias.

La pregunta fundamental es cómo eliminar de manera eficaz las barreras de entrada. Por una parte, los cobros obligatorios podrían eliminarse gradualmente. En comparación con otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el gasto por estudiante en Chile es todavía bajo, a pesar del constante incremento registrado en los últimos 20 años. En consecuencia, el desafío consiste en reemplazar gradualmente los recursos privados aportados por las familias, preservando al mismo tiempo los recursos destinados a los estudiantes más desfavorecidos. Esta

propuesta es coherente con una iniciativa legislativa recientemente promulgada por el Congreso Nacional (Cámara de Diputados de Chile, 2015)¹⁷. En cuanto al proceso de admisión, pese a que la Ley General de Educación (LGE) prohíbe la selección en la enseñanza primaria, la evidencia presentada en este artículo demuestra que el uso de mecanismos de selección continúa siendo una práctica común en las escuelas privadas subvencionadas. En algunas investigaciones recientes se sugiere que esto se debe a la falta de aplicación de la normativa (Carrasco y otros, 2014). En respuesta a este problema, el gobierno actual decidió crear un sistema centralizado para la admisión de los estudiantes en las escuelas subvencionadas (públicas y privadas). En este nuevo sistema, que se implementará gradualmente a partir de 2016, las familias deben elegir y clasificar las escuelas de su preferencia en una plataforma informática administrada por el MINEDUC. Cuando las escuelas elegidas por las familias tengan suficientes vacantes, todos los estudiantes serán admitidos automáticamente. En el caso de que las vacantes no sean suficientes para cubrir todas las solicitudes, las escuelas deberán utilizar un procedimiento de selección aleatorio (por ejemplo, un sorteo) para asegurar que no haya una selección arbitraria. En este proceso se dará prioridad a los estudiantes con hermanos ya matriculados en la escuela, a los niños desfavorecidos y a los hijos del personal de la escuela¹⁸. El sistema también tomará en cuenta las preferencias de los padres en el proceso de asignación de la escuela (Cámara de Diputados de Chile, 2015).

Aunque las características del sistema educativo chileno contribuyen a la segregación escolar, los resultados de esta investigación indican que la segregación residencial en el Gran Santiago también limita la integración de estudiantes de distintos niveles socioeconómicos. Por lo tanto, las políticas urbanas pueden desempeñar un papel fundamental en la reducción de la segregación escolar. Las políticas dirigidas a mejorar el acceso y la calidad del transporte público son igualmente importantes, pues esto influye en el número de opciones disponibles para las familias, en particular las más desfavorecidas (Asahi, 2014).

¹⁷ Naturalmente, al considerar el impacto social de esta política se debería tener en cuenta que los recursos públicos invertidos tienen un costo de oportunidad (por ejemplo, inversión en la educación preescolar).

¹⁸ Abdulkadiroğlu y Sönmez (2003) presentan la teoría económica y una revisión de varios distritos escolares de los Estados Unidos de América en los que se han adoptado procesos de admisión escolar centralizados.

Bibliografía

- Abdulkadiroğlu, A. y T. Sönmez (2003), "School choice: a mechanism design approach", *American Economic Review*, vol. 93, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Aedo, R. (2000), *La educación privada en Chile: un estudio histórico-analítico desde el período colonial hasta 1990*, Santiago, RIL editores.
- Allen, R. (2007), "Allocating pupils to their nearest secondary school: the consequences for social and ability stratification", *Urban Studies*, vol. 44, N° 4, SAGE.
- Alves F. y otros (2012), "The effects of school choice on equity: evidence from Rio de Janeiro and Santiago", documento presentado en la reunión del *ISA Research Committee on Social Stratification and Mobility (RC28)* "Labor Market and Education Transitions in Uncertain Times", Charlottesville.
- Arteaga, F., V. Paredes y R. Paredes (2014), "School segregation in Chile: residence, co-payment, or preferences?", inédito.
- Asahi, K. (2014), "The impact of better school accessibility on student outcomes", *SERC Discussion Paper*, N° 156, Londres, Spatial Economics Research Centre, London School of Economics and Political Science [en línea] <http://www.spatial-economics.ac.uk/textonly/SERC/publications/download/sercdp0156.pdf>.
- Auguste, S., y J.P. Valenzuela (2004), "Do students benefit from school competition? Evidence from Chile", Ann Arbor, Universidad de Michigan, inédito.
- Bayer, P., F. Ferreira y R. McMillan (2007), "A unified framework for measuring preferences for schools and neighborhoods", *Journal of Political Economy*, vol. 115, N° 4, Chicago, University of Chicago Press.
- Bellei, C. (2010), "Segregación socioeconómica y académica de la educación chilena: magnitud, causas y consecuencias", Santiago, Universidad de Chile, inédito.
- Bellei, C., D. de los Ríos y J.P. Valenzuela (2014), "Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system: the case of Chile", *Journal of Education Policy*, vol. 29, N° 2, Taylor & Francis.
- Beyer, H. y S. Eyzaguirre (2014), "Fin del financiamiento compartido: análisis del proyecto de ley y propuestas", *Puntos de Referencia*, N° 374, Santiago, Centro de Estudios Públicos [en línea] http://www.cepchile.cl/Puntos-de-Referencia_CEP_PDF/pder374_HBeyer-SEyzaguirre.pdf.
- Bifulco, R., H. Ladd y S. Ross (2009), "Public school choice and integration evidence from Durham, North Carolina", *Social Science Research*, vol. 38, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Black, S. (1999), "Do better schools matter? Parental valuation of elementary education", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 114, N° 2, Oxford University Press.
- Bustos, B., D. Contreras y P. Sepúlveda (2010), "When schools are the ones that choose: the effects of screening in Chile", *Social Science Quarterly*, vol. 91, N° 5, Wiley.
- Cámara de Diputados de Chile (2015), "Oficio N° 131-362. Proyecto de Ley que regula la admisión de los y las estudiantes, elimina el financiamiento compartido y prohíbe el lucro en establecimientos educacionales que reciben aportes del Estado", Santiago.
- Carrasco, A. y otros (2014), "Selección de estudiantes y desigualdad educacional en Chile: ¿Qué tan coactiva es la regulación que la prohíbe?", *Proyecto FONIDE*, N° 711286, Santiago, Ministerio de Educación.
- Crain, R. y J. Strauss (1985), "School Desegregation and Black Occupational Attainments: Results from a Long-Term Experiment", Johns Hopkins University [en línea] <http://eric.ed.gov/?id=ED260170>.
- Duncan, O.D. y B. Duncan (1955), "A methodological analysis of segregation indexes", *American Sociological Review*, vol. 20, N° 2 [en línea] <http://www.jstor.org/stable/2088328>.
- El Mercurio* (2013), "Principales errores sobre financiamiento compartido", Santiago, 11 de julio [en línea] <http://impresa.elmercurio.com>.
- Elacqua, G. (2012), "The impact of school choice and public policy on segregation: evidence from Chile", *International Journal of Educational Development*, vol. 32, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Elacqua, G., J. Buckley y M. Schneider (2006), "School choice in Chile: is it class or classroom", *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 25, N° 3, Wiley.
- Elacqua, G. y R. Fábrega (2004), "El consumidor de la educación: el actor olvidado de la libre elección de escuelas en Chile", Santiago, Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL) [en línea] http://www.uai.cl/images/sitio/docentes/documentos/consumidor_educacion.pdf.
- Elacqua, G., M. Martínez y H. Santos (2015), "Voucher policies and the response of for-profit and religious schools: evidence from Chile", *Handbook of International Development and Education*, P. Dixon, C. Counihan y S. Humble (eds.), Cheltenham, Edward Elgar.
- _____ (2011), "Lucro y educación escolar", *Claves de Políticas Públicas*, N° 1, Santiago, Instituto de Políticas Públicas, Universidad Diego Portales [en línea] <http://www.politicaspublicas.udp.cl/publicaciones/detalle.tpl?id=285>.
- Fack, G. y J. Grenet (2010), "When do better schools raise housing prices? Evidence from Paris public and private schools", *CEE Discussion Paper*, N° 119, Londres, Centre for the Economics of Education, London School of Economics [en línea] <http://cee.lse.ac.uk/ceedps/ceedp119.pdf>.
- Flores, C. y A. Carrasco (2013), "(Des)igualdad de oportunidades para elegir escuela: preferencias, libertad de elección y segregación escolar", *Documento de Referencia*, N° 2, Espacio Público [en línea] <http://espaciopublico.cl/publicaciones/detalle.tpl?id=8>.
- Gallego, F. (2002), "Competencia y resultados educativos: teoría y evidencia para Chile", *Cuadernos de Economía*, vol. 39, N° 118 [en línea] <http://repositorio.uc.cl/xmlui/handle/123456789/4790>.
- Gallego, F. y A. Hernando (2009), "School choice in Chile: looking at the demand side", *Documento de Trabajo*, N° 356, Santiago, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica [en línea] <http://www.economia.puc.cl/DT?docid=3343>.
- _____ (2008), "On the determinants and implications of school choice: semi-structural simulations for Chile", *Documento de Trabajo*, N° 343, Santiago, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica [en línea] <http://www.economia.puc.cl/AR?docid=1197>.
- Gibbons, S. y S. Machin (2006), "Paying for primary schools: supply constraints, school popularity or congestion", *The Economic Journal*, vol. 116, N° 510, Wiley.
- _____ (2003), "Valuing English primary schools", *Journal of Urban Economics*, vol. 53, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Guryan, J. (2004), "Desegregation and black dropout rates", *American Economic Review*, vol. 94, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association [en línea] <http://www.jstor.org/stable/3592799>.
- Hanushek, E., J. Kain y S. Rivkin (2009), "New evidence about Brown v. Board of Education: the complex effects of school racial composition on achievement", *Journal of Labor Economics*, vol. 27, N° 3, Chicago, University of Chicago Press.
- _____ (2004), "Why public schools lose teachers", *Journal of Human Resources*, vol. 39, N° 2, Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Hoxby, C. (2002), "The power of peers: how does the makeup of a classroom influence achievement", *Education Next*, vol. 2, N° 2 [en línea] <http://educationnext.org/the-power-of-peers/>.

- Hsieh, C. y M. Urquiola (2006), "The effects of generalized school choice on achievement and stratification: evidence from Chile's voucher program", *Journal of Public Economics*, vol. 90, N° 8-9, Amsterdam, Elsevier.
- James, E. (1993), "Why do different countries choose a different public-private mix of educational services?", *The Journal of Human Resources*, vol. 28, N° 3, University of Wisconsin Press.
- James, D. y K. Taeuber (1985), "Measures of segregation", *Sociological Methodology*, vol. 15, Wiley [en línea] <http://www.jstor.org/stable/270845>.
- Kahlenberg, R. (2001), *All Together Now: Creating Middle Class Schools through Public School Choice*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Krysan, M. (2002), "Whites who say they'd flee: who are they, and why would they leave?", *Demography*, vol. 39, N° 4, Springer.
- Levin, H.M. (2002), "Potential of for-profit schools for educational reform", *Occasional Paper*, N° 47, Teachers College, Columbia University [en línea] http://ncspe.org/publications_files/179_OP47.pdf.
- Levinson, M. y S. Levinson (2003), "Getting religion: religion, diversity, and community in public and private schools", *School Choice: The Moral Debate*, A. Wolfe (ed.), Princeton, Princeton University Press.
- Lubienski, C., C. Gulosino y P. Weitzel (2009), "School choice and competitive incentives: mapping the distribution of educational opportunities across local education markets", *American Journal of Education*, vol. 115, N° 4, Chicago, University of Chicago Press.
- Massey, D. y N. Denton (1988), "The dimensions of residential segregation", *Social Forces*, vol. 67, N° 2, Oxford University Press.
- Miron, G., J. Urschel y W. Mathis (2010), *Schools without Diversity: Education Management Organizations, Charter Schools, and the Demographic Stratification of the American School System* [en línea] <http://nepc.colorado.edu/publication/schools-without-diversity>.
- Moe, T. (2001), "The politics of vouchers", *Schools, Vouchers and the American Public*, T. Moe (ed.), Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2011), *Education at a Glance 2011: OECD Indicators*, París, OECD Publishing.
- Östh, J., E. Andersson y B. Malmberg (2013), "School choice and increasing performance difference: a counterfactual approach", *Urban Studies*, vol. 50, N° 2, SAGE.
- Reardon, S. y G. Firebaugh (2002), "Measures of multigroup segregation", *Sociological Methodology*, vol. 32, N° 1, Wiley.
- Reback, R. (2005), "House prices and the provision of local public services: capitalization under school choice programs", *Journal of Urban Economics*, vol. 57, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Riedel, A. y otros (2010), "School choice in German primary schools: how binding are school districts?", *Journal for Educational Research Online*, vol. 2, N° 1 [en línea] <http://www.j-e-r-o.com/index.php/jero/article/viewFile/76/65>.
- Rose-Ackerman, S. (1996), "Altruism, nonprofits, and economic theory", *Journal of Economic Literature*, vol. 34, N° 2 [en línea] <http://www.jstor.org/stable/2729219>.
- Rothstein, R. (2004), *Class and Schools: Using Social, Economic, and Educational Reform to Close the Black-White Achievement Gap*, Washington, D.C., Economic Policy Institute.
- Sirin, S. (2005), "Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research", *Review of Educational Research*, vol. 75, N° 3, SAGE.
- Sohoni, D. y S. Saporito (2009), "Mapping school segregation: using GIS to explore racial segregation between schools and their corresponding attendance areas", *American Journal of Education*, vol. 115, N° 4, Chicago, University of Chicago Press.
- Wells, A.S. y otros (2008), *Both Sides Now: the Story of School Desegregation's Graduates*, Berkeley, University of California Press.
- White, M.J. (1986), "Segregation and diversity measures in population distribution", *Population Index*, vol. 52, N° 2, Office of Population Research [en línea] <http://www.jstor.org/stable/3644339>.
- Zimmer, R.W. y E.F. Toma (2000), "Peer effects in private and public schools across countries", *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, N° 1, Wiley.
- Zoloth, B.S. (1976), "Alternative measures of school segregation", *Land Economics*, vol. 52, N° 3 [en línea] <http://www.jstor.org/stable/3145527>.

Desigualdad de ingresos en Costa Rica a la luz de las Encuestas Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004 y 2013

Andrés Fernández Aráuz

RESUMEN

En los primeros años del siglo XXI se ha observado una reducción de la desigualdad en los ingresos laborales en la mayoría de los países de la región latinoamericana. Sin embargo, Costa Rica es uno de los pocos en que no se ha revertido el proceso de incremento de la desigualdad de dichos ingresos, sino que este continúa creciendo. Al comparar los años 2004 y 2013, la dispersión por horas trabajadas y las diferencias salariales entre los trabajadores de los sectores público y privado se identifican como las principales causas de este aumento de la desigualdad.

PALABRAS CLAVE

Condiciones económicas, ingresos, empleo, distribución del ingreso, medición, encuestas de hogares, Costa Rica

CLASIFICACIÓN JEL

C12, D31, J18, J31

AUTOR

Andrés Fernández Aráuz es Investigador en Economía Social y de la Educación y Licenciado en Economía de la Universidad de Costa Rica. affa17@gmail.com

I

Introducción¹

El período posterior al año 2000 se ha caracterizado por una reducción significativa de la desigualdad en el ingreso laboral en la región latinoamericana. Sin embargo, esta no ha sido la tendencia observada en Costa Rica.

De acuerdo con Azevedo y otros (2013), en los últimos 15 años (de 1995 a 2010) la región ha experimentado una disminución significativa de la desigualdad del ingreso laboral, medida por los coeficientes de Gini y de Theil. Pese a ello, no todos los países han registrado esta tendencia decreciente: el coeficiente de Gini se ha incrementado en Costa Rica, Honduras y el Uruguay; mientras que el de Theil, además de aumentar en esos tres países, también lo ha hecho en El Salvador y el Perú.

Según la CEPAL (2012), a partir de comienzos de la década de 2000 se revierte en los países de América Latina la tendencia anterior de engrosamiento de la desigualdad y empiezan a registrarse descensos de los coeficientes de Gini. También de acuerdo con la CEPAL (2014): “[...] entre 2002 y 2003 se produce un cambio relevante en la tendencia de la desigualdad en la región, que configura un escenario promisorio, especialmente después de una década en que no habían mejorado los indicadores de distribución. Si bien América Latina y el Caribe sigue siendo la región más desigual del mundo, al considerarse el período 2002-2011 se observa que 15 de los 17 países de la región muestran mejoras distributivas. Entre 2002 y 2011, el coeficiente de Gini

relativo solamente se incrementó en 2 de los 17 países considerados”. Los dos países son Costa Rica y la República Dominicana.

El resultado de un incremento de la desigualdad del ingreso laboral en Costa Rica en la última década también ha sido constatado por Fernández y Del Valle (2011); sin embargo, el laboral no es el único tipo de ingreso que puede utilizarse para analizar la desigualdad en un país.

Por ejemplo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC, 2014), la desigualdad del ingreso per cápita en Costa Rica medida por medio del coeficiente de Gini no varió al comparar puntualmente los años 2004 y 2013, utilizando datos de la ENIGH.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar si la desigualdad de ingresos en Costa Rica, estimada para tres distintos tipos de ingreso, varió al comparar los años 2004 y 2013, y establecer si el cambio en la desigualdad se verificó en la misma dirección respecto de los tres tipos de ingreso. Además, constatar el efecto en el cambio en la desigualdad de los ingresos laborales de variables asociadas al proceso de formación de salarios.

El artículo se organiza de la siguiente manera: en la sección II se explica cuál es el tipo de desigualdad que se pretende analizar mediante los datos disponibles y cómo esta se relaciona con la desigualdad de oportunidades. Además, se introduce el concepto de las medidas de desigualdad utilizadas para comparar los años 2004 y 2013, y se describe la teoría del capital humano como determinante de los ingresos laborales.

En la tercera sección se describen la fuente de datos y los tres tipos de ingreso analizados y la metodología con que se realizarán las estimaciones, en tanto que en la sección IV se procede a analizar los resultados, para concluir con algunas consideraciones en la quinta sección.

□ El autor agradece la colaboración prestada en la discusión de los resultados por parte de Ronulfo Jiménez Rodríguez, profesor retirado de la Escuela de Economía de la Universidad de Costa Rica.

¹ Documento preparado para el Simposio de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2013, realizado en Costa Rica por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en marzo de 2015.

II

Desigualdad

Las desigualdades económicas pueden ser concebidas como desigualdades en la distribución de activos que tienen un efecto económico en los individuos o bien, que tienen un origen económico, en cuyo caso las desigualdades económicas son un resultado o un determinante de la asignación de recursos.

La distribución de los ingresos es sin duda la variable clave para el estudio de la desigualdad económica, y ha sido el foco de gran parte de la investigación económica acerca del tema. Sin embargo, el flujo de ingresos es solo una parte del complejo ámbito de las desigualdades económicas.

Cuando se trata de entender la importancia de la desigualdad de ingresos, resulta crucial mencionar que la desigualdad en sí no es el principal motivo de preocupación, sino la desigualdad de oportunidades que puede ocasionar la inequidad en los ingresos.

Desde el punto de vista del bienestar, el ingreso se puede asumir como variable *proxy* para medir el bienestar individual, aunque el consumo puede ser una variable más apropiada para medirlo. De la misma manera, hay que tener en cuenta que la medición del ingreso deja fuera beneficios derivados del disfrute de bienes y activos públicos, como los parques municipales, las librerías, la seguridad, los beneficios sociales, entre otros.

Sin embargo, el ingreso tiene dos características que otorgan una ventaja a esta variable con respecto a otras: los datos son cuantificables y relativamente fáciles de obtener y el ingreso puede ser comparable entre personas y entre diferentes períodos.

Por ambas razones, esta investigación se concentra en la desigualdad de resultados, medida a través del ingreso familiar y personal, pero cabe tener presente que en un análisis integral de la desigualdad se deben tomar en cuenta las desigualdades de oportunidades y su estrecha relación con la desigualdad de ingresos.

1. Determinantes de la desigualdad en el ingreso laboral

Una particularidad de la distribución del ingreso laboral es que, al ser un ingreso personal, su comportamiento puede analizarse en conjunto con otras variables del individuo, algo que no puede efectuarse con el ingreso familiar.

En la teoría económica y en la evidencia empírica el análisis de la desigualdad en los ingresos laborales se basa en la teoría del capital humano: los gastos en educación y formación que elevan la productividad y las futuras ganancias de una persona en el mercado de trabajo pueden concebirse como una decisión de inversión en capital humano; de esta manera, tal inversión no se limita solo a los años de educación formal, sino que también abarca cualquier tipo de formación específica e idiomas adicionales que mejoren la productividad del trabajador.

Otro componente, al que habitualmente se alude para analizar los factores que explican la formación de los salarios, es la experiencia que las personas acumulan a lo largo de su vida laboral.

El tipo de jornada laboral o variabilidad de horas trabajadas pueden incidir en la desigualdad y es importante analizar el peso de dichas horas en el salario si se quiere estudiar la distribución del ingreso. La jornada de trabajo está condicionada por diversos factores, como el tiempo que necesitan los individuos para cuidar de sus hijos, la escasez de ofertas con la jornada laboral deseada u otras necesidades que limitan el tiempo disponible de las personas para poder trabajar.

Esta teoría básica de las disparidades de ganancias basada en el capital humano puede no explicar suficientemente los determinantes de la distribución de los ingresos. McConnell, Brue y Macpherson (2003) consideran un enfoque de la distribución de las ganancias basado en múltiples factores además de la educación y la formación, como la discriminación (ya sea por etnia, género, ideología política o religiosa, entre otros), la movilidad laboral y las diferencias salariales compensatorias.

Existe discriminación económica cuando las mujeres que tienen la misma capacidad, nivel de estudios, formación y experiencia que los varones, reciben un trato inferior en la contratación, el acceso a una ocupación, los ascensos, el salario o en las condiciones de trabajo.

Por su parte, la inmigración o movilidad laboral pueden repercutir en la distribución del ingreso: si el flujo de inmigrantes en edad de trabajar tiene niveles de educación por debajo del promedio del país, aumenta la oferta de mano de obra no calificada, lo que podría ensanchar la brecha de ingresos y traducirse en un deterioro de los indicadores de su distribución.

Por último, la teoría de las diferencias compensatorias indica que los aspectos no salariales de los puestos de trabajo varían extraordinariamente y pueden dar origen a las diferencias salariales compensatorias: consisten en la remuneración adicional que debe proporcionar un empresario para compensar a un trabajador por una

característica particular que no existe en otro trabajo. Estas diferencias salariales se miden al incorporar en el modelo variables como la rama de actividad económica, el sector institucional (público o privado), el tamaño de la empresa para la que labora el individuo, o la zona de residencia.

III

Datos y metodología

1. Medición del ingreso

En la literatura sobre desigualdad económica no existe un claro consenso con respecto a cuál es la variable que se considera más apropiada para evaluar la concentración del ingreso: el ingreso total del hogar o el ingreso per cápita.

Según Medina (2001), es válido afirmar que ambas variables pueden ser adecuadas, dependiendo de los objetivos de la investigación que se quiera llevar a cabo. Por consiguiente, primero debiera especificarse cuál es la finalidad de la medición, para luego proceder a elegir en consecuencia la variable correspondiente.

En algunas ocasiones, el uso del ingreso total del hogar se justifica por el hecho de que se considera que la familia es la unidad de consumo en la que se concentran las percepciones de ingreso de sus miembros y se decide el destino de los recursos.

En años recientes, sin embargo, algunos estudios se han orientado al análisis del bienestar de las personas, y por lo tanto, el análisis se enfoca en ellas, especialmente debido al diseño y atención de la política social.

El número de miembros de los hogares se convierte entonces en un factor importante en la medición de la desigualdad y la pobreza, debido a que la constatación empírica confirma que los hogares de menores ingresos están integrados por un número mayor de personas, con relación a aquellos que se ubican en la parte alta de la distribución², lo cual tiene relación con mayores necesidades, pero también con las economías de escala que se generan en el uso de los bienes públicos al interior de los hogares³.

² En el caso de Costa Rica, según la ENIGH de 2013, el tamaño promedio del hogar de una familia perteneciente al quintil más bajo de ingresos es de 4,2 miembros, en tanto que para el quintil de ingresos más altos es de 2,6 personas por hogar.

³ Sin embargo, el ingreso per cápita no sería tampoco la variable más apropiada para estudiar el bienestar individual, ya que en su cálculo no

2. Datos

Los datos utilizados en esta investigación provienen de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica (ENIGH) realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del país centroamericano.

Las últimas tres encuestas fueron efectuadas en los años 1988, 2004 y 2013, pero debido a la escasa comparabilidad entre las encuestas de 1988 y de 2013 en este estudio únicamente se utilizarán las realizadas en los años 2004 y 2013.

Las ENIGH proveen información actualizada sobre la composición del presupuesto de los hogares nacionales y extranjeros residentes en el país, mediante el conocimiento de los ingresos y su destino en la adquisición de bienes y servicios.

Toda la información obtenida mediante este tipo de encuestas es esencial para conocer las estructuras de consumo e ingreso de los hogares, y orientar la formulación de políticas y planes de desarrollo a objeto de que maximicen el bienestar de la sociedad. La ENIGH permite además la actualización de los ponderadores del gasto de los bienes y servicios que conforman el índice de precios al consumidor (IPC) y la generación de la canasta básica de alimentos, que se utiliza en la medición de la pobreza. Al mismo tiempo, la ENIGH provee información para la compilación de la secuencia de las cuentas institucionales de los hogares del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y la actualización de las estructuras de gasto que están implícitas en el año base de las cuentas.

En 2013, la ENIGH se realizó por sexta vez en Costa Rica —iniciándose el 1 de octubre de 2012 y concluyendo el 19 del mismo mes del año 2013— y estuvo a cargo del INEC.

se considera el hecho de que las necesidades de los menores pueden diferir de las de los adultos (Medina, 2001).

El método de muestreo utilizado corresponde a un diseño probabilístico de áreas, estratificado, bietápico y replicado para los dominios: nacional, zona urbana, zona rural y región de planificación. La unidad de selección son las viviendas individuales dentro del territorio nacional y las unidades de análisis son las viviendas, los hogares y las personas residentes permanentes en esas viviendas. El total de viviendas seleccionadas fue de 7.020, de las cuales se dispone de información final para 5.705 hogares. El sistema de recolección de los datos consistió en la visita a las viviendas y en entrevistas personales, además de la utilización de formularios para que el encuestado los llene con sus gastos diarios personales y del hogar.

En el análisis de la desigualdad serán utilizados tres tipos de ingresos: el corriente bruto total del hogar, el corriente bruto per cápita del hogar y el ingreso bruto de los perceptores de ingreso.

El ingreso bruto de los perceptores de ingreso (o ingreso laboral) se basa en la medición del ingreso bruto del trabajo, formado por el ingreso bruto monetario y no monetario (salarios brutos, salarios adicionales, salarios en especies de la ocupación principal y secundaria, y del patrono o trabajador por cuenta propia, más el autoconsumo del patrono o trabajador por cuenta propia). Este ingreso representó el 63% del ingreso corriente bruto total de los hogares costarricenses en el año 2013.

En el ingreso corriente bruto total de los hogares se incorpora este ingreso laboral más los ingresos de todos los miembros del hogar por concepto de⁴:

- Ingreso autónomo: corresponde a ingresos por ganancias y autoconsumo provenientes del trabajo autónomo (propietarios o por cuenta propia) no constituidos formalmente en sociedad, tanto agropecuarios como no agropecuarios.
- Ingresos netos por renta y alquiler: todo tipo de ingresos por alquileres; además rentas como intereses, dividendos y beneficios de cooperativas.
- Transferencias recibidas en dinero.
- Producción propia.
- Otros ingresos del trabajo: correspondientes a otros ingresos por ocupaciones anteriores o de menores de 15 años que trabajan.

⁴ Según la recomendación del INEC, en las bases de datos de 2013 fueron descontados los regalos recibidos en especie, el trueque y las contribuciones sociales e impuestos de renta de los trabajadores independientes formales, dado que en 2004 no se contabilizaron bajo ese rubro. Además, para la base del año 2004 fueron descontadas de los ingresos por rentas de la propiedad, las ganancias netas y pagos del hogar realizados por la empresa del trabajador independiente formal, los que se suman al ingreso por trabajo independiente y como salario en especie, respectivamente, debido a que estos se consideran ingreso por trabajo en el marco conceptual utilizado en 2013 (INEC, 2014).

3. Metodología

Como ha sido expuesto hasta ahora, en este trabajo se analiza el cambio en la desigualdad del ingreso utilizando tres diferentes tipos de ingreso y tres diferentes medidas de desigualdad (coeficientes Gini, Theil y varianza del logaritmo del ingreso), además del análisis inicial de la curva de Lorenz.

Una consideración importante que usualmente es pasada por alto en los estudios con que se analiza la desigualdad, es que se omite el hecho de que el cálculo de los indicadores de desigualdad proviene de datos que fueron generados a partir de una encuesta, y que por lo tanto se derivan de un diseño muestral previo.

La omisión radica en que cualquier estimación derivada de una encuesta cuyo diseño muestral sea probabilístico es simplemente un posible valor que podría tener el verdadero valor poblacional, y por lo tanto, resulta necesario el cálculo de los errores estándar que permitan la creación de intervalos donde estaría ubicado el verdadero valor poblacional a un cierto nivel de confianza.

Sin embargo, algunos indicadores de desigualdad como el coeficiente de Gini no provienen de una distribución de probabilidad conocida, por consiguiente, es necesario recurrir a otras técnicas para intentar aproximar ese intervalo de confianza.

En este estudio se utiliza la técnica de *bootstrap*, método que se enmarca entre los procedimientos de remuestreo consistentes en generar un elevado número de muestras como base para estudiar el comportamiento de determinados estadísticos⁵. En el presente trabajo se generarán 5.000 muestras a partir de los datos.

Una vez realizadas las 5.000 iteraciones para cada año (del mismo indicador e ingreso), y al contar con dos vectores de la distribución del indicador, se aplicará una prueba para analizar las diferencias entre las distribuciones.

La prueba Mann-Whitney-Wilcoxon es una prueba no paramétrica para muestras independientes basada en rangos. Dado que no se puede asumir normalidad en la distribución de los vectores de los coeficientes de

⁵ Los procedimientos basados en la técnica de *bootstrap* implican obviar los supuestos sobre la distribución teórica que siguen los estadísticos. En su lugar, la distribución del estadístico se determina simulando un número elevado de muestras aleatorias construidas directamente a partir de los datos observados (eliminando un elemento cada vez). Es decir, se utiliza la muestra original a objeto de generar a partir de ella nuevas muestras que sirvan de base para estimar inductivamente la forma de la distribución muestral de los estadísticos, en lugar de partir de una distribución teórica asumida *a priori* (Flores, 2005).

desigualdad, esta prueba es adecuada, pues la hipótesis nula es que ambas distribuciones (en este caso la de 2004 y la de 2013) provienen de poblaciones idénticas (también se conoce como una prueba de igualdad de medianas).

Conviene indicar que la prueba de Jarque-Bera para analizar la normalidad de los errores generó valores muy altos en todos los casos, y en consecuencia, una prueba de diferencia de medias como la prueba t no puede ser realizada, ya que los errores no se distribuyen normalmente, lo que refuerza la realización de la prueba Mann-Whitney-Wilcoxon, que es de hecho la versión no paramétrica de la habitual prueba t.

4. Técnica de descomposición de Fields

Para poder descomponer el aporte de cada variable explicatoria a la desigualdad total de los ingresos laborales, se utiliza la técnica desarrollada por Gary S. Fields⁶.

Esta técnica, conocida como técnica de descomposición, se basa en la ecuación de salarios de Mincer, que puede ser reescrita para n variables de la siguiente manera:

$$\ln(Y_{it}) = \sum_{j=1}^n a_{ij} * X_{itj} + \varepsilon_{it} = \sum_{j=1}^n a_{ij} * Z_{itj}$$

donde:

$\ln(Y_{it})$ es el logaritmo natural de los ingresos mensuales, X_{itj} son las variables j asociadas a la persona i en el año t , a_{ij} son los coeficientes que acompañan a cada variable, y ε_{it} es la parte de la variación de los ingresos entre los trabajadores que no puede ser explicada por la variación entre las variables incluidas en la ecuación.

Tomando la varianza de ambos lados de la ecuación de cambio en los ingresos, en el lado izquierdo se obtendría una de las medidas de desigualdad utilizadas en este trabajo: la varianza del logaritmo natural del ingreso, mientras que la varianza del lado derecho de la ecuación se puede manipular para obtener lo siguiente⁷:

⁶ Esta técnica de descomposición y la técnica de descomposición de Yun se desarrollan según lo expuesto en Fields (2003).

⁷ La descomposición se realiza como sigue: dado $\ln(Y) = \sum_{j=1}^{j+2} a_j z_j$, se tiene que $Cov[\sum_{j=1}^{j+2} a_j z_j, \ln Y] = \sum_{j=1}^{j+2} Cov[a_j z_j, \ln Y]$; dado

$$1 = \frac{\sum_j Cov[a_j z_j, \ln Y]}{Var \ln Y} \cong \sum_j S_j$$

donde cada S_j es llamado “peso relativo del factor en la desigualdad”, y está dado por:

$$s_j = \frac{Cov[a_j z_j, \ln Y]}{Var(\ln Y)}$$

La ecuación anterior se puede interpretar como la medida en la proporción de la varianza del logaritmo de los ingresos que es explicada por cada variable regresora j .

Shorrocks (1982) demuestra que no es necesario descomponer por separado para cada medida de desigualdad, porque se obtiene el mismo peso porcentual para cada variable explicatoria utilizando el logaritmo de los ingresos. Dentro de estas medidas se tienen el coeficiente de Gini, el índice de Atkinson y el coeficiente de Theil⁸.

Sin embargo, las contribuciones porcentuales a los cambios en la desigualdad, sea que esta disminuya o aumente, dependen de cuál medida de desigualdad sea utilizada.

Para cualquier medida dada de desigualdad $I(t)$, se puede escribir el cambio en la desigualdad en términos de los pesos y las medidas de desigualdad para cada período:

$$I(2) - I(1) = \sum_j [S_{j2} * I(2) - S_{j1} * I(1)]$$

Con esta ecuación se puede calcular el aporte al cambio en la desigualdad de los ingresos que tuvo cada variable regresora para cualquier índice de desigualdad.

que el lado izquierdo de esta ecuación es la covarianza entre el logaritmo del ingreso y él mismo, es simplemente la varianza del $\ln Y$. Así:

$$Var \ln Y = \sum_{j=1}^{j+2} Cov[a_j z_j, \ln Y] \text{ dividiendo ambos lados por la varianza del logaritmo se obtiene: } 1 = \frac{\sum_{j=1}^{j+2} Cov[a_j z_j, \ln Y]}{Var \ln Y} \cong \sum_{j=1}^{j+2} S_j.$$

⁸ La descomposición funciona solo si las variables son estrictamente lineales. Es por esto que se excluye la posibilidad de utilizar interacción entre las variables regresoras.

5. Técnica de descomposición de Yun

Otro tipo de descomposición posible mediante la utilización de la varianza del logaritmo del ingreso como la medida escogida de desigualdad, es la técnica de descomposición elaborada por Yun (2002), siguiendo el procedimiento desarrollado por Juhn, Murphy y Pierce (1993).

El efecto precio de una variable en la cuantía del cambio de una “distribución de ingreso 1” y una “distribución de ingreso 2” es definida por Juhn, Murphy y Pierce (1993) como la diferencia entre la desigualdad de la distribución 2 y la desigualdad de una distribución auxiliar que utiliza los precios de la distribución 1 y las cantidades y residuos de la distribución 2:

$$\ln Y_{aux} = \sum_j a_{1j} * X_{i2j} + \varepsilon_{j2} = \sum_j a_{1j} * Z_{i2j} = I_{aux}$$

$$\begin{aligned} & \text{Var}(\ln Y_2) - \text{Var}(\ln Y_1) \\ &= \sum_j \left[a_{j2} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_2) \sigma(\ln Y_2) - a_{j1} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_{aux}) \sigma(\ln Y_{aux}) \right] \\ &+ \sum_j \left[a_{j1} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_{aux}) \sigma(\ln Y_{aux}) - a_{j1} \sigma(Z_{j1}) \text{Cor}(Z_{j1}, \ln Y_1) \sigma(\ln Y_1) \right] \end{aligned}$$

donde las variables de la ecuación anterior tienen la siguiente interpretación: cada término de la primera sumatoria es el efecto precio de la *j*-ésima variable, mientras que cada término en la segunda sumatoria es el efecto cantidad de la *j*-ésima variable, es decir, de cada regresora.

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{\left[a_{j2} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_2) \sigma(\ln Y_2) - a_{j1} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_{aux}) \sigma(\ln Y_{aux}) \right]}{S_{j2} - S_{j1}} \\ &+ \frac{\left[a_{j1} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_{aux}) \sigma(\ln Y_{aux}) - a_{j1} \sigma(Z_{j1}) \text{Cor}(Z_{j1}, \ln Y_1) \sigma(\ln Y_1) \right]}{S_{j2} - S_{j1}} \end{aligned}$$

donde el primer término es la contribución porcentual del efecto precio y el segundo es la contribución porcentual del efecto cantidad.

La varianza del logaritmo de la regresión de ingreso auxiliar se puede descomponer como:

$$\sigma^2(\ln Y_{aux}) = \sum_j a_{j1} \sigma(Z_{j2}) \text{Cor}(Z_{j2}, \ln Y_{aux}) \sigma(\ln Y_{aux})$$

Al utilizar la distribución auxiliar, se tiene que la diferencia en la desigualdad entre los períodos 1 y 2 puede ser expresada como:

$$I_2 - I_1 = (I_2 - I_{aux}) + (I_{aux} - I_1)$$

Lo que, para la varianza del logaritmo, se descompone como:

Finalmente, para saber qué fracción del peso de la desigualdad de cada regresora es atribuida al efecto precio de esa regresora y qué fracción es efecto cantidad, se toman los términos de la *j*-ésima variable y se dividen por el cambio en el peso de la desigualdad de ese factor:

IV

Resultados

El análisis de resultados para examinar el comportamiento de la desigualdad de los ingresos en Costa Rica, para los años 2004 y 2013, se presenta según el tipo de ingreso, e incorporando en cada caso las diferentes medidas de desigualdad expuestas en la primera parte.

1. Desigualdad en el ingreso corriente bruto total del hogar

En este caso, la unidad de análisis es el hogar. En el año 2004, la ENIGH estimó 1.152.588 hogares en el país costarricense, en tanto que en 2013 se estimó un total de 1.396.747 hogares.

En el gráfico 1 se muestra la curva de Lorenz para este tipo de ingreso.

Puede apreciarse claramente que el área de la curva de Lorenz del año 2013 (punteada) está completamente contenida en el área de la curva de Lorenz del año 2004. En este caso, a partir de este gráfico se puede concluir que la desigualdad del ingreso corriente bruto total del hogar disminuyó del año 2004 al 2013.

Esta situación en la que dos curvas de Lorenz no se intersectan (excepto en sus extremos) no es tan usual, pero cuando se produce permite realizar un análisis directo del comportamiento de la desigualdad.

Sin embargo, es importante aclarar que si bien la desigualdad de ingresos medida por el ingreso corriente bruto total del hogar disminuyó, la situación sigue siendo muy desigual: el 20% de los hogares más ricos del país concentran más del 55% de los ingresos corrientes totales.

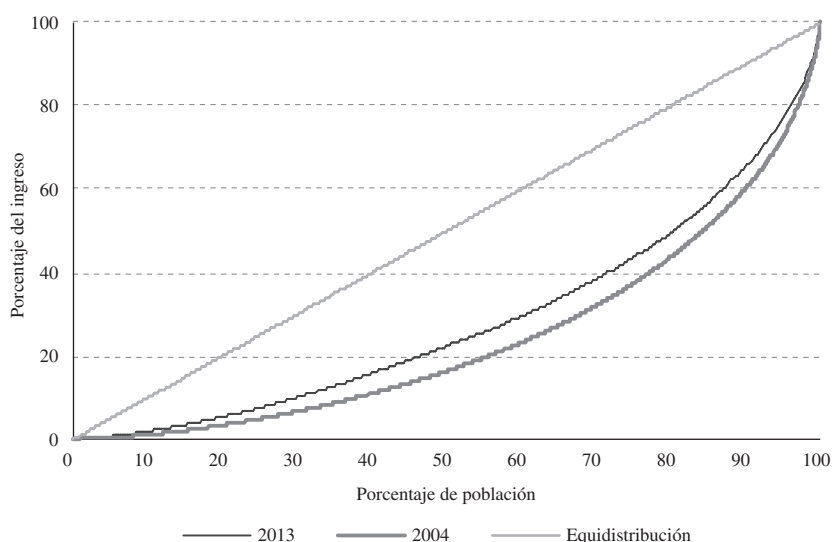
El coeficiente de Gini confirma lo expuesto hasta el momento. Este coeficiente representa el área entre la línea de equidistribución y la curva de Lorenz. El coeficiente de Gini estimado pasa de 0,5189 en el año 2004 a 0,5041 en 2013.

Al aplicar la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon para el coeficiente de Gini, se puede concluir a un nivel de significancia del 5% que los datos de dicho coeficiente para los años 2004 y 2013 no provienen de poblaciones idénticas (véase el anexo 1 con las estimaciones).

El índice de Theil estimado para esta distribución del ingreso también muestra una disminución significativa

GRÁFICO 1

Costa Rica: curva de Lorenz del ingreso corriente bruto total del hogar, 2004 y 2013



Fuente: Elaboración propia.

de la medición de la desigualdad, al pasar 0,517 a 0,477 en los años estudiados; lo mismo ocurre con la otra medida de desigualdad utilizada, la varianza del logaritmo de los ingresos, que disminuye de 0,99 a 0,87 (véase el anexo 1).

2. Desigualdad en el ingreso corriente bruto per cápita del hogar

En este caso, la unidad de análisis es cada individuo de la población del país, ya que el ingreso de cada hogar se divide proporcionalmente entre el número de miembros de cada hogar. En el año 2004, la ENIGH estimó 4.267.262 personas en Costa Rica, en tanto que en 2013 se estimó un total de 4.697.002 habitantes.

En el gráfico 2 se observa la curva de Lorenz para este tipo de ingreso.

La situación con el ingreso corriente bruto per cápita del hogar es más engañosa a simple vista, ya que las curvas de Lorenz se intersectan en un punto. Es imposible, por lo tanto, concluir respecto de la desigualdad guiándose únicamente por las curvas de Lorenz.

El coeficiente de Gini para el ingreso corriente bruto per cápita es de 0,5348 en 2004 y de 0,5338 en 2013. Esto significa que el área bajo la curva de Lorenz permaneció prácticamente inalterada entre ambos años, aunque sí se puede afirmar que hubo una muy leve disminución en 2013.

Al realizar la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon, los resultados no muestran diferencia (para la prueba de una cola), por lo que no se rechaza la hipótesis nula de que ambos conjuntos de datos provengan de la misma distribución.

El coeficiente de Gini es un área, y por lo tanto esta puede ser expresada en porcentajes. Así, el coeficiente de Gini del ingreso corriente bruto per cápita cambia de 53,4% a 53,3%, lo que en términos prácticos no significa una disminución importante en la desigualdad, según fue probado mediante la prueba citada.

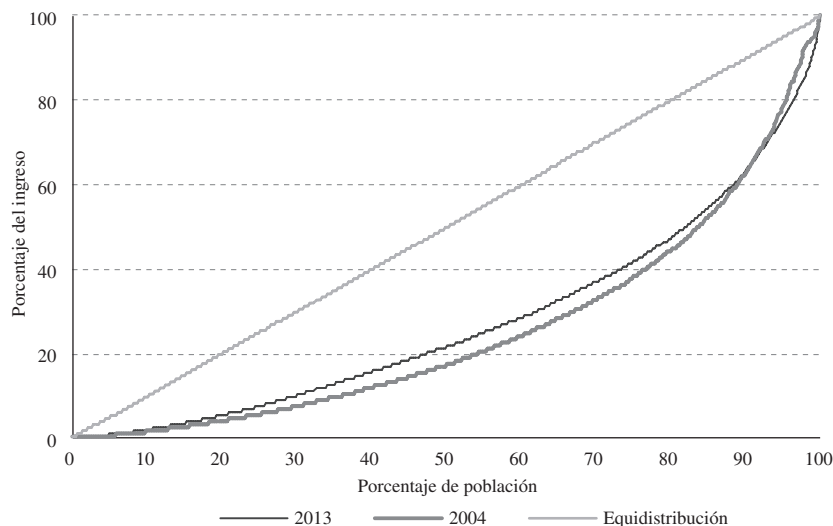
Al utilizar el coeficiente de entropía de Theil para analizar la desigualdad, el resultado señala una disminución de este índice que baja de 0,574 a 0,547, siendo esta reducción estadísticamente significativa.

Mediante el cálculo de la varianza del logaritmo del ingreso lo que se observa es, por el contrario, un leve incremento en el valor estimado, ya que este crece de 0,957 a 0,965; sin embargo, al igual de lo sucedido con el coeficiente de Gini para este ingreso, esta variación no es estadísticamente significativa (véase el anexo 1).

En síntesis, al utilizar el ingreso corriente bruto per cápita para analizar la variación en la desigualdad de los ingresos del año 2004 al 2013, los resultados obtenidos no permiten llegar a una conclusión contundente, aunque sí se puede afirmar que bajo esta distribución de ingreso la desigualdad no aumentó, o se mantuvo en niveles

GRÁFICO 2

Costa Rica: curva de Lorenz del ingreso corriente bruto per cápita del hogar, 2004 y 2013



Fuente: Elaboración propia.

que para efectos prácticos no muestran variación en la desigualdad de los ingresos.

3. Desigualdad en el ingreso laboral de los perceptores

En este caso, la unidad de análisis es el individuo, pero solo los perceptores de ingresos laborales entre 15 y 65 años de edad. En el año 2004 se estiman 1.397.128 personas perceptoras de ingreso laboral, en tanto que en 2013 se estimó un total de 1.542.150 trabajadores en el mercado laboral costarricense.

En el gráfico 3 se aprecia la curva de Lorenz para este tipo de ingreso.

Al igual que en el caso anterior, las curvas no pueden ser comparadas a simple vista.

El coeficiente de Gini aumenta cuando se trata de analizar la distribución del ingreso laboral. Este coeficiente pasa de 0,5027 a 0,5218, un crecimiento importante de casi dos puntos base. La curva de Lorenz muestra que antes de la intersección de las curvas, el área es más amplia para el año 2004, pero después de la intersección la curva del año 2013 es la más alejada de la línea de equidistribución, y —de acuerdo con lo obtenido por los coeficientes de Gini— la diferencia en el área de las curvas para la población que está después de la intersección es mayor que la precedente.

La diferencia es estadísticamente significativa, según la prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon.

El índice de Theil y la varianza del logaritmo de los ingresos laborales confirman la tendencia al crecimiento de la desigualdad al comparar los años 2004 y 2013 (véase el anexo 1).

4. ¿Por qué la desigualdad en los ingresos laborales aumenta del año 2004 al 2013?

Como se expuso en la sección II, a diferencia del ingreso del hogar, el ingreso laboral de las personas puede ser relacionado con una serie de variables asociadas al nivel de ingreso de un individuo.

Para el modelo que será presentado a continuación fueron incorporadas las siguientes variables: educación, horas trabajadas mensualmente, tamaño de la empresa, años de experiencia, sector (público/privado), sexo, zona (urbana/rural) y condición de inmigración.

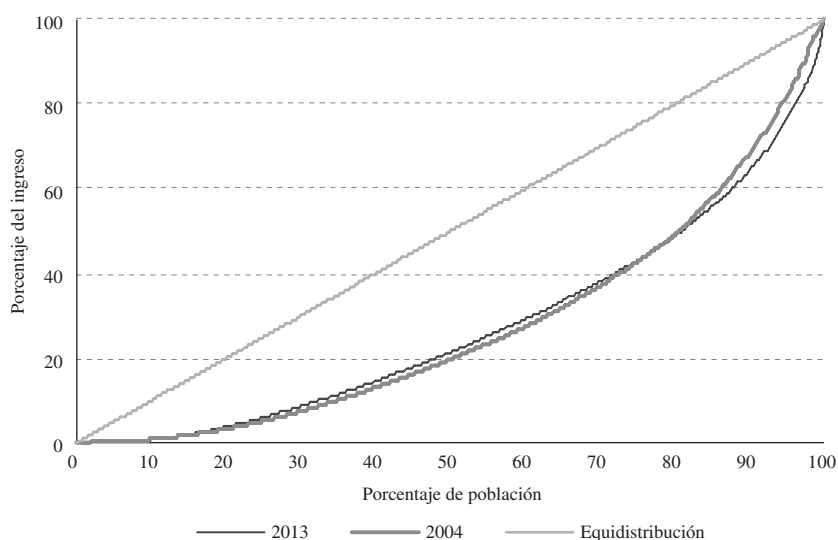
En el cuadro 1 se presentan los resultados de la aplicación de la técnica de descomposición de Fields para el modelo⁹.

Al igual que en estudios previos para Costa Rica (véanse Gindling y Trejos, 2003 y 2006; Fernández y Del Valle, 2011), el nivel educativo de los individuos y el tipo de jornada de trabajo son las dos principales

⁹ Según los criterios de información de Akaike y Bayesiano, los datos utilizados se ajustan mejor con un modelo Gaussiano con función de enlace identidad que con la distribución Gamma, de la familia exponencial de modelos lineales generalizados.

GRÁFICO 3

Costa Rica: curva de Lorenz del ingreso laboral de los perceptores, 2004 y 2013



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 1

Costa Rica: contribución de cada variable a la explicación de la variabilidad en la desigualdad de ingresos laborales, 2004 y 2013
(En porcentajes)

Variable	2004	2013
Nivel educativo	17,6	16,9
Horas de trabajo	16,4	18,0
Tamaño de la empresa	7,3	8,0
Años de experiencia	5,4	5,8
Sector público/privado	4,3	5,6
Sexo	3,0	2,9
Zona de residencia	1,8	1,3
Inmigrante	0,0	0,0
Total explicado	55,8	58,6
Total no explicado	44,2	41,4
Total	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

variables que dan cuenta de la variabilidad en los ingresos laborales (sin tomar en cuenta el término de error), ya que entre ambas se logra explicar la tercera parte de la variabilidad de dichos ingresos.

Un segundo grupo de variables aportan una fracción moderadamente grande de la desigualdad en el ingreso del trabajo; estas son las diferencias debidas al tamaño de

la empresa (pequeñas de 1 a 9 empleados, medianas de 10 a 29 empleados y grandes más de 30 empleados), los años de experiencia laboral del individuo (aproximados mediante la inclusión de su edad) y el sector en que trabaje (los empleados públicos obtienen en promedio salarios más elevados que los trabajadores del sector privado).

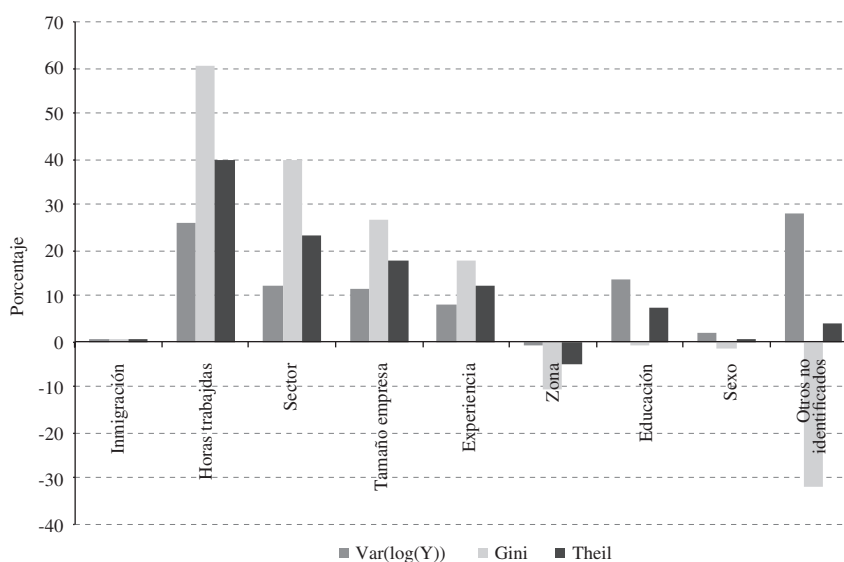
La variabilidad en los ingresos laborales debida al género es pequeña cuando se controla por los demás factores (3%), al igual que las diferencias por residir en zona urbana o zona rural, en tanto que la variable que captura el efecto de la condición de inmigrante fue incluida en el modelo solo con el fin de mostrar que no es una variable significativa para explicar la desigualdad en los ingresos laborales en Costa Rica (véase el anexo 2 con los resultados de la estimación del modelo de regresión).

Según se mostró, la desigualdad en el ingreso laboral de los perceptores de ingreso (asalariados, patronos y por cuenta propia) se incrementó del año 2004 al 2013 para los tres indicadores utilizados: el coeficiente de Gini aumentó de 0,503 a 0,522; el coeficiente de Theil pasó de 0,479 a 0,515, y la varianza del logaritmo natural del ingreso laboral creció de 1,256 a 1,499.

Al utilizar la técnica de descomposición de Yun es posible estimar cuál fue el peso relativo de cada uno de los factores mostrados en el cuadro 1 en el incremento de la desigualdad del ingreso laboral para cada uno de los indicadores. En el gráfico 4 se observan los resultados.

GRÁFICO 4

Costa Rica: contribución porcentual de cada factor al incremento en la desigualdad del ingreso laboral del año 2004 al 2013 según indicador



Fuente: Elaboración propia.

Sin tomar en cuenta el factor de la condición de inmigrante (que no es estadísticamente significativo), cuatro factores tuvieron una contribución porcentual positiva al aumento en la desigualdad para los tres indicadores: la dispersión por horas trabajadas, el sector de trabajo (público/privado), el tamaño de la empresa y la experiencia laboral.

Por el contrario, solo un factor tuvo una contribución porcentual negativa a la desigualdad para los tres indicadores, este fue la zona de residencia; es decir, la zona en que residen los individuos de la población trabajadora incidió en la reducción de la desigualdad (que lógicamente fue compensada por los demás factores, ya que el efecto neto fue de un aumento en la desigualdad del ingreso laboral).

A diferencia de los cinco factores antes mencionados, dos tuvieron un efecto ambiguo, vale decir que, dependiendo del indicador de desigualdad utilizado, propiciaron o un aumento o una disminución de la desigualdad; estos son la educación y el sexo del individuo (el residuo u otros factores no identificados tuvieron un efecto similar).

En el gráfico 4 se muestra entonces que cada factor puede tener un efecto diferente en el incremento de la desigualdad según sea el indicador utilizado, por eso es necesario analizar cada uno por separado. Con ese propósito, en el cuadro 2 aparece la contribución porcentual de cada variable al aumento de la desigualdad.

Con respecto a la varianza del logaritmo natural del ingreso, prácticamente todas las variables tuvieron un efecto positivo en la desigualdad, es decir, todas contribuyeron al incremento de la desigualdad medida por

este indicador. Las variables introducidas en el modelo logran explicar el 72% del incremento de la desigualdad, donde la dispersión por horas trabajadas y la educación son sus principales potenciadores.

En el caso del coeficiente de Gini, no todos tuvieron un efecto positivo en la desigualdad. Cuatro variables contribuyeron al aumento: la dispersión por horas trabajadas, el sector de trabajo, el tamaño de la empresa y la experiencia laboral, en tanto que la zona, y en menor medida la educación y el sexo, tuvieron un efecto contrario, es decir, incidieron en la reducción de la desigualdad medida por el coeficiente de Gini.

En el caso del coeficiente de Theil, prácticamente todas las variables sumaron para el incremento de la desigualdad, donde destacan la dispersión por horas trabajadas, el sector de trabajo y el tamaño de la empresa.

Del análisis anterior se desprenden algunas consideraciones que es importante tener en cuenta en el momento de estudiar el comportamiento de la desigualdad de ingresos en Costa Rica.

No importa cuál sea el indicador utilizado, el factor que más pesó en el incremento de la desigualdad del ingreso laboral es la dispersión en las horas trabajadas. Esto no se debió a crecimientos diferenciados relevantes en los salarios por tipo de jornada laboral, sino más bien al cambio en la distribución de los trabajadores, ya que aumentó la proporción de trabajadores que laboran jornadas completas y horas extra.

A diferencia de investigaciones previas (Gindling y Trejos, 2003 y 2006; Fernández y Del Valle, 2011), la variabilidad en los ingresos proveniente del sector de trabajo gravitó notablemente en el aumento de la desigualdad en Costa Rica, y fue sobre todo elevado en el coeficiente de Gini. En este caso, la influencia no se produjo debido al cambio en la distribución de la variable (los trabajadores públicos aumentan de 15% a 18% en el mercado laboral costarricense durante este período), sino al denominado efecto precio o “premio al sector público”, que no consiste en otra cosa que las diferencias salariales de los sectores.

Según las ENIGH, los salarios reales crecieron tanto en el sector privado como en el público, pero mucho más rápido en el segundo caso (15% comparado con 27%, véase el anexo 4). Esta situación se produjo tanto por los aumentos salariales semestrales en el sector público costarricense, como por incentivos pagados en este sector de los que pueden disfrutar prácticamente todos los funcionarios públicos del país¹⁰, así como por

CUADRO 2

Costa Rica: contribución porcentual de cada factor al incremento en la desigualdad del ingreso laboral del año 2004 al 2013 según indicador

(En porcentajes)

Variable	Var(log(Y))	Gini	Theil
Horas trabajadas	25,8	60,2	39,5
Sector	11,9	39,5	22,9
Tamaño empresa	11,6	26,9	17,7
Experiencia	8,1	17,8	11,9
Zona	-0,9	-10,5	-4,7
Educación	13,5	-1,2	7,7
Sexo	2,1	-1,5	0,6
Otros no identificados	27,8	-31,6	4,1
Inmigración	0,1	0,4	0,2
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

¹⁰ Por ejemplo, la anualidad es un incentivo que incrementa el salario de los funcionarios públicos por el simple hecho de haber trabajado

la implementación de una política de ajustes salariales aplicada entre los años 2007 y 2010, que procuraba elevar los salarios de los funcionarios públicos con menor escala salarial para equiparlos con los de otros funcionarios cuyas funciones eran similares, pero en otras instituciones con escalas salariales más altas¹¹.

Si bien el nivel educativo es uno de los dos factores que más explica la desigualdad de ingresos en un año

un año completo en la institución pública, y no se encuentra ligado a criterios de productividad o evaluación rigurosa del desempeño del trabajador. La dedicación exclusiva o la prohibición son incentivos que incrementan en un 20%, un 55% o un 65% el salario base de los funcionarios públicos con la intención de que estos se dediquen por completo a trabajar para la institución pública, y que no puedan ser contratados para otras labores en otras empresas, pero este beneficio se ha entregado a prácticamente todos los funcionarios profesionales de dicho sector sin un análisis de necesidades reales de tal incentivo.

¹¹ La llamada política del “percentil 50”, que fue acordada en el año 2007 y terminó de aplicarse en 2010, consistió en aumentar los salarios del gobierno central con el percentil 50 de los salarios del sector público autónomo no financiero (véase Loría y Umaña, 2014).

particular (véase el cuadro 2) solo cuando se utiliza la varianza del logaritmo del ingreso, fue uno de los principales propulsores del crecimiento de la desigualdad del año 2004 al 2013, y en el caso del coeficiente de Gini su aporte a la variación de la desigualdad fue prácticamente nulo.

La desigualdad generada por la titulación educativa es propiciada en su mayor parte por el nivel de educación superior, ya que el efecto premio o premio a la educación de tener un título universitario sobrepasa al de los demás niveles educativos (véase el anexo 2).

Sin embargo, el verdadero efecto del nivel educativo puede estar sesgado debido a la alta correlación con el sector de trabajo público; en efecto, mientras que solo el 20% de los trabajadores del sector privado tienen educación superior, el 66% de los trabajadores del sector público cuentan al menos con un año de estudios universitarios, y tuvieron incrementos promedio en sus salarios reales del 25%, muy superior al 5% de incremento en el salario real promedio de los trabajadores con título universitario del sector privado (véase el anexo 5).

V

Conclusiones

Al comparar los años 2004 y 2013 no se puede hablar de un incremento o una disminución generalizada de la desigualdad; por el contrario, hay que detenerse a pensar en cuál distribución del ingreso es la que se desea analizar para obtener conclusiones sobre el cambio en la desigualdad.

Los resultados de esta investigación muestran que la variación en la desigualdad de los ingresos es distinta, según sea el tipo de ingreso analizado.

Si la definición de políticas sociales se centra en mejorar la situación de los hogares costarricenses, siendo el hogar la unidad de medida y el foco de la política (sin importar el número de miembros de cada hogar), se puede afirmar que la distribución del ingreso entre los hogares más pobres y los de mayores recursos mostró una mejoría al comparar exclusivamente los años 2004 y 2013, lo que se traduce en una reducción de la desigualdad.

Si por el contrario el interés se pone en el mercado laboral y entre los perceptores de ingreso, existe evidencia contundente para concluir que la desigualdad en los ingresos laborales aumentó del año 2004 al 2013.

En el caso del ingreso per cápita, deben tenerse en cuenta algunos aspectos antes de utilizarlo como medida

de desigualdad. En primer lugar, este es un ingreso ficticio, en el sentido de que ningún miembro del hogar lo percibe, sino que se trata de la división equitativa del ingreso total del hogar entre sus miembros, asignándole este ingreso ficticio tanto a los miembros del hogar que pertenecen a la fuerza laboral, como a los que no forman parte de la población económicamente activa, tales como párvulos, niños y adultos mayores.

En segundo lugar, y derivado de lo anterior, el ingreso per cápita no toma en cuenta el hecho de que las necesidades de los menores pueden diferir de las de los adultos. El uso de la variable per cápita lleva implícito el supuesto de que el ingreso genera la misma utilidad para todas las personas, es decir, que el costo de alcanzar un nivel de bienestar determinado es el mismo para cualquier persona del hogar, independientemente de características como el número de sus miembros, o su sexo y edad.

Sin embargo, los estudios en que se intenta corregir este problema de economías de escala, utilizando las escalas de equivalencia, igualmente basan sus estimaciones en una serie de supuestos que tampoco permiten depurar completamente el componente per cápita, ya que las

escalas de equivalencia son, en general, muy sensibles a las especificaciones del modelo (véanse Alonzo y Mancero, 2011; Trejos y Oviedo, 2006 y 2012).

Además de los problemas teóricos que involucra la utilización del ingreso per cápita, los resultados de la variación en la distribución del ingreso para Costa Rica para los años 2004 y el 2013 no muestran con claridad un movimiento hacia arriba o hacia abajo, sino variaciones muy pequeñas con las que, en general, solo se puede concluir que bajo este ingreso la desigualdad no aumentó.

Por otra parte, las técnicas de descomposición utilizadas permiten demostrar que el tipo de jornada laboral (la dispersión por horas trabajadas) y el nivel educativo continúan siendo los principales factores que explican la desigualdad en los ingresos laborales de un año particular.

Incluso más revelador es el hecho de que el aumento de la desigualdad medida a través del ingreso laboral está marcadamente propiciado por las diferencias salariales en los sectores de trabajo público y privado, y reforzado por los incrementos de los salarios reales del sector público, que superan por mucho a los del sector privado, especialmente en el nivel universitario.

Es normal e incluso sano en una economía que el mercado laboral premie con un salario más alto el esfuerzo de un mayor nivel educativo y una mayor capacitación, si se mantienen al menos las condiciones mínimas de salario para el resto de trabajadores que no tienen estudios universitarios y se respeten las garantías laborales, pero la existencia de un premio adicional creado artificialmente genera distorsiones que inciden en la desigualdad.

ANEXOS

ANEXO 1

Costa Rica: estimación de medidas de desigualdad del ingreso por tipo de ingreso, según años 2004 y 2013

Año	Ingreso corriente bruto per cápita sin valor locativo			Ingreso corriente bruto total sin valor locativo			Ingreso bruto asalariado		
	L.inf	Estimado	L.sup	L.inf	Estimado	L.sup	L.inf	Estimado	L.sup
	Coeficiente de Gini*			Coeficiente de Gini			Coeficiente de Gini		
2004	0,525	0,535	0,544	0,504	0,519	0,534	0,489	0,503	0,516
2013	0,524	0,534	0,544	0,487	0,504	0,521	0,506	0,522	0,538
<i>Variación</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>-0,02</i>	<i>-0,01</i>	<i>-0,01</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>	<i>0,02</i>
Año	Índice de entropía de Theil			Índice de entropía de Theil			Índice de entropía de Theil		
2004	0,542	0,574	0,606	0,465	0,517	0,569	0,440	0,479	0,518
2013	0,525	0,547	0,569	0,441	0,477	0,514	0,485	0,515	0,544
<i>Variación</i>	<i>-0,02</i>	<i>-0,03</i>	<i>-0,04</i>	<i>-0,02</i>	<i>-0,04</i>	<i>-0,06</i>	<i>0,04</i>	<i>0,04</i>	<i>0,03</i>
Año	Varianza del logaritmo del ingreso*			Varianza del logaritmo del ingreso			Varianza del logaritmo del ingreso		
2004	0,931	0,957	0,983	0,942	0,993	1,044	1,185	1,256	1,326
2013	0,944	0,965	0,986	0,837	0,870	0,903	1,423	1,499	1,575
<i>Variación</i>	<i>0,01</i>	<i>0,01</i>	<i>0,00</i>	<i>-0,10</i>	<i>-0,12</i>	<i>-0,14</i>	<i>0,24</i>	<i>0,24</i>	<i>0,25</i>

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica, 2004 y 2013.

Nota: El valor locativo es otra fuente de ingreso no monetario y está constituido por el valor del alquiler imputado de la vivienda propia, que es un ingreso no percibido en dinero, pero que concede un beneficio al hogar por el servicio de alojamiento que les produce a sus propietarios. L.inf y L.sup corresponden a los límites inferior y superior del intervalo al 95% de confianza calculado mediante la técnica de *bootstrap*.

* La variación en el indicador del año 2004 al año 2013 no es estadísticamente significativa.

ANEXO 2

Coeficientes de las regresiones lineales estimadas

Variable	2004		2013	
	Coefficiente	e.e.	Coefficiente	e.e.
Constante	6,5134	(0,1391)	6,4270	(0,1384)
Mujer	-0,3669	(0,0242)	-0,4060	(0,0232)
Edad	0,0804	(0,0056)	0,1185	(0,0058)
Edad al cuadrado	-0,0009	(0,00007)	-0,0013	(0,00007)
Urbana	0,1762	(0,0241)	0,1794	(0,0236)
Primaria incompleta	0,3094	(0,0757)	0,2156	(0,0747)
Primaria completa	0,4073	(0,0732)	0,2792	(0,0717)
Secundaria incompleta	0,5603	(0,0755)	0,4757	(0,0730)
Secundaria completa	0,7738	(0,0782)	0,6822	(0,0748)
Universitaria	1,3889	(0,0762)	1,3716	(0,0746)
Horas (en logaritmo)	0,6849	(0,0199)	0,7060	(0,0178)
Público	0,3700	(0,0344)	0,4471	(0,0316)
10 a 29 empleados	0,3347	(0,0326)	0,3425	(0,0305)
30 o más empleados	0,4293	(0,0257)	0,4840	(0,0254)
Inmigrante*	-0,0471	(0,0354)	-0,0019	(0,0327)
R ² : proporción de la variabilidad total explicada por las covariables	0,5577		0,5855	
Cuadrado medio de error	0,57		0,65	
Nº de observaciones	4 990		5 955	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

Nota: e.e.: Error estándar del coeficiente; * variable no significativa a un nivel del 1% para ambos años.

ANEXO 3

Resultados de la descomposición del cambio en la desigualdad aplicando la técnica de descomposición de Yun

Variable	Efecto precio	Efecto cantidad	Efecto total
Residuo	-0,00002	0,07318	0,07316
Mujer	-0,00708	0,01249	0,00540
Edad	0,11294	-0,03984	0,07310
Edad al cuadrado	-0,06262	0,01071	-0,05190
Urbana	0,00947	-0,01184	-0,00237
Primaria incompleta	-0,00071	0,00887	0,00816
Primaria completa	-0,03006	0,04595	0,01589
Secundaria incompleta	-0,05766	0,04852	-0,00914
Secundaria completa	-0,00019	-0,01380	-0,01399
Universitaria	0,36127	-0,32655	0,03472
Horas (en logaritmo)	0,10418	-0,03619	0,06800
Público	0,05215	-0,02075	0,03141
10 a 29 empleados	0,00905	-0,00830	0,00075
30 o más empleados	0,02933	0,00037	0,02969
Inmigrante	0,00738	-0,00720	0,00019
Total	0,52744	-0,26437	0,26307

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

ANEXO 4

Costa Rica: distribución de los trabajadores en el mercado laboral y promedio del salario real, 2004 y 2013

Categoría	Proporción de trabajadores			Salario real promedio		
	2004	2013	Variación (en porcentajes)	2004	2013	Variación (en porcentajes)
Por sexo						
Hombres	64,3	59,0	-5,3	426 370	505 979	18,7
Mujeres	35,7	41,0	5,3	301 653	414 330	37,4
Total	100,0	100,0	0,0			
Por sector						
Privado	84,6	81,6	-3,1	319 985	366 614	14,6
Público	15,4	18,4	3,1	722 252	918 402	27,2
Total	100,0	100,0	0,0			
Por nivel educativo						
Sin educación	2,2	1,9	-0,3	153 333	174 702	13,9
Primaria incompleta	12,9	8,6	-4,3	180 547	197 284	9,3
Primaria completa	30,2	25,2	-5,0	219 422	238 256	8,6
Secundaria incompleta	18,8	20,3	1,5	270 566	271 190	0,2
Secundaria completa	13,2	15,5	2,2	366 089	374 609	2,3
Universitaria	22,6	28,6	5,9	837 238	963 502	15,1
Total	100,0	100,0	0,0			
Por tamaño de la empresa						
Menos de 10 empleados	47,0	39,7	-7,3	250 746	256 113	2,1
De 10 a 29 empleados	14,6	17,8	3,2	421 438	469 786	11,5
De 30 a más empleados	38,4	42,5	4,0	527 106	666 382	26,4
Total	100,0	100,0	0,0			

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

Nota: Salarios reales referidos a colones costarricenses de abril de 2013.

ANEXO 5

Costa Rica: distribución de los trabajadores y promedio del salario real por sector de trabajo según nivel educativo, 2004 y 2013

Nivel educativo	Proporción de trabajadores (en porcentajes)				Salario real promedio			
	2004		2013		2004		2013	
	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público
Sin educación	2,6	0,2	2,3	0,0	151 058	290 044	174 446	245 055
Primaria incompleta	15,1	0,9	10,3	1,2	177 751	429 939	188 726	525 825
Primaria completa	33,7	10,9	29,0	8,0	206 912	431 878	228 986	386 151
Secundaria incompleta	20,4	10,1	22,8	9,4	255 844	434 643	249 309	505 665
Secundaria completa	12,1	19,7	15,6	14,8	317 376	529 937	335 361	558 198
Universitaria	16,2	58,1	20,0	66,6	797 368	898 361	839 152	1 128 372
Total	100,0	100,0	100,0	100,0				

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de Costa Rica de 2004 y 2013.

Nota: Salarios reales referidos a colones costarricenses de abril de 2013.

Bibliografía

- Alonzo, H. y X. Mancero (2011), "Escalas de equivalencia en los países de América Latina", *serie Estudios Estadísticos y Prospectivos*, N° 73 (LC/L.3325-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Altimir, O. y S. Piñera (1977), "Análisis de descomposición: una generalización del método de Theil", Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Banco Mundial, versión preliminar.
- Azevedo, J. y otros (2013), "Fifteen years of inequality in Latin America: how have labor markets helped?", *Policy Research Working Paper*, N° WPS6384, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Banco Mundial (2005), *World Development Report 2006: Equity and Development*, Washington, D.C.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2014), *Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible* (LC/G.2586(SES.35/3)), Santiago.
- _____ (2012), *Panorama Social de América Latina 2011* (LC/G.2514-P), Santiago.
- Fernández, A. y R. del Valle (2011), "Estimación de los determinantes de la desigualdad en los ingresos laborales de Costa Rica para el periodo 2001-2009", *Revista de Ciencias Económicas*, vol. 29, N° 2, San José, Universidad de Costa Rica.
- Fields, G. (2003), "Accounting for income inequality and its change: a new method, with application to the distribution of earnings in the United States", *Research in Labor Economics*, vol. 22.
- _____ (1998), "Do inequality measures measure inequality?", Cambridge, Cambridge University Press [en línea] <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1464&context=articles>.
- Flores, J. (2005), "Aplicación del método bootstrap al contraste de hipótesis en la investigación educativa", *Revista de Educación*, N° 336, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Gindling, T. y J. Trejos (2006), "¿Por qué aumenta la desigualdad en la distribución del ingreso laboral entre los años 1988 y 2004?", ponencia preparada para el Simposio "Costa Rica a la luz de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004", San José.
- _____ (2003), "Accounting for changing earnings inequality in Costa Rica in the final quarter of the 20th Century", Baltimore, Universidad de Maryland/Universidad de Costa Rica.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (2014), *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2013. Principales resultados*, San José.
- Juhn, C., K.M. Murphy y B. Pierce (1993), "Wage inequality and the rise in returns to skill", *Journal of Political Economy*, vol. 101, N° 3, Chicago, University of Chicago Press.
- Klikberg, B. y A. Sen (2007), *Primero la gente: una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo globalizado*, Barcelona, Editorial Deusto.
- Loría, M. y C. Umaña (2014), *Costa Rica: empleo y política salarial del sector público*, San José, Academia de Centroamérica.
- Mancero, X. (2000), "Revisión de algunos indicadores para medir desigualdad", 6° Taller Regional Indicadores sobre el Desarrollo Social (LC/R.2046), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- McConnell, C., S. Brue y D. Macpherson (2003), *Economía Laboral*, Madrid, Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Medina, F. (2001), "Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso", *serie Estudios Estadísticos y Prospectivos*, N° 9 (LC/L.1493-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sauma, P. y J. Trejos (2014), *Reducir la pobreza en Costa Rica es posible: propuestas para la acción*, San José, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Shorrocks, A. (1982), "Inequality decomposition by factor components", *Econometrica*, vol. 50, N° 1, Nueva York, Econometric Society.
- Theil, H. (1967), *Economics and Information Theory*, Chicago, Rand McNally and Company.
- Trejos, J. (1999), "Reformas económicas y distribución del ingreso en Costa Rica", *serie Reformas Económicas*, N° 37 (LC/L.1228), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Trejos, J. y L. Oviedo (2012), "Cambios en la distribución del ingreso familiar en Costa Rica durante la primera década del Siglo XXI", *Revista de Ciencias Económicas*, vol. 30, N° 2.
- _____ (2006), "Enfoque de la dominancia para el análisis de la evolución de la pobreza entre 1988 y 2004", documento preparado para el Simposio "Costa Rica a la luz de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2004", San José.
- Yun, M. (2002), "Earnings inequality in the USA, 1961-1999: comparing inequality using earnings equations", Universidad de Tulane, inédito.

Contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas, 2008 y 2012

*Gerardo Fujii G., Rosario Cervantes M.
y Ana Sofía Fabián R.*

RESUMEN

En este trabajo se presenta una estimación del número de puestos de trabajo contenidos en las exportaciones manufactureras mexicanas en 2008 y 2012, basada en las matrices de insumo-producto elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se presentan los datos de trabajo directo (el necesario para producir los bienes exportados) e indirecto, es decir, el trabajo contenido en los insumos nacionales incorporados en las exportaciones, más el empleo generado por todas las repercusiones indirectas derivadas de la producción de los bienes intermedios que se incorporan en ellas. El empleo en las exportaciones se desagrega por sectores manufactureros exportadores y por sectores donde el empleo es creado. Dado que cualquier sector exportador requiere bienes intermedios que se producen en el mismo sector o en otros, el trabajo indirecto contenido en las exportaciones es dividido entre empleo indirecto intrasectorial e intersectorial.

PALABRAS CLAVE

Creación de empleos, medición, empresas industriales, productos manufacturados, exportaciones, estadísticas del empleo, México

CLASIFICACIÓN JEL

F14, F16, F19

AUTORES

Gerardo Fujii G. es Profesor titular en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. fujii@unam.mx

Rosario Cervantes M. es Profesora asociada en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara, México. mariaac@cucea.udg.mx

Ana Sofía Fabián R. es Profesora de asignatura en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México. asfr12@gmail.com

I

Introducción

Desde fines de la década de 1980, en México se emprendieron reformas estructurales profundas, una de las cuales fue la liberalización comercial, que fue reduciendo el régimen de protección a las actividades económicas internas. Esto condujo, inevitablemente, a la desaparición de las actividades que no estuvieran en condiciones de competir con las importaciones, lo que sería compensado, según se esperaba, con el vuelco hacia el exterior de las ramas productivas en las que el país tiene ventajas comparativas. La reforma comercial se concretó con la adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1987, y la entrada en vigor de Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994, con el que se procuraba alentar las exportaciones, en particular las dirigidas a los Estados Unidos de América. El objetivo último de esta transformación era dinamizar el crecimiento económico y generar más empleos. Con respecto a este último punto, dada la abundancia relativa de trabajo en México, sobre la base de los planteamientos de Heckscher-Ohlin, se esperaba que la ventaja comparativa del país se concentrara en productos intensivos en trabajo relativamente poco calificado, por lo que la dinamización de las exportaciones debería repercutir con fuerza en el empleo.

En el momento de la discusión de los términos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en los Estados Unidos de América tuvo lugar una intensa polémica sobre los efectos en el empleo que la liberalización tendría en ese país. Algunos argumentaron que la posibilidad de producir en México con costos laborales relativamente bajos para exportar a los Estados Unidos de América sin barreras comerciales conduciría a que los capitales se desplazaran hacia México, con los consiguientes efectos negativos, en un caso, y positivos, en el otro, sobre el empleo. Además, dado que la ventaja comparativa de México radica en productos intensivos en trabajo poco calificado, ello conduciría a que la relación entre los salarios de los trabajadores poco calificados y los salarios de los trabajadores calificados experimentara una caída, contribuyendo a profundizar la desigualdad en el reparto del ingreso en los Estados

Unidos de América. La otra posición insistía en que la liberalización comercial conduciría a la expansión de las exportaciones en los dos países, de tal manera que los efectos negativos en el empleo derivados de las mayores importaciones serían compensados por los efectos positivos de las exportaciones (en Hufbauer y Schott (1993) se revisa, en los años de la discusión del acuerdo, la literatura sobre sus repercusiones en el mercado laboral de los Estados Unidos de América). En contraste, en México dominaba un ambiente optimista sobre los beneficios que en términos de crecimiento y empleo se derivarían del acuerdo comercial con los Estados Unidos de América (véase, por ejemplo, Lustig, Bosworth y Lawrence, 1993).

La liberalización comercial se ha expandido por todo el mundo, lo que ha motivado numerosas investigaciones destinadas a evaluar sus efectos laborales. Entre los temas investigados, se pueden destacar tres: i) exportaciones y creación de empleo; ii) importaciones y destrucción de empleo, y iii) efectos del incremento del comercio exterior en los salarios y la distribución del ingreso. Este estudio se focaliza en la primera línea de investigación.

El objetivo del trabajo es presentar una estimación de la cantidad de empleo (medida en puestos de trabajo) contenida en las exportaciones manufactureras de México. Para producir el bien exportado se requiere desplegar trabajo, que —en la terminología que aquí se emplea— es el trabajo directo contenido en las exportaciones. Además, la producción de exportaciones requiere de materias primas, insumos, partes y componentes, cuya producción, si es de origen nacional, determina el trabajo nacional indirecto contenido en las exportaciones. En la medida en que la interconexión entre las actividades directamente exportadoras y el resto de la economía sea más intensa, el trabajo indirecto contenido en las exportaciones será más elevado. Las materias primas requeridas para producir las exportaciones pueden ser elaboradas por actividades incluidas en el mismo sector que exporta o por otros sectores. El empleo contenido en las primeras es trabajo indirecto intrasectorial y, el segundo, trabajo indirecto intersectorial. Además, dado que la producción de manufacturas para la exportación requiere de insumos tanto de origen manufacturero como no manufacturero, las exportaciones manufactureras generan empleo indirecto tanto en la manufactura como

□ Los autores agradecen los comentarios de un árbitro anónimo que permitieron enriquecer este trabajo.

en sectores no manufactureros. Para la estimación del efecto que tienen las exportaciones en el uso del factor trabajo se han aplicado tres métodos: regresiones, que es la técnica empleada con más frecuencia; el de contenido de factores en el comercio (Wood, 1994), y el basado en matrices de insumo-producto. El hecho de que en los años recientes se hayan publicado matrices de insumo-producto homologadas para diversos países, ha posibilitado estimaciones sobre el empleo contenido en las exportaciones basadas en dichas matrices para varios países.

De acuerdo con el método adoptado en este trabajo, aquí solo se hará referencia a los trabajos que emplean este método. La bibliografía sobre el tema se ha expandido en forma exponencial en los últimos tres años, como lo muestra el siguiente listado parcial de trabajos: Irawan y Welfens (2014), sobre los posibles efectos para Alemania, la Unión Europea y los Estados Unidos de América del acuerdo sobre comercio e inversiones entre los Estados Unidos de América y la Unión Europea que está en discusión; Kupfer y otros (2013) para el Brasil; Chen y otros (2012) y Los, Timmer y De Vires (2012) para la economía china; Sousa y otros (2012) para la economía de la Unión Europea; Aswicahyono, Brooks y Manning (2011) para Indonesia; Brautzsch y Ludwig (2011) y Lurweg, Oelgemöller y Westermeier (2010) para la economía alemana; Koller y Stehrer (2010) para Austria; y Kiyota (2011) para el Japón.

Con respecto a México, este método se ha empleado para investigar el tema de las exportaciones y el empleo en tres trabajos: Ruiz-Nápoles (2004); Cardero y Aroche (2008), y Cervantes y Fujii (2012). Aunque estos tres trabajos tienen en común que cubren largos períodos, que van desde las últimas décadas del siglo pasado hasta los primeros años de este siglo, y están inspirados por el objetivo común de conocer los efectos de la liberalización comercial en el empleo, sus objetivos precisos no son exactamente coincidentes. Si el texto de Cardero y Aroche (2008) se centra en el cálculo desagregado por sectores de la evolución de los coeficientes y multiplicadores de empleo, en el marco de la liberalización comercial y de la dinamización y el cambio en la composición de las exportaciones, el de Ruiz-Nápoles procura, en el plano del empleo, estimar la proporción de los puestos de trabajo creados en el período analizado que corresponde a empleo generado por las exportaciones y por el mercado interno. Cabe destacar que en este estudio, el trabajo contenido en las exportaciones es dividido entre empleo directo e indirecto. Por último, el trabajo de Cervantes y Fujii (2012), aparte de calcular en números absolutos el empleo total —directo e indirecto— contenido en las

exportaciones del país, presenta una estimación, con supuestos que pueden ser considerados muy restrictivos, del empleo contenido en las importaciones del país, para llegar al balance neto de los efectos de la apertura comercial en el número de puestos de trabajo.

Las diferencias entre los tres trabajos mencionados en que se estima el efecto de la liberalización comercial en el empleo en México y la presente investigación son las siguientes: primero, aquí se pone el foco en dos años (2008 y 2012); en segundo término, se aplica la matriz simétrica doméstica de insumo-producto a 79 subsectores de actividad económica elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En los trabajos anteriores se utilizaron las matrices creadas por el INEGI para 1980 y 1985, en tanto que los datos de los años sucesivos provinieron de Stata Matrix, producida por Consultoría Internacional Especializada, S.A., a partir de la extrapolación de las matrices de los años ochenta; en tercer lugar, el cálculo del contenido de empleo en las exportaciones se concentra en aquellas de origen manufacturero en virtud de que constituyen el 80% del total de las exportaciones del país. Por último, el empleo indirecto contenido en las exportaciones manufactureras se divide entre intra e intersectorial. Hasta donde se tiene conocimiento, este es el primer trabajo en que se introduce esta distinción en el contenido de empleo indirecto en las exportaciones.

El tema del trabajo es relevante dada la magnitud del desafío que en el plano del empleo sigue enfrentando la economía mexicana, según queda ilustrado por el hecho de que, en 2012, el 60% de los ocupados laboraba en situación informal, mientras que los contratados en condiciones informales en el sector formal de la economía representaban el 31% del total de ocupados, y los que lo hacían en la economía informal “propriadamente tal” alcanzaban al 29% de los ocupados (INEGI, 2012). Los diversos sectores exportadores se caracterizan por tener intensidades laborales y relaciones entre trabajo directo e indirecto contenido en las exportaciones diferentes, por lo que el conocimiento de las características ocupacionales de las exportaciones puede contribuir a dirigir la política exportadora para maximizar sus efectos en la creación de empleo.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección II se ofrece una breve descripción del notable dinamismo y las profundas transformaciones que ha mostrado el sector exportador de México durante el último cuarto de siglo. En la sección III se presenta el método de estimación y en la sección IV se exponen los resultados empíricos de la investigación. El artículo finaliza en la sección V con sus principales conclusiones.

II

Dinamismo y transformaciones de las exportaciones mexicanas

Entre 1992 y 2012, el total de las exportaciones del país se expandió en forma notable, pasando de algo menos de 50 mil millones de dólares a unos 375 mil millones en un período de 16 años. Esto condujo al marcado incremento del coeficiente de exportaciones, que pasó de un 13% a más del 30% entre esos años (Banco de México, 2013).

El dinamismo exportador del país fue simultáneo a la modificación en la composición de las exportaciones de bienes, de tal manera que en 2013 las de origen manufacturero representaban el 84% del total de las exportaciones del país (INEGI, 2014).

La clasificación de las exportaciones industriales por intensidad factorial entre productos intensivos en recursos naturales o en tecnología —ya sea baja, media o alta— muestra que, en 2012, el peso decisivo les correspondió a los productos industriales intensivos en tecnología media y alta, que representaron el 62% de las exportaciones industriales del país (Naciones Unidas, 2014). Sin embargo, estos datos deben considerarse

con cuidado, pues se derivan de la clasificación de las exportaciones por nivel tecnológico y bien puede ocurrir que un país esté especializado en la fase de producción tecnológicamente simple de un producto que es de elevada tecnología. Esto es sobre todo importante de tener en cuenta en países en los que una parte significativa de las exportaciones manufactureras se genera en el marco de cadenas globales de valor, en las que México participa intensamente. En 2003, el 62% de las exportaciones manufactureras del país tenía su origen en la industria maquiladora (Cervantes y Fujii, 2012, pág. 152). Este dato es relevante de considerar con respecto al tema de este trabajo por dos razones: en primer lugar, porque la posición de México en el marco de estas cadenas se ubica en los procesos intensivos en trabajo, de modo que se puede esperar que la manufactura integrada en cadenas de valor sea generadora de empleo directo. Por otra parte, estas actividades se caracterizan por ser intensivas en importaciones, pudiendo esperarse que el empleo indirecto que crean no sea especialmente elevado.

III

Metodología

Si se supone que en las técnicas de producción no hay diferencias significativas entre los bienes que se exportan y los destinados al mercado interno, el producto asociado a las exportaciones se expresa como:

$$x_e^d = (I - A^d)^{-1} f^e \quad (1)$$

donde x_e^d es el vector del total de producción (directa e indirecta) asociado a las exportaciones, f^e , y $(I - A^d)^{-1}$ es la matriz inversa de Leontief, siendo I la matriz identidad de dimensión $n \times n$, en que n es el número de sectores de la economía, y A^d la matriz de coeficientes técnicos.

El total de empleo, directo e indirecto, generado por las exportaciones (l_e) se obtiene al multiplicar el vector de coeficientes de trabajo (λ) por el valor bruto de producción asociado a los bienes exportados:

$$l_e = \lambda \hat{X}_e \quad (2)$$

$$\lambda = \{l_j / x_j\} \quad (3)$$

donde λ es el vector fila de coeficientes de empleo por sector, cuyos elementos típicos se obtienen al dividir el total de puestos de trabajo en el sector j (l_j) por el valor total de la producción del mismo sector (x_j), y es la matriz diagonalizada del producto bruto generado por las exportaciones (x_e^d).

El empleo directo generado por las exportaciones (ld_e) se obtiene al multiplicar el vector de coeficientes de empleo por la matriz diagonalizada del valor de las exportaciones, \hat{E} .

$$ld_e = \lambda \hat{E} \quad (4)$$

El empleo indirecto, por sector de origen de los insumos nacionales, generado por las exportaciones es igual a:

$$li_e = l_e - ld_e \quad (5)$$

Finalmente, para descomponer el empleo que, de manera indirecta, genera un sector exportador en el resto de los sectores, en la ecuación (6) se presenta la matriz de empleo indirecto por sectores de origen y destino de los insumos nacionales incorporados en las exportaciones:

$$li_e = \left[\hat{\lambda} (I - A^d)^{-1} \hat{E} \right] \quad (6)$$

donde $\hat{\lambda}$ y ld_e son las matrices diagonalizadas de los coeficientes técnicos de empleo (λ) y del empleo directo (ld_e), respectivamente. Siendo la matriz de empleo indirecto (li_e) una matriz de orden n , los elementos en

su diagonal principal representan el empleo indirecto intrasectorial, esto es, cuando el sector de origen de los insumos intermedios es el mismo sector de destino ($i = j$). Todos los elementos que no se encuentren sobre la diagonal principal representan los volúmenes de empleo indirecto derivados de las relaciones intersectoriales, cuando el sector de origen de los insumos es diferente del sector de destino ($i \neq j$).

Las principales limitaciones del método empleado se derivan del nivel de agregación de información por rama de actividad económica y del supuesto de una función de producción de proporciones fijas que, a través de la inversa de Leontief, podrían conducir a sobrestimar los puestos de trabajo asociados a la actividad exportadora, ignorando la posibilidad de contar con economías de escala en algunas empresas (grandes). Por otra parte, al no considerar que cada nuevo puesto de trabajo que se genera tiene un efecto positivo en la demanda final interna, se subestima el efecto que tienen las exportaciones en la generación de empleo.

IV

Trabajo total, directo e indirecto, en las exportaciones manufactureras

En el cuadro A.1 del anexo se muestra el contenido de trabajo en las exportaciones manufactureras mexicanas en 2012. En la lectura vertical del cuadro A.1 se aprecia, para cada uno de los sectores que encabezan las columnas, el total de puestos de trabajo —directo e indirecto— dividido entre intra e intersectorial, contenido en sus exportaciones, así como su distribución por sectores en los que se crea. La lectura horizontal indica, para cada uno de los sectores señalados en las filas, el total del trabajo de cada sector generado por las exportaciones manufactureras, su descomposición entre directo e indirecto, intra e intersectorial, y su distribución según los sectores exportadores que lo generan. En las dos últimas filas y columnas del cuadro A.1 se observa la distribución por sectores del total del empleo creado por las exportaciones manufactureras. Las filas presentan el empleo total contenido en las exportaciones de los sectores manufactureros que encabezan las columnas y la participación de estos en el total del empleo contenido en las exportaciones de la manufactura. Por su parte, los datos de las últimas

columnas señalan los sectores en que se genera el empleo contenido en las exportaciones manufactureras y su distribución según los sectores manufactureros exportadores que los generan.

El total de trabajo, directo e indirecto, contenido en las exportaciones manufactureras asciende a 3.892.269 puestos de trabajo, equivalentes al 9,2% del total de los puestos reportados por la matriz de insumo-producto de 2012. Por otra parte, la suma del empleo directo más indirecto intrasectorial (1 millón 966 mil puestos de trabajo) contenido en las exportaciones manufactureras representa el 36,5% de los puestos de trabajo manufactureros reportados por la matriz. Los datos de 2008 ascienden a 3 millones 633 mil puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras (7,7% de los puestos de ese año, mientras que el empleo directo más el indirecto intrasectorial (1 millón 707 mil puestos de trabajo) equivalen al 30% del trabajo manufacturero. Por lo tanto, la proporción del empleo manufacturero derivado de las exportaciones de la manufactura es significativa y ascendente.

Puede verse que casi todas las celdas del cuadro A.1 están rellenas, pero que —en la mayor parte de los casos— el empleo generado en los sectores por la rama manufacturera directamente exportadora es poco importante. Con el fin de mostrar las relaciones sectoriales más relevantes en términos de empleo, en el cuadro 1 se muestra la misma matriz de datos conservando los datos superiores al 0,3% del total del empleo contenido en las exportaciones (11.677 puestos de trabajo). Puede verse que de las 1.659 celdas que contiene la matriz, solo en 49 de ellas el empleo exportador supera el límite fijado. La suma del empleo contenido en estas celdas equivale a 2.840.339 puestos de trabajo (73% del total del empleo contenido en las exportaciones manufactureras). En el cuadro A.2 se entrega esta información respecto de 2008 con el mismo filtro porcentual (10.899 empleos). Los cambios más importantes que se han registrado entre 2008 y 2012 son los siguientes:

- i) El número de celdas con cómputos pasa de 54 a 49, lo que significa que se ha debilitado la capacidad de las exportaciones manufactureras de generar empleos en otros sectores de la economía por sobre el límite establecido.
- ii) Si en 2008, de las 21 ramas de la industria manufacturera, las exportaciones de 20 sectores generaban más de un 0,3% del total del empleo manufacturero exportador, ya sea por vía intra o intersectorial, en 2012 aquellas ramas se redujeron a 18 (en 2008 solo estaba excluida la rama 23: Derivados del petróleo y el carbón; a la que en 2012 se añadieron la 20: Industria de la madera, y la 22: Impresiones).
- iii) Sin embargo, entre los años considerados se incrementó en un 7% el total del empleo generado por las exportaciones manufactureras, lo que significa que se ha diversificado intra e intersectorialmente la capacidad de la industria manufacturera de generar empleo en cantidades inferiores al 0,3% del empleo contenido en estas exportaciones.

1. Trabajo creado por las exportaciones manufactureras según sectores que lo contienen y sectores en los que se genera

En el cuadro 2 se ha hecho una selección de los principales sectores del cuadro 1 de acuerdo con la cantidad de empleo contenido en y generado por las exportaciones para el año 2012. Los sectores manufactureros creadores de empleo seleccionados son los que aportan más del 5% del total del empleo contenido en las exportaciones manufactureras. A su

vez, los sectores en que se genera el empleo son los que superan el 4,6% del total.

Se observa que de los 21 sectores manufactureros de la matriz, 6 son los que crean más empleo de los límites expuestos en el párrafo anterior. Por otra parte, de los 79 sectores de la matriz, solo 7 superan el 4,6% del total del empleo manufacturero exportador.

Las filas del cuadro 2 señaladas en cursivas muestran: i) los datos concentrados del empleo total contenido en las exportaciones de los sectores manufactureros que encabezan las columnas; ii) el porcentaje que cada sector representa en el total del empleo contenido en las exportaciones; iii) la participación del empleo contenido en las exportaciones con respecto al total del empleo sectorial; iv) la descomposición del empleo entre directo e indirecto y de este último entre intra e intersectorial; v) el coeficiente sectorial de empleo (número de puestos de trabajo por un millón de pesos de producción bruta), y vi) el porcentaje con que cada sector contribuye a las exportaciones manufactureras. En las subsecciones 2 y 3 que siguen se volverá a los datos de descomposición del empleo entre directo e indirecto y de coeficiente del empleo, de modo que la siguiente descripción se concentrará en la información restante incluida en el cuadro 2.

El empleo contenido en las exportaciones de estos seis sectores manufactureros representa el 70% del total, y sus exportaciones el 77% de las de origen manufacturero.

Puede verse que son las exportaciones de equipo de transporte (28% de las exportaciones manufactureras) las que más empleo contienen (25% del total), seguidas por las de la industria electrónica (12% del empleo), aunque su aporte a las exportaciones manufactureras es inferior solo algunos puntos (26%). El tercer puesto lo ocupa el sector de equipo eléctrico (8,4% en exportaciones y 7,6% del empleo contenido en ellas). El que en los sectores de equipo de transporte y eléctrico no haya una diferencia importante en cuanto a su participación en las exportaciones y el empleo, y que esto sí ocurra en la industria electrónica, se deriva del hecho de que los coeficientes de empleo (número total de empleos por un millón de pesos de valor bruto de la producción) de los dos primeros sectores son iguales a uno, mientras que el de equipo electrónico es sensiblemente más bajo (0,5).

Solo en un sector, la industria alimentaria, la participación en términos de empleo contenido en las exportaciones manufactureras es sensiblemente superior a su aporte en cuanto a exportaciones (2,8% de las exportaciones manufactureras y 11% del empleo contenido en las exportaciones manufactureras). Esto resulta del hecho de que este sector se caracteriza por un coeficiente de empleo elevado (4,2).

CUADRO 1

México: empleo contenido en las exportaciones manufactureras, 2012
(Filtrando los datos mayores del 0,3% del total: 11.677 empleos)

Sector	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insumos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Papel	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metálica básica	Productos metálicos	Maquinaria y equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras	Porcentaje de Puestos de trabajo
1 Agricultura	234 202	36 083	29 131															299 416	10,5
2 Ganadería	27 321																	27 321	1,0
3 Aprovechamiento forestal									13 392									13 392	0,5
7 Minería excepto petróleo y gas											20 207							20 207	0,7
14 Alimentaria	80 579																	80 579	2,8
15 Bebidas y tabaco	32 465																	32 465	1,1
16 Insumos textiles		20 006																20 006	0,7
17 Textiles excepto vestuario			23 353															23 353	0,8
18 Vestuario				110 562														110 562	3,9
19 Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario					32 401													32 401	1,1
20 Madera																		0	0,0
21 Papel						15 815												15 815	0,6
22 Impresiones																		0	0,0
24 Industria química							60 859											60 859	2,1
25 Plástico y hule								63 372							23 458			86 831	3,1
26 Productos de minerales no metálicos									60 378									60 378	2,1
27 Metálica básica										46 233					12 547			58 779	2,1
28 Productos metálicos											102 279							102 279	3,6
29 Maquinaria y equipo												175 094						175 094	6,2
30 Equipo electrónico													344 215					344 215	12,1
31 Equipo eléctrico													180 953					180 953	6,4
32 Equipo de transporte														435 766				435 766	15,3
33 Muebles															40 195			40 195	1,4
34 Otras manufacturas															122 951			122 951	4,3
35 Comercio	22 130														13 875			435 467	15,3
39 Autotransporte de carga															26 619			26 619	0,9
60 Servicios profesionales, científicos y técnicos																		17 313	0,6
62 Servicios de apoyo a los negocios	19 979																	34 437	1,2
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador	364 232	68 548	49 137	23 353	110 562	32 401	15 815	89 717	90 610	60 378	84 074	122 186	237 292	380 827	209 330	724 856	40 195	1 368 826	100
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador (%)	12,8	2,4	1,7	0,8	3,9	1,1	0,6	3,2	3,2	2,1	3,0	4,3	8,4	13,4	7,4	25,5	1,4	4,8	100

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

México: puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras por sectores exportadores y por ramas en que se generan, 2012
(Sectores seleccionados)

	Alimentaria				Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Otras manufacturas		Empleo generado por exportaciones manufactureras	% por rama del empleo generado por exportaciones manufactureras
	14	29	30	31					32	34		
1 Agricultura	234 202	1 037	887	790	7 668	11 614	349 859,5	9,0				
29 Maquinaria y equipo	101	175 094	510	484	4 402	34	181 024,1	4,7				
30 Equipo electrónico	28	294	344 215	603	990	129	346 454,2	8,9				
31 Equipo eléctrico	14	371	695	180 953	1 289	71	183 637,6	4,7				
32 Equipo de transporte	137	514	133	236	435 766	75	437 525,8	11,2				
35 Comercio	22 130	62 199	19 298	28 377	209 342	13 875	479 458,5	12,3				
62 Servicios de apoyo a los negocios	19 979	63 128	38 078	35 940	159 267	20 111	472 065,3	12,1				
							3 892 269 ^a	62,9				
Empleo total contenido en las exportaciones manufactureras por sector exportador	414 246	363 453	459 877	295 435	989 737	199 104	2 450 025 ^b		3 892 269 ^a			
Empleo total contenido en las exportaciones por sector exportador (%)	10,6	9,3	11,8	7,6	25,4	5,1	2 721 852 ^b	69,9 ^c				
Empleo directo más indirecto en las exportaciones en el empleo sectorial (%)	6,0	79,5	111,3 ^d	84,9	71,9	55,2						
Empleo directo	73 628	171 321	340 340	178 789	396 987	119 325	1 280 391 ^b		1 885 699 ^a			
Empleo indirecto	340 617	192 132	119 537	116 646	592 750	79 779	2 006 570 ^a		2 006 570 ^a			
Indirecto intrasectorial	6 951	3 773	3 875	2 164	38 779	3 625	83 471 ^a		83 471 ^a			
Indirecto intersectorial	333 667	188 359	115 662	114 482	553 971	76 153	1 923 099 ^a		1 923 099 ^a			
Empleo directo (%)	17,8	47,1	74,0	60,5	40,1	59,9						
Empleo indirecto (%)	82,2	52,9	26,0	39,5	59,9	40,1						
Empleo indirecto/empleo directo	4,63	1,12	0,35	0,65	1,49	0,67			1,06			
Coefficiente de empleo total	4,2	1,3	0,5	1,0	1,0	1,9						
Exportaciones manufactureras (%)	2,8	8,1	25,9	8,4	28,4	3,0						76,6 ^c

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

^a Total de la industria manufacturera.

^b Total de los sectores seleccionados.

^c Suma horizontal.

^d Véase la nota al pie 1.

La suma de los puestos de trabajo directos e indirectos intrasectoriales contenidos en las exportaciones de algunos de estos sectores (maquinaria y equipo, electrónica¹, equipo eléctrico y de transporte) representa más del 70% de los ocupados en ellos.

En las dos últimas columnas del cuadro 2 se aprecian los siete sectores más importantes debido al empleo generado por las exportaciones manufactureras, que representa el 63% del empleo total contenido en ellas. La mayor parte del empleo (29,5%) creado por las exportaciones manufactureras se genera en la misma manufactura: 11% en la rama de equipo de transporte; 9% en la de electrónica, y 4,7% en las de maquinaria y equipo eléctrico. Pero dado que las exportaciones manufactureras también demandan insumos producidos en otros sectores, son importantes generadoras de empleo en los sectores de comercio y de servicios de apoyo a los negocios. Por último, el 9% del empleo generado por las exportaciones manufactureras se crea en la agricultura, especialmente por las de la industria alimentaria.

En el cuadro A.3 se muestra la misma información para el año 2008. La comparación de los datos de este cuadro con los del cuadro 2, que presenta la información correspondiente a 2012, permite llegar a las siguientes conclusiones:

- i) Entre 2008 y 2012, el número de sectores manufactureros que más ponderación tienen en el empleo contenido en las exportaciones de la manufactura se reduce de siete a seis (quedan excluidos el del vestuario y el de productos metálicos y se añade el de otras manufacturas). El número de sectores en los que la exportación manufacturera genera empleo por sobre la marca establecida pasa de seis a siete (se añade el sector de maquinaria y equipo).
- ii) Estos sectores manufactureros exportadores contribuyeron con el 77,5% de las exportaciones manufactureras en 2008, con el 76,6% en 2012 y con el 72% y el 70% del empleo contenido en las exportaciones manufactureras, respectivamente.
- iii) El empleo contenido en las exportaciones manufactureras de estos sectores pasa de 2,62 millones a 2,72 millones. Por sectores manufactureros exportadores, los cambios más relevantes son los siguientes: aumento en el empleo contenido en las

exportaciones de la industria alimentaria (de 296.000 a 414.000 puestos de trabajo); en las de maquinaria y equipo (de 254.000 a 363.000 puestos) y en las de equipo de transporte (de 776.000 a 990.000 puestos de trabajo). Esto fue compensado por el descenso en los puestos de trabajo contenidos en las exportaciones de equipo eléctrico (de 330.000 a 295.000 puestos) y electrónico (de 582.000 a 460.000 puestos de trabajo)². Por último, la desaparición de los sectores del vestuario y de productos metálicos de los sectores exportadores con mayor contenido de empleo se explica por su descenso de 198.000 a 110.000 (puestos de trabajo) (véase el cuadro 1) en el primer caso y de 192.000 a 122.000 puestos en el segundo, mientras que la incorporación de empleo contenido en las exportaciones de otras manufacturas a los sectores seleccionados fue determinada por el incremento de 149.500 a 199.000 en el número de puestos de trabajo que ellas contienen.

- iv) Si en 2008 eran tres los sectores manufactureros en que el empleo directo más el indirecto intrasectorial superaban el 70% de los puestos de trabajo contenidos en ellos, en 2012 se les añade el de equipo de transporte.
- v) El empleo generado por las exportaciones manufactureras en los sectores seleccionados pasa de 2,19 millones a 2,45 millones, aumentando significativamente el empleo agrícola y el de las ramas de equipo eléctrico y de transporte contenidos en las exportaciones manufactureras, mientras que cae el empleo en los sectores de equipo electrónico y de comercio generado por ellas.

2. Empleo directo e indirecto contenido en las exportaciones

De los 3,9 millones de empleos contenidos en las exportaciones, el empleo directo asciende a 1,9 millones (48%), mientras que el resto —2 millones de empleos— constituye empleo indirecto. En segundo término, la selección de celdas del cuadro 1 con datos superiores al 0,3% del empleo total contenido en las exportaciones manufactureras (11.677 empleos) deja ver que en todos los sectores manufactureros que allí se identifican, el empleo directo más el indirecto intrasectorial superan este límite, mientras que muy pocas celdas que están fuera de la diagonal, indicativas de la creación de empleo indirecto intersectorial, están llenas. La gran cantidad

¹ Para este sector, el dato de 112% se deriva de la información de la matriz de 2012 según la cual la demanda final del sector supera a sus exportaciones. Esta incoherencia podría provenir del hecho de que la discrepancia estadística reportada por la matriz es muy significativa (17% de las exportaciones). Sin embargo, la matriz no es explícita sobre este punto.

² Este dato contiene una discrepancia estadística importante, similar a la señalada en la nota al pie 1.

de celdas vacías señala, en primer término, la debilidad de las relaciones entre los sectores exportadores y el resto de las ramas de actividad económica, por lo que el empleo indirecto contenido en las exportaciones manufactureras —que es básicamente intersectorial (96% del empleo indirecto contenido en las exportaciones, véase el cuadro 2)— se concentra en pocas ramas. Las excepciones notables son las exportaciones de la industria alimentaria y las de bebidas y tabaco que crean, respectivamente, 234.000 y 36.000 empleos en la agricultura (véase el cuadro A.2) y los puestos de trabajo en el sector comercio generados por las exportaciones manufactureras (479.000), de los cuales 209.000 se derivan de las exportaciones de equipo de transporte. Otro sector manufacturero exportador que genera un empleo significativo en el sector comercio es el de maquinaria y equipo (62.000 puestos de trabajo). También las exportaciones manufactureras generan 472.000 empleos en la rama de servicio de apoyo a los negocios, básicamente demandados por las exportaciones de equipo de transporte (159.000 empleos) y por las de maquinaria y equipo (63.000 empleos).

Con respecto a los siete sectores manufactureros que más empleo contienen, en el bloque inferior del cuadro 2 se descompone, entre directo e indirecto, el empleo contenido en las exportaciones manufactureras. El 47% del empleo contenido en las exportaciones de estos sectores es directo: las exportaciones manufactureras contienen 1,06 empleos indirectos por cada empleo directo. Sin embargo, por sectores, hay diferencias notables en esta proporción. Las exportaciones de la industria alimentaria generan 4,63 empleos indirectos por cada empleo directo, lo que se deriva sobre todo de su repercusión en el empleo agrícola. Otro sector cuyas exportaciones generan elevado empleo indirecto es el de equipo de transporte (1,49 empleos indirectos por puesto de trabajo directo). En cambio, la industria electrónica, tan importante en términos de exportaciones, genera 0,35 empleos indirectos por empleo directo. Estos datos indican que las exportaciones de la industria alimentaria y de la de equipo de transporte tienen un grado de integración con la economía interna muy superior al de las del sector de la industria electrónica. Esto explica el hecho de que, no obstante que la rama de la electrónica aporta a las exportaciones manufactureras solo tres puntos porcentuales menos que la rama de equipo de transporte, la contribución de la segunda en términos de empleo exportador es 2,1 veces la de la industria electrónica.

La comparación de los datos del cuadro 2 con los del A.3 permite detectar los cambios más importantes que se han dado en la relación entre empleo indirecto e

directo contenido en las exportaciones manufactureras. Detrás de la reducción del coeficiente de empleo indirecto a empleo directo en los sectores seleccionados (de 1,21 a 1,06), en tres de las cinco ramas con peso en las exportaciones que están presentes en 2008 y 2012 este coeficiente disminuyó significativamente: en las de equipo electrónico pasó de 0,62 a 0,35; en las de equipo eléctrico, de 1,01 a 0,65 y en las de equipo de transporte, de 2,14 a 1,49; mientras que en las dos restantes se incrementó: en las exportaciones de la industria alimentaria pasó de 3,82 a 4,63 y en las de maquinaria y equipo, de 1,02 a 1,12. Esto significa que los sectores que en conjunto aportan el 63% de las exportaciones manufactureras, en 2012 redujeron notablemente su capacidad de generar empleo indirecto por la vía del encadenamiento con otros sectores de la economía.

3. Exportaciones y empleo según intensidad laboral de los sectores manufactureros

La intensidad laboral está dada por el coeficiente de empleo total (puestos de trabajo por millón de pesos de producción bruta). Los sectores manufactureros se caracterizan por una gran dispersión en cuanto a intensidad laboral. Clasificando los coeficientes de empleo por sectores en cuatro estratos: alto (superior a 4); medio-alto (entre 3 y 4); medio (de 2 a 3); medio-bajo (de 1 a 2) y bajo (menor a 1), en el cuadro 3 se observa la distribución del empleo manufacturero exportador según coeficiente de empleo en los años 2008 y 2012. Puede verse que la estructura exportadora del país es muy diferente de la que se deriva de los planteamientos de Heckscher-Ohlin. Los sectores manufactureros con coeficientes de empleo alto y medio-alto, o sea, los intensivos en trabajo, aportan el 4% de las exportaciones de la industria manufacturera de 2012, en las que está contenido el 15,4% del total del empleo incorporado en ellas. En el otro extremo, más de la mitad de las exportaciones del sector proviene de las ramas con un coeficiente de empleo medio-bajo, que contienen el 56% del empleo manufacturero exportador. Si a este estrato se le añaden los sectores con bajo coeficiente de empleo se llega al 91% de las exportaciones manufactureras, que contienen el 75% del empleo incorporado en las exportaciones. Aún más, en el período considerado, la estructura exportadora del país se ha alejado del planteamiento Heckscher-Ohlin al disminuir significativamente la participación, tanto en las exportaciones manufactureras como en el empleo contenido en ellas, de los sectores intensivos en trabajo.

En dos de los cinco estratos del cuadro 3, los de coeficientes de empleo alto y medio-bajo, la relación

entre empleo indirecto y directo es mayor que uno (1). Este último estrato, como ya se señaló, es muy relevante debido a su peso en las exportaciones manufactureras,

que está fuertemente determinado por el sector de equipo de transporte, cuyo coeficiente de empleo es igual a uno (1).

CUADRO 3

México: exportaciones manufactureras y empleo según coeficiente de empleo, 2008 y 2012

2008							
Coeficientes	Exportaciones manufactureras (en porcentajes)	Puestos de trabajo (en miles)			En porcentajes		
		Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto
Alto (mayor a 4)	3,21	392,0	108,6	283,5	10,8	27,7	72,3
Medio alto (3-4)	6,00	497,8	296,1	201,8	13,7	59,5	40,5
Medio (2-3)	9,32	492,6	283,6	208,9	13,6	57,6	42,4
Medio bajo (1-2)	49,26	1 647,8	594,1	1 053,7	45,4	36,1	63,9
Bajo (menor a 1)	32,21	602,8	362,4	240,3	16,6	60,1	39,9
Total	100	3 633,01	1 644,82	1 988,20	100,0	45,3	54,7
2012							
Coeficientes	Exportaciones manufactureras (en porcentajes)	Puestos de trabajo (en miles)			En porcentajes		
		Total	Directo	Indirecto	Total	Directo	Indirecto
Alto (mayor a 4)	3,20	474,1	92,7	381,5	12,2	19,5	80,5
Medio alto (3-4)	1,09	125,9	78,9	47,0	3,2	62,6	37,4
Medio (2-3)	4,40	391,4	229,5	161,9	10,1	58,6	41,4
Medio bajo (1-2)	53,67	2 171,7	1 042,5	1 129,2	55,8	48,0	52,0
Bajo (menor a 1)	37,64	729,1	442,1	287,0	18,7	60,6	39,4
Total	100	3 892,3	1 885,7	2 006,6	100,0	48,4	51,6

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), “Matriz de insumo-producto 2008” [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/>; y “Matriz de insumo-producto 2012” [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

V

Conclusiones y lineamientos de políticas

Entre 2008 y 2012, el empleo contenido en las exportaciones manufactureras se ha incrementado en forma significativa: entre los años considerados los puestos de trabajo contenidos en las exportaciones de la manufactura pasaron de 3,6 millones a 3,9 millones, lo que elevó su participación en el total de puestos de trabajo de la economía de 7,7% a 9,2%, mientras que la suma del empleo directo más el indirecto intrasectorial contenido en las exportaciones manufactureras pasó del 30% al 36,5% de los puestos de trabajo en la manufactura reportados en la matriz.

La estructura manufacturera exportadora del país es muy diferente de la que se esperaba de los planteamientos de Heckscher-Ohlin. Si se acepta que

en México el trabajo de calificación baja y media es relativamente abundante, las exportaciones manufactureras se concentran en los sectores con intensidad laboral media-baja y baja. Los sectores que hacen las mayores contribuciones a las exportaciones —equipo de transporte y electrónica— tienen coeficientes de empleo medio-bajo y bajo, respectivamente, mientras que las exportaciones intensivas en empleo —industria alimentaria— poco aportan a las exportaciones.

Sobre la base de este trabajo es posible concluir algunos lineamientos de políticas encaminadas a multiplicar el efecto empleo de las exportaciones. En este caso no se hará referencia a políticas horizontales que han sido abordadas en otros trabajos (OCDE, 2014),

sino a planteamientos que pueden servir de marco para orientar las políticas horizontales destinadas a fortalecer la conexión entre exportaciones y empleo:

i) En el trabajo se ha mostrado que los sectores de la economía se caracterizan por diferencias notables en sus coeficientes de empleo, de tal modo que el poner énfasis en los sectores exportadores con elevada intensidad laboral relacionará más estrechamente estas variables. Entre los sectores cuyas exportaciones son importantes en términos del empleo que contienen (más de 50.000 puestos de trabajo), se destacan los siguientes sectores: industria alimentaria, bebidas y tabaco, insumos textiles, vestuario, productos de cuero, productos de minerales no metálicos y muebles, todos con un coeficiente de empleo superior a 2. En un segundo nivel están las industrias del plástico y hule, de productos metálicos y de maquinaria y equipo, con coeficientes de empleo de entre 1 y 2.

Además del efecto directo en el empleo derivado de estas actividades, ellas tienen un efecto sustancial en la generación de empleo indirecto dentro del país, dado que la mayor parte de estos sectores se caracterizan por procesar recursos naturales de los que el país está abundantemente dotado, de manera que sus exportaciones tendrán la capacidad de generar un marcado efecto en el empleo en los sectores productores de tales recursos. Las actividades manufactureras que generan al menos un empleo indirecto por empleo directo son la industria alimentaria, bebidas y tabaco, insumos textiles, plástico y hule y metálica básica. Por lo tanto, una política que enfatice en las exportaciones de estos productos tendrá un efecto sensible en el empleo agrícola y minero por vía indirecta. Para que la conexión entre estos sectores efectivamente se cristalice, la política debe orientarse a mejorar la eficiencia de las empresas productoras de materias primas, de modo que estén en condiciones de cumplir con los requisitos de calidad demandados por las actividades exportadoras.

ii) Es conocido el hecho de que las empresas medianas y pequeñas se caracterizan por tener coeficientes de empleo más elevados que las grandes. Esto ha conducido a que, para potenciar el efecto empleo de las exportaciones, en las políticas se haya buscado transformar estas empresas en directamente exportadoras. Desde el punto de vista del presente trabajo, se requiere cambiar el énfasis en estas políticas a partir del hecho de que las empresas no solo pueden dedicarse a vender su producción en el

exterior, sino que también pueden ser indirectamente exportadoras por la vía de la producción de insumos para las actividades directamente exportadoras. La agricultura es un sector en que los pequeños productores son muy numerosos, en consecuencia, una política que estimule su conexión con las empresas que procesan y comercializan sus productos de exportación tendrá un notable efecto indirecto en el empleo agrícola. Esto también requiere la transformación de la pequeña agricultura a fin de dotarla de las capacidades para integrarse en estas cadenas de valor.

iii) Debido al gran peso que la industria ensambladora tiene en las exportaciones del país, la que se caracteriza por su elevado contenido de importaciones, las políticas industriales han hecho hincapié en el desarrollo de la producción de partes y componentes. De alcanzarse este propósito, se incrementará el empleo indirecto generado por estas exportaciones. El mejor ejemplo de esto lo constituye la industria electrónica, con el 28,9% de las exportaciones manufactureras en 2003 (Fujii y Cervantes, 2013), que es la rama con los coeficientes de empleo por unidad de producción y de empleo indirecto por cada empleo directo más reducidos. Aumentar la producción interna de partes y componentes electrónicos plantea desafíos muy complejos, pues esta industria electrónica está integrada en una cadena global de valor que se caracteriza por una profunda fragmentación internacional, en la que la decisión sobre el lugar de cada país en el proceso productivo es tomada por las empresas que encabezan las cadenas sobre la base de las ventajas de los diversos países para la producción de las partes y el desarrollo de cada una de las fases del proceso productivo. Por consiguiente, esta vía no solo está sujeta a decisiones nacionales, sino que estas deben enmarcarse en los criterios que guían a las empresas para fragmentar internacionalmente la producción.

Otra veta orientada a ampliar el efecto empleo de la producción en el marco de las cadenas globales de valor se basa en el hecho de que para que un producto llegue a manos del consumidor necesita pasar por diferentes fases que, en muchos casos, comprenden las etapas de investigación y desarrollo (I+D), diseño del producto, operaciones de logística para la producción y compra de materiales, partes y componentes, ensamble de las partes, logística para la distribución del producto, comercialización y servicios postventa. Estas fases se pueden encontrar

en productos tecnológicamente simples, como vestuario, por ejemplo, y en productos intensivos en tecnología, tales como equipos electrónicos y de transporte. En otros productos, como la producción de material siderúrgico, esta cadena puede ser más corta.

De muchas de estas actividades se ocupan empresas específicas, algunas de cuyas actividades también pueden ser subcontratadas dando origen a una densa red de empresas en torno de una cadena. Entonces, en el contexto del problema aquí abordado, hay que explorar la posibilidad de que empresas nacionales se inserten en actividades específicas de las cadenas mundiales de valor en el sentido más amplio del término y, en el caso de que existan, definir políticas industriales específicas para potenciarlas.

En las cadenas de valor también se integran actividades de servicios, lo que abre la posibilidad de que empresas de este sector se expandan en el marco de las cadenas. Una de estas actividades es el transporte, que se caracteriza por estar dominado por empresas medianas y pequeñas, lo que fundamenta la necesidad de políticas encaminadas

a la modernización de las empresas de transporte y logística.

- iv) Como se señala en CEPAL (2013, pág. 167), los efectos sobre el empleo son cuantitativamente diferentes según los mercados de destino de las exportaciones. Con respecto a América Latina, se señala que las exportaciones más intensivas en trabajo son las dirigidas a la misma región y a los Estados Unidos de América. Es sabido que las exportaciones mexicanas están dirigidas sobre todo a los Estados Unidos de América y, en un muy lejano segundo lugar, al Canadá. Por lo tanto, para México, diversificar sus mercados de exportación hacia el sur del continente tendrá efectos positivos en el empleo.
- v) Del éxito de las políticas micro y mesoeconómicas dirigidas a potenciar el efecto empleo de las exportaciones se derivará un efecto multiplicador positivo en el plano macroeconómico. El aumento del empleo contenido en las exportaciones se traducirá en un incremento del valor agregado interno contenido en las exportaciones, lo que estimulará la demanda agregada y, por lo tanto, el producto y el empleo agregados.

México: empleo contenido en y generado por las exportaciones manufactureras, 2012
(Puestos de trabajo)

Sector	Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras														Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras									
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29	30	31	32	33	34	Puestos de Trabajo	Porcentaje
1 Agricultura	234 202	36 083	29 131	3 129	11 504	3 836	1 579	730	95	27	4 767	1 404	293	263	495	1 037	887	790	7 668	325	11 614	349 860	9,0	
2 Ganadería	27 321	404	839	65	469	4 899	4	34	5	8	1 425	96	29	66	85	237	212	192	3 186	62	164	39 803	1,0	
3 Aprovechamiento forestal	958	115	562	9	92	888	454	87	16	8	927	13 392	56	59	700	762	162	195	2 406	820	742	23 409	0,6	
4 Pesca y caza	11 267	1	0	0	54	2	0	4	2	0	38	3	1	4	3	11	4	4	18	1	93	11 510	0,3	
5 Servicios agropecuarios y forestales	444	73	861	63	481	33	147	91	3	2	40	28	18	12	31	86	57	46	804	332	196	3 849	0,1	
6 Petróleo y gas	84	33	12	6	20	7	4	19	5	1 155	579	51	63	85	48	120	85	74	260	15	76	2 800	0,1	
7 Minería excepto petróleo y gas	430	178	41	11	33	18	5	90	15	77	3 336	141	3 902	20 207	804	1 388	682	3 276	2 588	52	623	37 896	1,0	
8 Servicios mineros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
9 Electricidad	299	156	113	43	122	47	12	134	28	24	370	339	216	776	373	696	293	521	2 087	62	279	6 991	0,2	
10 Agua y suministro de gas por ductos para consumo final	1 448	1 711	165	49	212	138	12	172	37	27	740	357	182	737	570	973	583	527	2 097	72	754	11 562	0,3	
11 Edificación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0	
12 Construcción de obras de ingeniería civil	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	3	0	0	13	0,0	
Trabajos especializados para la construcción	254	56	26	44	277	34	13	50	20	11	153	297	47	357	285	611	2 980	2 213	1 251	45	1 007	10 029	0,3	
14 Alimentaria	80 579	3 883	16	9	62	1 404	2	54	8	6	244	56	43	49	62	185	190	157	1 321	24	80	88 434	2,3	
15 Bebidas y tabaco	74	32 465	3	4	6	2	0	3	1	2	49	8	4	10	10	28	16	20	86	2	10	32 801	0,8	
16 Insumos textiles	61	22	20 006	1 033	7 036	298	16	655	9	3	84	194	42	22	52	159	123	98	5 492	329	876	36 610	0,9	
17 Textiles excepto vestuario	217	28	62	23 353	449	38	2	6	2	2	25	348	7	15	33	69	25	30	229	66	218	25 224	0,6	
18 Vestuario	41	11	5	180	110 562	6	1	17	6	13	50	22	27	28	86	294	189	172	828	12	176	112 725	2,9	
Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	128	42	3	3	262	32 401	8	5	1	33	66	75	20	106	131	152	92	114	4 880	103	110	38 736	1,0	
20 Madera	497	416	41	37	89	50	9 784	260	35	56	452	298	388	231	885	1 974	1 536	1 102	3 817	5 679	3 118	30 746	0,8	
21 Papel	732	260	70	34	182	67	6	15 815	454	17	1 242	364	434	91	375	1 186	1 309	665	2 601	62	990	26 958	0,7	
22 Impresiones	207	81	27	20	104	45	8	53	9 746	22	477	184	88	152	213	481	385	294	1 302	35	225	14 151	0,4	
23 Derivados de petróleo y carbón	135	50	17	7	32	11	6	28	7	2	164	128	54	94	136	76	201	148	121	409	25	75	3 926	0,1
24 Industria química	621	270	361	224	259	147	78	270	235	193	60 859	3 427	687	693	738	872	802	981	4 543	215	1 336	77 811	2,0	
25 Plástico y hule	1 410	1 494	57	27	109	322	61	139	102	29	1 487	63 372	115	109	940	1 783	2 908	3 653	23 458	659	1 107	103 342	2,7	
26 Productos de minerales no metálicos	799	2 216	6	3	13	5	3	7	5	16	172	47	60 378	77	371	649	2 064	1 403	3 517	167	993	72 910	1,9	

ANEXO
CUADRO A.1

Cuadro A.1 (continuación)

Sector	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario														Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras													
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29	30	31	32	33	34						
Alimentaria	47	40	3	3	11	7	1	7	2	30	42	48	33	46	233	4 092	11 497	1 330	6 398	12 547	155	1 509	84 033	2.2				
Bebidas y tabaco	583	674	19	21	59	49	15	38	11	1 030	540	486	118	410	102 279	4 874	1 577	2 753	10 467	219	460	126 681	3.3					
Industria química	101	16	4	2	9	7	2	10	2	4	38	18	54	111	113	175 094	510	484	4 402	8	34	181 024	4.7					
Derivados de petróleo y carbón	28	26	3	2	11	3	3	5	4	4	25	17	8	25	50	294 344 215	603	990	9	129	346 454	8.9						
Impresiones	31	Equipo electrónico	14	5	2	2	6	2	0	3	1	3	18	10	7	113	58	371	695	180 953	1 289	16	71	183 638	4.7			
Papel	32	Equipo de transporte	137	111	10	9	27	13	3	25	7	9	122	55	58	96	107	514	133	236	435 766	14	75	437 526	11.2			
Madera	16	5	2	1	6	3	1	6	3	1	4	1	2	21	10	5	13	18	45	17	21	149	40	195	12	40	546	1.0
Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	33	Muebles	67	21	10	10	307	40	3	17	16	8	80	51	48	50	124	510	954	730	926	46	122	951	126	968	3.3	
Textiles excepto vestuario	35	Otras manufacturas	22 130	7 349	2 787	1 604	8 721	3 567	678	5 720	1 438	2 227	28 858	13 846	6 091	17 635	19 907	62 199	19 298	28 377	209 342	3 808	13 875	479 459	12.3			
Insumos textiles	36	Transporte por ferrocarril	42	21	8	17	63	13	3	10	4	5	59	41	26	112	166	794	1 830	830	1 340	34	354	5 773	0.1			
Bebidas y tabaco	37	Transporte por agua	34	12	5	2	9	4	1	8	2	7	60	27	9	27	31	108	31	51	395	5	24	851	0.0			
Alimentaria	38	Transporte por carretera	17	6	2	1	4	2	1	4	1	3	30	14	5	14	16	54	15	26	197	3	12	425	0.0			
Industria química	39	Autotransporte de carga	2 369	824	315	154	593	278	84	529	126	455	4 079	1 844	650	1 891	2 180	7 321	2 049	3 508	26 619	376	1 631	57 876	1.5			
Industria química	40	Transporte ferrestre de pasajeros excepto por ferrocarril	129	51	21	10	384	15	2	27	9	8	194	134	156	174	235	361	193	313	1 101	19	207	3 741	0.1			
Industria química	41	Transporte por ductos	13	4	2	1	3	2	0	3	1	2	22	10	4	10	12	40	11	19	146	2	9	317	0.0			
Industria química	42	Transporte turístico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0.0			
Industria química	43	Servicios relacionados con el transporte	186	55	21	21	482	22	6	47	12	27	260	131	62	303	236	1 141	808	569	2 800	37	483	7 709	0.2			
Industria química	44	Servicios postales	6	3	1	0	2	1	0	2	1	2	8	6	3	7	7	15	15	15	10	44	1	45	180	0.0		
Industria química	45	Servicios de mensajería y paquetería	68	22	13	10	72	10	2	15	20	5	98	63	38	37	123	308	2 122	495	451	15	203	4 190	0.1			
Industria química	46	Servicios de almacenamiento	294	175	64	30	129	30	11	87	18	35	505	535	109	242	429	908	293	303	2 404	62	993	7 656	0.2			
Industria química	47	Edición de publicaciones y software excepto por Internet	100	87	9	8	36	10	2	28	7	4	190	65	33	58	78	169	82	98	644	28	108	1 844	0.0			
Industria química	48	Industrias filmica, de video y de sonido	12	11	1	1	3	1	0	1	0	1	14	2	2	6	6	14	25	16	42	1	7	165	0.0			
Industria química	49	Radio y televisión	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	2	2	2	5	0	1	18	0.0			
Industria química	50	Otras telecomunicaciones	191	56	18	13	59	19	5	27	15	65	201	96	57	91	136	384	504	307	1 044	29	193	3 512	0.1			
Industria química	51	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	126	45	14	13	53	12	2	19	12	9	119	89	42	65	106	273	140	162	674	25	126	2 127	0.1			

Cuadro A.1 (continuación)

Sector	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario													Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras									
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insusos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos		Metálica básica	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Puestos de trabajo
52 Otros servicios de información	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	8	0,0
53 Banca central	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	3	2	1	3	3	6	4	4	18	0	2	53	0,0
54 Instituciones crediticias y financieras no bursátiles	258	114	40	16	84	40	7	41	11	96	295	190	161	313	322	590	342	373	1 803	43	208	5 346	0,1
55 Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	80	30	3	3	22	1	1	15	1	4	156	53	73	154	28	129	37	45	530	3	16	1 384	0,0
56 Fianzas, seguros y pensiones	113	35	11	14	51	11	5	36	6	18	194	121	84	159	144	473	1 899	709	1 060	24	293	5 460	0,1
57 Servicios inmobiliarios	206	58	19	18	129	32	7	46	16	12	190	125	87	96	195	423	447	305	1 203	54	288	3 955	0,1
58 Servicios de alquiler de bienes muebles	213	62	19	15	96	19	6	54	30	6	227	180	105	367	258	945	1 301	747	1 914	41	348	6 954	0,2
59 Servicios de alquiler de maquinas registradas, patentes y franquicias	5	9	2	1	9	1	0	10	1	6	29	4	3	163	55	90	34	67	716	10	33	1 247	0,0
60 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2 676	1 536	278	278	1 333	227	60	475	271	430	3 176	1 144	731	2 123	2 456	10 855	17 313	7 595	17 125	475	5 875	76 432	2,0
61 Corporativos	177	86	16	12	65	17	2	24	14	201	361	84	63	83	115	443	187	208	672	27	114	2 971	0,1
62 Servicios de apoyo a los negocios	19 979	8 861	3 524	2 034	8 770	4 168	433	3 885	1 642	1 173	25 750	19 079	11 062	15 559	26 175	63 128	38 078	35 940	159 267	3 447	20 111	472 065	12,1
63 Manejo de desechos y servicios de remediación	2	1	1	1	3	1	0	1	0	11	21	6	2	8	19	43	52	10	61	1	53	297	0,0
64 Servicios educativos	23	9	3	2	10	2	1	6	3	4	32	19	16	27	55	140	56	57	314	4	66	848	0,0
65 Servicios médicos de consulta externa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
66 Hospitales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
67 Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
68 Otros servicios de asistencia social	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
69 Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	5	0,0
70 Museos, sitios históricos, zoológicos y similares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
71 Servicios en instalaciones recreativas y similares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0

Cuadro A.1 (conclusión)

Sector	Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras														Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras								
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insusos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Derivados de petróleo y carbón	Industria química	Plástico y hule	Productos de minerales no metálicos	Metalurgia básicas		Productos metálicos	Maquinaría y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Puestos de trabajo
72 Servicios de alojamiento temporal	119	56	16	8	43	17	3	41	25	59	268	88	60	185	153	454	215	268	1 201	33	175	3 486	0,1
Servicios de preparación de alimentos y bebidas	525	155	61	53	296	67	10	142	35	105	826	389	219	619	615	2 147	4 517	3 299	7 179	109	1 432	22 802	0,6
74 Servicios de reparación y mantenimiento	849	300	122	204	264	124	33	296	59	47	1 020	375	600	1 254	869	2 113	2 676	1 728	7 063	197	1 607	21 800	0,6
75 Servicios personales	11	5	1	1	4	1	0	3	2	3	18	7	5	13	11	31	22	23	92	2	12	268	0,0
76 Asociaciones y organizaciones	85	23	13	8	22	13	2	34	5	8	94	47	56	127	82	189	111	143	858	15	90	2 023	0,1
77 Hogares con empleados domésticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
78 Actividades del Gobierno	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	1	1	2	2	6	2	3	22	0	1	50	0,0
79 Organismos internacionales y extraterritoriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador	414 246	101 011	59 885	32 957	154 679	53 549	13 604	30 471	14 671	10 025	145 958	124 070	88 082	113 263	169 436	363 453	459 877	295 435	989 737	58 755	199 104	3 892 269	100,0
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador (%)	10,6	2,6	1,5	0,8	4,0	1,4	0,3	0,8	0,4	0,3	3,7	3,2	2,3	2,9	4,4	9,3	11,8	7,6	25,4	1,5	5,1	100	
Empleo directo	73 628	32 382	19 051	23 161	106 023	30 613	8 172	13 869	9 485	2 126	56 150	62 322	58 474	43 484	99 922	171 321	340 340	178 789	396 987	40 075	119 325	1 885 699	
Empleo indirecto	340 617	68 629	40 835	9 796	48 656	22 937	5 432	16 602	5 186	7 899	89 808	61 748	29 608	69 779	69 514	192 132	119 537	116 646	592 750	18 680	79 779	2 006 570	
Indirecto intrasectorial	6 951	83	955	191	4 539	1 789	1 612	1 947	261	38	4 709	1 050	1 904	2 749	2 357	3 773	3 875	2 164	38 779	120	3 625	83 471	
Indirecto intersectorial	333 667	68 546	39 879	9 605	44 117	21 148	3 820	14 655	4 925	7 861	85 098	60 697	27 704	67 030	67 158	188 359	115 662	114 482	553 971	18 560	76 153	1 923 099	
Coefficiente de empleo total	4,2	2,4	4,3	2,4	2,8	3,6	3,5	1,6	2,6	0,2	0,9	1,7	2,3	0,6	1,5	1,3	0,5	1,0	1,0	3,0	1,9	1	
Empleo indirecto/empleo directo	4,6	2,1	2,1	0,4	0,5	0,7	0,7	1,2	0,5	3,7	1,6	1,0	0,5	1,6	0,7	1,1	0,4	0,7	1,5	0,5	0,7	1	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2012" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

México: empleo contenido en las exportaciones manufactureras, 2008
(Filtrando los datos mayores del 0,3% del total: 10.899 empleos)

Sector	Sector														Empleo sectorial generado por exportaciones manufactureras																												
	Alimentaria	Bebidas y tabaco	Insuertos textiles	Textiles excepto vestuario	Vestuario	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario	Madera	Papel	Impresiones	Industria química	Plástico y hule	Productos de metales no metálicos	Metales básicos	Productos metálicos		Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Muebles	Otras manufacturas	Puestos de trabajo	Porcentaje																				
1	Agricultura	152 019	32 368	12 423																	196 810	6,4																					
2	Ganadería	13 956																			13 956	0,5																					
7	Minería excepto petróleo y gas											12 678									12 678	0,4																					
14	Alimentaria	66 421																			66 421	2,2																					
15	Bebidas y tabaco	24 413																			24 413	0,8																					
16	Insuertos textiles	16 006																			16 006	0,5																					
17	Textiles excepto vestuario	22 978																			22 978	0,7																					
18	Vestuario	147 038																			147 038	4,8																					
19	Productos de cuero, piel y sucedáneos excepto vestuario				22 152																22 152	0,7																					
20	Madera				12 865																12 865	0,4																					
21	Papel				13 506																13 506	0,4																					
22	Impresiones				13 188																13 188	0,4																					
24	Industria química				40 477																40 477	1,3																					
25	Plástico y hule				43 872												13 159				57 030	1,8																					
26	Productos de minerales no metálicos										58 171										58 171	1,9																					
27	Metales básicos										21 628										21 628	0,7																					
28	Productos metálicos										109 657										109 657	3,6																					
29	Maquinaria y equipo										126 926										126 926	4,1																					
30	Equipo electrónico										362 418										362 418	11,7																					
31	Equipo eléctrico															166 189					166 189	5,4																					
32	Equipo de transporte															279 288					279 288	9,1																					
33	Muebles															36 565					36 565	1,2																					
34	Otras manufacturas																	121 359			121 359	3,9																					
35	Comercio	22 731			14 871																602 438	19,5																					
39	Autotransporte de carga																18 950				18 950	0,6																					
60	Servicios profesionales, científicos y técnicos																				49 726	1,6																					
62	Servicios de apoyo a los negocios	17 431			12 042																460 684	14,9																					
73	Servicios de preparación de alimentos y bebidas																				12 414	0,4																					
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador																						272 557	56 781	28 429	22 978	173 952	22 152	12 865	13 506	13 188	114 640	78 688	72 339	119 868	170 256	218 900	527 213	284 590	696 968	36 565	149 495	3 085 930	100,0
Empleo contenido en las exportaciones por sector manufacturero exportador (%)																						8,8	1,8	0,9	0,7	5,6	0,7	0,4	0,4	0,4	3,7	2,5	2,3	3,9	5,5	7,1	17,1	9,2	22,6	1,2	4,8	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2008" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/>.

México: puestos de trabajo en las exportaciones manufactureras por sectores exportadores y por ramas en que se generan, 2008
(Sectores seleccionados)

CUADRO A.3

	Alimentaria	Vestuario	Productos metálicos	Maquinaria y equipo	Equipo electrónico	Equipo eléctrico	Equipo de transporte	Empleo generado por exportaciones manufactureras	% por rama del empleo generado por exportaciones manufactureras
	14	18	28	29	30	31	32		
1 Agricultura	152 019	6 993	638	519	1 319	772	3 446	228 121	6,3
30 Equipo electrónico	7	18	5	46	362 418	338	188	363 104	10,0
31 Equipo eléctrico	6	4	25	106	896	166 189	472	167 832	4,6
32 Equipo de transporte	57	21	66	126	174	139	279 288	280 336	7,7
35 Comercio	22 731	14 871	32 369	50 360	50 072	52 221	243 399	659 593	18,2
62 Servicios de apoyo a los negocios	17 431	12 042	28 230	41 614	77 089	55 156	128 692	496 519	13,7
								3 633 015 ^a	60,4
								2 195 504 ^a	
Empleo total contenido en las exportaciones manufactureras por sector exportador	296 344	198 299	191 990	253 928	581 595	330 252	775 985	3 633 015 ^a	
								2 628 393 ^b	
Empleo total contenido en las exportaciones por sector exportador (%)	8,2	5,5	5,3	7,0	16,0	9,1	21,4		72,3 ^c
Empleo directo más indirecto en las exportaciones en el empleo sectorial (%)	4,0	45,5	30,9	97,3	102,7 ^d	86,1	58,4		
Empleo directo	61 518	143 209	107 552	125 417	359 732	164 351	247 471	1 644 818 ^a	
								2 209 252 ^b	
Empleo indirecto	234 825	55 090	84 438	128 510	221 863	165 900	528 514	1 988 196 ^a	
								1 419 141 ^b	
Indirecto intrasectorial	4 902	3 829	2 105	1 509	2 685	1 837	31 817	63 061 ^a	
								48 684 ^b	
Indirecto intersectorial	229 923	51 261	82 333	127 001	219 178	164 063	496 697	1 925 135 ^a	
								1 370 456 ^a	
Empleo directo (%)	20,8	72,2	56,0	49,4	61,9	49,8	31,9		
Empleo indirecto (%)	79,2	27,8	44,0	50,6	38,1	50,2	68,1		
Empleo indirecto/empleo directo	3,82	0,38	0,79	1,02	0,62	1,01	2,14	1,21	
Coefficiente de empleo total	5,3	3,8	2,3	1,5	0,8	1,4	1,4		
Exportaciones manufactureras (%)	2,3	2,2	3,5	7,1	29,5	9,7	23,1		77,5 ^c

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Matriz de insumo-producto 2008" [en línea] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/>.

^a Total de la industria manufacturera.

^b Total de los sectores seleccionados.

^c Suma horizontal.

^d Véase la nota al pie 1.

Bibliografía

- Aswicahyono, H., D. Brooks y C. Manning (2011), "Exports and employment in Indonesia. The decline in labor-intensive manufacturing and the rise in services", *Asian Development Bank Working Paper Series*, N° 279, Banco Asiático de Desarrollo.
- Banco de México (2013), *Informe anual 2012*, Ciudad de México.
- Brautzsch, H.-U. y U. Ludwig (2011), "International fragmentation of production and the labour input into Germany's exports. An input-output analysis", *IWH Discussion Papers*, N° 14, Halle Institute for Economic Research.
- Cardero, M.E. y F. Aroche (2008), "Cambio estructural comandado por apertura comercial. El caso de la economía mexicana", *Estudios Económicos*, vol. 23, N° 2, Ciudad de México, El Colegio de México.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2013), *Comercio internacional y desarrollo inclusivo. Construyendo sinergias* (LC/G.2562), Santiago.
- Cervantes, R. y G. Fujii (2012), "The Mexican trade liberalization process and its net effects on employment: 1988-2004", *EconoQuantum*, vol. 9, N° 2, Universidad de Guadalajara.
- Chen, X. y otros (2012), "Domestic value added and employment generated by Chinese exports: a quantitative estimation", *China Economic Review*, vol. 23, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Fujii, G. y R. Cervantes (2013), "México: valor agregado en las exportaciones manufactureras", *Revista CEPAL*, N° 109 (LC/G.2556-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Hufbauer, G.C. y J. Schott (1993), *NAFTA: An Assessment*, Washington, D.C., Peterson Institute.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2014), *Balanza comercial de mercancías de México. Anuario estadístico 2013. Exportaciones pesos*, Ciudad de México.
- _____ (2012), *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2012*, Ciudad de México.
- Irawan, T. y P.J.J. Welfens (2014), "Transatlantic trade and investment partnership: sectoral and macroeconomic perspectives for Germany, the EU and the US", *IZA Policy Paper*, N° 78, Bonn.
- Kiyota, K. (2011), "Trade and employment in Japan", *OECD Trade Policy Papers*, N° 127, OECD Publishing.
- Koller, W. y R. Stehrer (2010), "Trade integration, outsourcing and employment in Austria: a decomposition approach", *Economic Systems Research*, vol. 22, N° 3, Taylor & Francis.
- Kupfer, D. y otros (2013), "Different partners, different patterns. Trade and labour market dynamics in Brazil's post-liberalization period", *OECD Trade Policy Papers*, N° 149, OECD Publishing.
- Los, B., M. Timmer y G. de Vires (2012), "China and the world economy: a global value chain perspective on exports, incomes and jobs", *GGDC Research Memoranda*, N° 128.
- Lurweg, M., J. Oelgemöller y A. Westemeier (2010), "Sectoral jobs effects of trade: an input-output analysis for Germany", *CAWM Discussion Paper*, N° 19.
- Lustig, N., B. Bosworth y R. Lawrence (1993), "El impacto del libre comercio en América del Norte", *Economía Mexicana*, vol. 2, número especial, Ciudad de México, junio.
- Naciones Unidas (2014), *UN Comtrade Data Base* [en línea] comtrade.un.org.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2014), *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, París.
- Ruiz-Nápoles, P. (2004), "Exports, growth, and employment in Mexico, 1978-2000", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 27, N° 1, M.E. Sharpe.
- Sousa, N. y otros (2012), "Extra-EU exports and employment", *Chief Economist Note*, N° 2, Comisión Europea.
- Wood, A. (1994), *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World*, Oxford, Clarendon Press.

La terciarización en Chile. Desigualdad cultural y estructura ocupacional

Modesto Gayo, María Luisa Méndez y Berta Teitelboim

RESUMEN

La terciarización, o transición hacia economías de servicios con un creciente protagonismo de las ocupaciones no manuales, ha sido destacada como un fenómeno central de las sociedades contemporáneas. Frente al supuesto hundimiento numérico y político de los sectores obreros tradicionales, la clase media ha aparecido como la clase social protagonista de las últimas décadas. Vinculada a esta comprensión de la evolución de la sociedad, se ha manifestado un creciente interés por formas de diferenciación social distintas a la ocupacional de las sociedades industriales, entre ellas la cultural. En este trabajo se reconstruye brevemente este debate, y se muestra que si bien pudiera existir un crecimiento de ocupaciones no manuales, y con ello podría pensarse que habría un progresivo avance hacia una sociedad de clase media, hay importantes hallazgos que dificultan simplemente aceptar la afirmación de que Chile se ha convertido en tal tipo de sociedad mesocrática.

PALABRAS CLAVE

Empleo, sector terciario, aspectos culturales, clase media, desarrollo cultural, igualdad, Chile

CLASIFICACIÓN JEL

A14, Y80, Z19

AUTORES

Modesto Gayo es Profesor Asociado en la Escuela de Sociología de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile. modesto.gayo@udp.cl

María Luisa Méndez es Profesora Asociada en la Escuela de Sociología de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile. marialuisa.mendez@udp.cl

Berta Teitelboim es Profesora Asociada en la Escuela de Sociología de la Universidad Diego Portales, Santiago, Chile. berta.teitelboim@udp.cl

I

Introducción

El advenimiento de la sociedad postindustrial, anunciada desde los años sesenta del siglo pasado por insignes intelectuales, como Daniel Bell (1974) y John Galbraith (1967), habría tenido varias consecuencias. La principal consistiría en una transformación del aparato productivo de las sociedades más avanzadas, transitándose, más o menos abruptamente, de una sociedad industrial o de producción de bienes, a una postindustrial o de producción de servicios. Esta transición habría traído consigo otra consecuencia, cual es la reconfiguración de la estructura social. De una sociedad eminentemente obrera, donde primaban el trabajo o las ocupaciones manuales, y en la que debido a ello el socialismo político jugó un papel clave como representante de sus intereses, se pasó a una sociedad en que la pertenencia de clase se volvió difusa ante el abandono, por buena parte de los hijos de la clase obrera, de los patrones de vida que la habían caracterizado. En otras palabras, la sociedad postindustrial produjo el advenimiento de la sociedad de la clase media.

La clase media sería un agregado variopinto de profesionales, gerentes, técnicos y administradores (Gayo, 2013a y 2013c), cuya apariencia poco se parecería a la de los miembros de la clase obrera¹. No obstante, independientemente de sus diferencias internas (Gayo,

Teitelboim y Méndez, 2013), el énfasis en la importancia de esta nueva clase tuvo, como efecto, el progresivo abandono del interés por la clase obrera. Esta creciente marginalización de dicha clase, que ahora cumplía el mismo papel que Marx le había atribuido a la clase media propietaria en los inicios del capitalismo (Marx y Engels, 1971), es decir, vista en un comienzo como protagonista de la historia, para pasar a ser una categoría social residual o propia del régimen capitalista anterior, no solo estaría vinculada al éxito —tanto social como discursivo— de la clase media, sino a un proceso más profundo: la aparente disolución de la estructura de clases que había caracterizado a la sociedad industrial desde su mismo origen (Pakulski y Waters, 1996; Beck y Beck-Gernsheim, 2002).

En relación con este amplio marco de análisis, durante las últimas dos décadas ha habido una sostenida revitalización de los estudios de estratificación social en América Latina, y una parte importante de esas investigaciones se ha enfocado en la definición, delimitación y medición de las clases medias (Filgueira, 2001; Atria, Franco y León, 2007; entre otros). En este conjunto de estudios se ha expuesto el crecimiento de los sectores medios en países como el Brasil (O'Dougherty, 2002), Chile (León y Martínez, 2004) y México (Torche y López-Calva, 2013), entre otros, apuntando principalmente al cambio en la estructura social derivado del llamado proceso de *terciarización* o transición a una economía de servicios. De este modo, los argumentos han girado en torno del engrosamiento del sector no manual (Filgueira, 2001; Atria, 2004), la expansión en la capacidad de consumo (Knowledge Wharton, 2008), y el aumento en los niveles de ingreso (Ferreira y otros, 2013) y de los niveles educativos (Daude, 2012). Asimismo, en algunos estudios se ha vinculado el crecimiento de los estratos medios con el fortalecimiento de los sistemas democráticos (Paramio y Güemes, 2013)², así como con los procesos de desarrollo económico (Ferreira y otros, 2013). Sin embargo, no existe consenso acerca de si efectivamente estamos en presencia de una transformación

□ La realización de este trabajo fue apoyada económicamente por el Gobierno de Chile a través del proyecto FONDECYT "Capital cultural y territorio en Chile. La estructuración territorial del espacio social más allá de los capitales" (N° 1130098).

María Luisa Méndez desarrolló parte de este artículo con el apoyo del Centro CONICYT/FONDAP/15130009.

Asimismo, los autores agradecen el importante apoyo prestado para la realización de este estudio por parte de Francisca Romero y Sara Correa, ambas sociólogas y ayudantes de investigación.

¹ Dentro del marco histórico de las sociedades industriales, las clases sociales han sido habitualmente pensadas y configuradas a partir de la estructura ocupacional. Desde el punto de vista de los esquemas de clase más contemporáneos y de amplio uso en la tradición sociológica de las últimas tres décadas, se encuentra que —de acuerdo con el pensamiento marxista— la clase obrera ha sido caracterizada como un conjunto de ocupaciones no propietarias, de bajo nivel en las organizaciones y con limitada formación intelectual requerida para su desempeño. Mientras que la clase media sería igualmente empleada, pero con mayor formación educativa y niveles organizativos más elevados (Wright, 1983 y fundamentalmente 1994). Por su parte, con un abordaje que comúnmente ha sido entendido como más weberiano, Erikson y Goldthorpe (1993) concebirían a la clase obrera como equivalente a las ocupaciones manuales, de menor prestigio; en tanto que las clases medias serían un conjunto de ocupaciones que podrían ir desde niveles intermedios o de rutina no manual, hasta la que denominan clase de servicio, que incluiría también a sectores altos de la sociedad en los niveles de servicio más elevados.

² Paramio y Güemes (2013) señalan que los países con una clase media amplia y fortalecida tienden a tener democracias más sólidas, mejor gobernanza, un sistema crediticio estable y un mayor gasto en salud pública y educación. En este sentido, la clase media jugaría un papel fundamental en el desarrollo económico y la estabilidad política.

general de la región latinoamericana hacia sociedades de clase media. Por el contrario, existe un cuerpo de literatura que se muestra renuente a aceptar radicalmente este fenómeno: sin perjuicio de que las clases medias gocen de mejoras respecto de sí mismas y de los grupos más pobres, aún serían estratos vulnerables que no han logrado consolidar su posición estructural a través del tiempo (OCDE, 2011; López-Calva y Ortiz-Juárez, 2012; Paramio y Güemes, 2013).

Una dimensión adicional en el campo de estudios de las clases medias a nivel global es la que se refiere al ámbito cultural, entendido este como patrones de gusto y participación cultural, que en la investigación sociológica de las últimas tres décadas se ha abordado desde una matriz fundamentalmente bourdieuana (Bourdieu, 1979). En estos estudios, la clase media no solo se define a partir de sus ocupaciones, niveles educativos o de ingresos, sino que es caracterizada como un grupo social culturalmente activo o con una notable propensión a tener una actividad cultural intensa (Bennett y otros, 2009; Bennett, Bustamente y Frow, 2013; Gerhards, Hans y Mutz, 2013; Roberts, 2004). Junto con este activismo relativo a las prácticas de alta cultura, algunos autores sostienen que en dicho activismo se incluirían prácticas culturales más masivas, lo que podría implicar un debilitamiento de las fronteras simbólicas de clase, motivado por la creciente adopción por parte de sus miembros de prácticas culturales habitualmente consideradas más próximas a los hábitos y gustos de sectores más populares (Peterson y Kern, 1996).

Desde un punto de vista explicativo, en estas investigaciones se han utilizado comúnmente esquemas o clasificaciones ocupacionales de clase que han mostrado reiteradamente su relevancia para entender las desigualdades culturales. Al respecto, en lugar de optar por una clasificación de clase particular (Gerhards, Hans y Mutz, 2013), donde de antemano se proponen agrupaciones ocupacionales que tienen que ver con otros estudios, en este trabajo se adopta una perspectiva bourdieuana, según la cual las agrupaciones ocupacionales son un producto inductivo como resultado del estudio anterior de las similitudes entre individuos derivadas del comportamiento cultural. En otros términos, aquí la contribución a una evaluación del estado actual de la sociedad chilena pasa necesariamente por el estudio de los patrones culturales, y la ocupación vendría posteriormente como una expresión de los complejos anclajes estructurales a los que aquellos están sujetos (Pinto, 2013). Más que imponerle a la participación cultural ciertos determinantes, como puede ser el de clase (ocupacional), un elemento constitutivo de esta

aproximación consiste en abrir la posibilidad de que eventualmente haya otras líneas divisorias tanto o más relevantes, que quizás pudieran servir para dejar en un segundo plano la interpretación clasista de la sociedad.

Este trabajo se hace eco de estos debates, agregando, como ya se ha mencionado, una dimensión clave en la comprensión de la formación de las clases medias en América Latina: las prácticas de participación y gusto culturales. La hipótesis del presente estudio es que si la terciarización se ha instalado en Chile, y este país se ha convertido en una sociedad en que predomina la clase media, ello debería verse acompañado de patrones de participación cultural que expresen tal realidad. De forma destacada, aquí se atiende principalmente a los siguientes. En primer lugar, se observa la naturaleza de los perfiles de participación cultural y la importancia porcentual aproximada de dichos tipos, de tal manera de evaluar los grados y el peso relativo del activismo cultural. En segundo lugar, se estudia la relación entre tal activismo y un conjunto de variables que se esperaría influyeran en él, tales como el nivel educativo, el grupo socioeconómico, la ocupación, la edad, el territorio y el sexo. A este respecto, en una sociedad de clase media sería de esperar una significativa erosión de las fronteras culturales o simbólicas de clase, es decir, se esperaría encontrar variables tan importantes como la que distingue según el nivel socioeconómico y, en esta misma línea, también según la ocupación. Sin embargo, una vez analizados los datos, los resultados sobre la participación cultural en Chile muestran una sociedad claramente diferenciada y con rasgos de polarización. Sintéticamente, por una parte se encuentra una mayoría compuesta por personas con ocupaciones manuales y no manuales de bajas remuneraciones y restringidos niveles educativos, y por otra, un grupo cuyas ocupaciones reciben mayores remuneraciones y suelen exigir niveles educativos más elevados. En este sentido, el modelo de postindustrialización europea o de terciarización descrito para el caso latinoamericano debe ser explorado de manera compleja y no darse por sentado como una cuestión de inercia histórica. El Chile actual es un país marcadamente desigual, y su desigualdad se hace evidente a través de las prácticas culturales de sus ciudadanos, lo que denota más bien la imagen de un país con serias limitaciones desde el punto de vista de su desenvolvimiento cultural y, por extensión, social.

A objeto de desarrollar estos argumentos, en este artículo se utilizan los datos de la Segunda Encuesta Nacional de Participación y Consumo Cultural realizada por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA) en el año 2009. Este estudio se llevó a cabo en las 15

regiones de Chile a personas residentes mayores de 15 años, encuestándose finalmente a 4.000 personas dentro de esta población. En el cuestionario de la encuesta se abordaron diferentes temáticas, entre las que están: la asistencia a espectáculos culturales, la lectura de libros y actividades afines, la tenencia en el hogar de equipamiento cultural, la utilización de los medios de comunicación, la participación en actividades relativas al patrimonio cultural y la realización de actividades culturales y artísticas (CNCA, 2011a).

II

La investigación en Chile

En Chile ha venido exacerbándose en los últimos años el interés, tanto mediático como académico, en entender la sociedad como una en que predomina la clase media. Sin embargo, las bases sobre las que ha tomado forma este planteamiento son diferentes a las que permitieron el surgimiento de estas ideas en los casos de los países más desarrollados. Por una parte, en el caso chileno venía poniéndose énfasis en el tema de la pobreza. Una vez que se constató que el país había progresado social y económicamente, y que los índices de pobreza habían experimentado una importante reducción cuantitativa, se produjo un giro —desde finales de los años noventa— hacia la interpretación de la sociedad desde la presencia de la clase media, lo que venía siendo habitual en los países más avanzados desde algunas décadas atrás. Esto es importante porque supuso, en un viaje intelectual acelerado, transitar no entre la industrialización obrera y la postindustrialización de clase media, sino entre la pobreza y la clase media, sin solución de continuidad alguna³. Por otra parte, no solo la desigualdad en Chile continúa constituyendo un factor cotidiano de estructuración de las relaciones sociales, sino que existe abundante evidencia de que la clase social sigue siendo una variable configuradora clave de los comportamientos de sus ciudadanos⁴.

³ Un intento de reflexión sobre la estratificación en la sociedad chilena actual, posterior al período en que se enfatizó la relevancia de la pobreza, es el artículo de Manuel Canales (2007).

⁴ Un ejemplo del reconocimiento tanto de la desigualdad como del enriquecimiento generalizado de la población en Chile, es la aportación de Rasse, Salcedo y Pardo (2009), que plantean la necesidad de repensar la desigualdad y las clasificaciones con las que se la representa ante el evidente cambio que ha experimentado la sociedad chilena en los últimos 20 años.

Luego de la presente Introducción, el documento se organiza de acuerdo con la siguiente estructura: en la sección II se aborda el desarrollo de la investigación en Chile. A continuación, la tercera sección se refiere a las actividades estudiadas y los métodos de investigación. A su vez, en la sección IV se investiga la desigualdad cultural en la sociedad chilena, en tanto que la quinta sección está destinada al estudio de la cultura, la ocupación y la terciarización. Finalmente, en la sección VI se entregan las conclusiones del trabajo.

Sea como fuere, no ha crecido únicamente el interés en la clase media (Méndez, 2007 y 2010; Espinoza y Barozet, 2009), sino que también ha venido aumentando la atención prestada al fenómeno de las prácticas culturales (Gayo, Teitelboim y Méndez, 2013). De este modo, se considera que la calidad de la pertenencia a una sociedad debe entenderse no solo desde el éxito económico, sino también a partir de la participación en actividades culturales (CNCA, 2011b; Güell, Peters y Morales, 2012), lo que en ocasiones se ha vinculado al desarrollo humano (PNUD, 2002; Délano, 2011). ¿Cómo ha sido descrito este fenómeno en la literatura orientada al estudio del caso chileno?

Como elemento de información preliminar, debe subrayarse que en Chile se han realizado algunas investigaciones sobre consumo cultural, pero difícilmente puede decirse que, hasta el momento, se haya desarrollado un extenso y profundo debate sobre el tema. Hay algunos trabajos, la mayoría de ellos recientes, cuyos datos proceden principalmente de las encuestas realizadas por el CNCA, quedando todavía un largo camino por recorrer para la formación de un conocimiento bien asentado, profundo y sistemático.

Asimismo, es importante entender dos fenómenos relativos a los estudios recientes sobre las prácticas culturales. Por una parte, hay una notable aceptación del marco de la terciarización para la comprensión de la sociedad chilena actual (Brunner, Barrios y Catalán, 1989). El rechazo del enfoque de clase como aproximación explicativa, la aceptación del progresivo avance hacia una sociedad de clase media, la insistencia en el estatus frente a la clase social, y el reconocimiento de la individualización como un fenómeno clave para

comprender la sociedad, son evidencia de ello. Por otra parte, si bien en conexión con el punto anterior, ha habido un evidente interés por interpretar la realidad chilena desde agendas de investigación que actualmente están en boga en instituciones de los Estados Unidos de América y de la Europa más desarrollada (Torche, 2007; Nazif, 2007). Con relación a estos aspectos, a continuación se presenta el conocimiento que hasta ahora se ha ido generando, para cuyo propósito se recurre a las principales aportaciones sociológicas al estudio de la práctica cultural en la sociedad chilena de las últimas décadas. Durante este breve recorrido, emergerán algunos de los patrones más relevantes identificados hasta la fecha.

En primer lugar, existe un acuerdo generalizado sobre un fenómeno clave que habría reconfigurado, en las últimas dos o tres décadas, la participación cultural de los chilenos. Se trata de la expansión o masificación del consumo cultural, y no cultural, por lo menos desde comienzos de los años ochenta (Brunner, Barrios y Catalán, 1989; PNUD, 2002; Catalán, 2009⁵). En este sentido, tal y como se recoge en un estudio del Ministerio de Desarrollo Social, el gasto de los hogares chilenos habría crecido significativamente en la década comprendida entre los años 1988 y 1997 (Bernasconi y Puentes, 2001). No obstante, es importante entender que el fenómeno de la masificación ha sido asimétrico, como en su momento observaron Catalán y Sunkel (1990). Para estos autores, habría que distinguir entre dos tipos de actividades masivas. Por una parte, estarían las más masificadas, cuyas prácticas serían propias de todos los grupos y estratos sociales (la televisión, la música, la radio). Por otra, encontraríamos otro tipo de masificación referida a actividades muy comunes, pero cuya práctica tendría una intensidad asociada con los niveles educativos y de ingresos. Entre estas últimas, estarían la lectura de prensa, revistas y libros, y la asistencia al cine.

En segundo lugar, más allá del consenso sobre la creciente masificación de las prácticas culturales, existe también un amplio acuerdo en torno de la constatación de importantes diferencias en el gusto y la participación culturales, de acuerdo con variables sociológicas habitualmente utilizadas en los análisis de este tipo (Catalán y Sunkel, 1990; CNCA, 2007; Torche, 2007; Nazif, 2007; Gayo, Teitelboim y Méndez, 2009 y 2013; Güell y Peters, 2012; Gayo, 2013b). Entre ellas estarían el sexo⁶, la ocupación o el grupo socioeconómico, la

región de residencia, la edad, la educación y el estatus. Existe, por lo tanto, plena conciencia sobre la desigualdad, o las desigualdades, en el ámbito del consumo o la participación cultural⁷.

A nivel comparado, como un tercer elemento de análisis se ha subrayado que en Chile se observan niveles de participación cultural inferiores a los de muchos otros países de América Latina. En la introducción de un informe reciente del CNCA, se afirma que: “En Chile el consumo cultural es bajo... en especial si nos remitimos a una comparación con países como Argentina, Uruguay, Colombia, México, Brasil” (CNCA, 2007, pág. 6). De alguna manera, si en los principales países de la región se registran mayores niveles de participación, se estaría implicando que el caso chileno es problemático. En otros términos, se entiende que hay una tarea por emprender para alcanzar niveles similares a los de otros países de la región. No obstante, ello se podría afirmar pese a que no es claro que haya evidencia contundente que muestre tal desigualdad en desmedro de Chile (Nivón y Sánchez, 2012; OEL, 2014). Asimismo, en el informe del Ministerio de Desarrollo Social (MIDEPLAN) (Bernasconi y Puentes, 2001) antes aludido se observan dos patrones adicionales en relación con la dimensión comparada. Por una parte, desde el punto de vista de la proporción de gasto en cultura de los hogares, Santiago y Montevideo mostrarían niveles similares, en comparación con un mayor nivel de gasto presente en Buenos Aires. Por otra, esta última ciudad tendría el grado más elevado de desigualdad en el gasto, mientras que Montevideo sería el caso donde el consumo sería más igualitario, estando Santiago entre ambas ciudades en cuanto a gasto en cultura.

En cuarto lugar, y como se ha mostrado anteriormente, ha habido bastante investigación empírica en comparación con un trabajo de desarrollo teórico mucho más débil. La aportación de Brunner, Barrios y Catalán (1989), ya algo antigua a estas alturas y con escaso tratamiento de los datos sobre consumo cultural, es quizás una excepción —al menos por su ambición explicativa— en el marco de una teoría de la modernización con tintes bourdieuanos. A su vez, algunos trabajos de mayor profundidad empírica (Bernasconi y Puentes, 2001; Nazif, 2007; Torche, 2007; Güell y Peters, 2012) son más débiles en el tratamiento de la dimensión teórico-explicativa. Entre estos dos polos, desde el punto de vista de la combinación entre

⁵ En este artículo se trata el consumo en general, y no solo el que se refiere a bienes o servicios culturales.

⁶ En la actualidad, es más común hablar de “género”, pero la información que normalmente se recoge se refiere al sexo del encuestado.

⁷ Como limitación a estos estudios de corte cuantitativo, hay aportaciones que señalan que se requiere una aproximación de tipo cualitativo o más etnográfica para contribuir al entendimiento de los procesos de distinción o diferenciación simbólica asociados a la práctica cultural (Aguilar, 2009; Gayo, Teitelboim y Méndez, 2009; Gayo y otros, 2011).

hablar de la sociedad en su conjunto y la profundidad en el análisis de datos, estaría el Informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), donde

se incorporan de manera importante metodologías cualitativas, lo que le permite construir un relato más allá de las encuestas (PNUD, 2002).

III

Actividades estudiadas y métodos de investigación

Hasta ahora, los estudios en Chile se han caracterizado por al menos tres rasgos. El primero sería que la forma de categorizar las variables ha sido estándar, esto es, se han seguido los patrones habitualmente empleados para este y otros países. Un claro ejemplo de ello es la manera de categorizar a los encuestados sobre la base de clasificaciones de clase bien conocidas, como la de Erikson y Goldthorpe (Torche, 2007; Nazif, 2007). Por lo general, este proceder se ha justificado en virtud de las necesidades de la comparación, sea esta desarrollada o no, y sin prestar demasiada atención a que el patrón a partir del cual se compara suele corresponder al de estudios realizados en un grupo muy pequeño de países altamente desarrollados. El segundo rasgo ha tenido que ver con el uso de técnicas estadísticas, dando prioridad dentro de estas técnicas a aquellas que distinguen entre variables independientes y dependientes, destacándose las regresiones tanto lineales como logísticas. El tercer rasgo, relacionado con el anterior, se refiere a que el tratamiento de los diferentes gustos y prácticas de consumo o participación culturales se ha realizado por separado, lo que significa que no ha sido habitual tener una imagen global de esta dimensión del campo cultural, como consecuencia de la incorporación de un amplio conjunto de variables⁸. Un ejemplo palmario que ilustra este punto es el artículo de F. Torche (2007) sobre la lectura; lo mismo se podría decir sobre los capítulos de los libros editados por Catalán y P. Torche (2005) y Güell y Peters (2012), ambos acerca del tema del consumo cultural.

Con un tratamiento diferente de los datos, en el presente estudio se incorpora un listado muy extenso de actividades y preferencias culturales de acuerdo con la disponibilidad de información contenida en la Encuesta Nacional de Consumo Cultural en Chile,

realizada en el año 2009 (véase el cuadro A.1 del anexo 1). Para integrar estas variables en un análisis conjunto, se utiliza una técnica estadística conocida como análisis de correspondencias múltiples, que la obra de Bourdieu —sobre todo a través de su libro más conocido, *La distinción* (1979)— contribuyó decisivamente a popularizar, especialmente en el ámbito de la sociología. Esta técnica permite representar, en un espacio de n dimensiones (normalmente se elegirán las dos más relevantes estadísticamente), las posiciones de los encuestados definidas a partir de sus gustos y comportamientos culturales. Ello posibilita conocer las distancias relativas entre estos últimos. Asimismo, se puede entender que un conjunto de preferencias y actividades similares, relativamente próximas en el espacio, representará un estilo de vida diferenciado. Además del estudio de la cercanía entre prácticas y gustos, el análisis de correspondencias múltiples también permite explorar cuáles pueden ser las variables que estructuran o influyen en la configuración de ese espacio social particular, o —en otros términos— qué variables pudieran contribuir a explicar los diferentes estilos de vida o patrones de participación cultural. Tanto para esta tarea como para la anterior, en principio, no hay más límite que el de disponer de variables categóricas⁹.

Como en este estudio existe un interés particular en la terciarización, la reflexión sobre la variable ocupación tiene un papel particularmente importante. En este sentido, pareció conveniente mantener la variable ocupación lo más desagregada posible. De esta manera, se podría replantear una discusión sobre la estructura social del Chile actual, a partir de un trabajo de investigación con un marcado componente inductivo. La idea era, en definitiva, avanzar hacia una evaluación del entendimiento

⁸ Excepciones a ello han sido los artículos de Gayo, Teitelboim y Méndez (2009 y 2013) y Gayo (2013b).

⁹ Dos ejemplos de uso de esta técnica estadística son Gayo, Savage y Warde (2006), para el caso británico, y Gayo, Teitelboim y Méndez (2009), para Chile.

de Chile como una sociedad terciarizada, pero acotada al área del gusto y la participación culturales.

Cuando se habla de ocupación, es importante subrayar que aquí no se hace referencia a proporcionar o construir un esquema de clase, como los que usualmente se han venido empleando en sociología por parte de los especialistas que se han dedicado al estudio de la estructura social. Se debe dejar en claro que esto será así solo de manera parcial. ¿Por qué parcial? Porque para clasificar a los encuestados, en este trabajo se parte —como ha sido común— de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO-88) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), pero con la diferencia de que aquí se intenta dejar la clasificación tan desagregada como sea posible (véase el cuadro A.1 del anexo 2). Esto dejó fuera, en un primer momento, a todos los que no tenían una ocupación registrada o que carecían de ella, generalmente por formar parte de la población que con frecuencia ha sido denominada “pasiva” (jubilados, estudiantes, dueñas de casa y otros). Como respuesta a este hecho, y también para evitar utilizar clases mediadas, esto es, asignadas de acuerdo con la del jefe de hogar, se produjo una clasificación de los que carecían de ocupación, es decir, de aquellas personas no clasificadas, o clasificadas recurrentemente desde su “pasividad”. Con miras a su clasificación, se distinguió a los desocupados, los estudiantes, los jubilados y las dueñas de casa, y se les asignó una categoría según la combinación entre

su nivel de estudios y los ingresos del hogar, ambas variables con cuatro categorías. Como resultado de este cruce, las alternativas de clasificación con menos de 20 casos fueron reunidas bajo la categoría “otro” y excluidas del análisis. Esto significa que la ocupación sirvió como un criterio clasificador en un principio, pero tuvo que ser complementado con otros criterios para que todos los individuos encuestados tuvieran su propia categoría de clase (véase el cuadro A.1 del anexo 2), es decir, al menos una que fuera inteligible y sociológicamente sustantiva desde el punto de vista del entendimiento de las desigualdades que también manifiestan las ocupaciones (Pinto, 2013).

Con ello se trata de dar respuesta a los siguientes problemas. En primer lugar, el hecho de que en Chile el llamado trabajo “informal” es más masivo o generalizado que en los países con mayor desarrollo industrial. En segundo lugar, se quiere tener la capacidad de observar lo que ocurre en el interior de las clases obrera y media, sin partir de su homogeneidad interna en el caso de la primera, o de una particular heterogeneidad, basada especialmente en la distinción entre directivos y profesionales, respecto de la segunda. Finalmente, también parece importante, dado sobre todo el cambio que ha habido en las familias (tasas de divorcio, relación con y cuidado de los adultos mayores, entre otros), incluir a las personas no ocupadas con su propia posición de clase, lo que se hizo —como fue mencionado— sobre la base de la educación personal y el ingreso del hogar.

IV

Desigualdad cultural

En Chile existen patrones de participación cultural bien definidos, que tienen un estrecho vínculo con variables estructurales, tales como la ocupación, los ingresos, la educación y la edad. A este respecto, es imprescindible entender que dichos patrones son sobre todo el resultado de la combinación de los capitales económico y educativo, ambos estrecha y positivamente correlacionados, junto con la edad.

¿Cuántos y cuáles son esos patrones de participación y gustos culturales, y a qué variables sociodemográficas están asociados? A partir de un análisis de conglomerados, que aquí no se presenta por razones de espacio, se han identificado seis tipos de perfiles culturales, que fueron obtenidos mediante el uso de los ejes de coordenadas derivados de la realización de un análisis

de correspondencias múltiples. El mapa original de prácticas al que se refieren dichas coordenadas puede verse en el gráfico A.1 del anexo 2, donde es posible estudiar la asociación relativa entre las categorías, es decir, que cuanto más cerca se encuentran es más probable que un individuo realice ambas prácticas, siempre en términos relativos a terceras alternativas. Asimismo, en el gráfico A.2 del anexo 2 se exploran las variables que pudieran estar asociadas a los ejes del mapa o espacio de categorías anterior, destacándose las variables antes mencionadas: niveles educativo y socioeconómico, por una parte, y edad, por otra. El gráfico A.3 del anexo 2 permite visualizar los lugares promedio en el espacio social y el tamaño relativo de los seis perfiles culturales antes aludidos, construidos sobre la base de las coordenadas

del gráfico A.1 del anexo 2. Mediante el análisis de los patrones de activismo cultural que se presentan a continuación, se trata de sintetizar la información de los gráficos A.1, A.2 y A.3 del anexo 2, puesto que es el mismo espacio social y geométrico.

El primer patrón concentraría un 6,8% de la muestra y estaría representado por un individuo que visita sitios patrimoniales, asiste a conferencias, viaja fuera del país, va a museos y al teatro con cierta frecuencia, asiste al cine y posee una importante cantidad de libros. Se trata preferentemente de un profesional o empleado de oficina joven, con estudios universitarios o de nivel superior técnico, y perteneciente a un grupo socioeconómico ABC1 o C2.

El segundo patrón, donde se situaría un 9,6% de las personas, estaría representado por una persona que se destaca por su acumulación de objetos culturales, entre los cuales estarían los libros de colección, las pinturas originales, los grabados y las esculturas. Presenta rasgos sociodemográficos similares a los del primer patrón, pero quizás se está ante un profesional con algo más de trayectoria laboral y, por lo tanto, más asentado económicamente. Estos dos patrones de comportamiento son los que se podrían catalogar de “elitistas” o de “élite cultural”.

El tercer patrón, cualitativamente diferente de los dos anteriores, tendría un perfil de activismo masivo. En él destacan actividades como los espectáculos de malabarismo, pantomima y magia, la asistencia a parques de diversiones, los viajes dentro del país, las visitas al zoológico, la comunicación por Internet y la asistencia al estadio, entre otras. Es un patrón compartido por un 8,5% de los encuestados, y se trataría mayormente de jóvenes con formación superior técnica o media, de grupos socioeconómicos C3 o superiores.

Por su parte, el cuarto patrón sería la versión popular del patrón previo, es decir, mostraría más orientación a la no participación en las actividades propuestas y, de igual modo, similitudes en las preferencias. Entre estas últimas se encuentran: la frecuencia de ver películas de video o DVD, la asistencia al estadio, la tenencia de un número razonable de libros y el gusto por la música *rock*. Este patrón concentraría a un 27,1% de la muestra. También se trataría de un conjunto preferentemente joven, aunque algo más adulto que el del patrón anterior, de estrato un poco más bajo, aunque también tendría como extremo inferior al grupo socioeconómico C3. En este destacarían actividades u ocupaciones como los conductores, los trabajadores de los servicios personales, los técnicos y operadores, y las dueñas de casa con estudios medios y de hogares con ingresos de al menos entre \$250.000 y

\$500.000 mensuales. Además, se trataría de un patrón más bien masculino.

Finalmente, el quinto y sexto patrones corresponden a los que representan más genuinamente el mundo popular, o los que en otro estudio eran catalogados como los representantes de la inactividad y la pasividad cultural (Gayo, Teitelboim y Méndez, 2009), desde el punto de vista de la participación en las actividades relacionadas con la cultura que han resultado de interés para las encuestas de consumo cultural en Chile. En lo que respecta al quinto patrón, en el que se concentra el 28,5% de los casos, es decir, el grupo más grande de todos, se destaca su pasividad. En efecto, sus representantes poseen pocos libros, prefieren aquellos de contenido religioso, y el tipo de cine que admiran es el de las películas románticas. Desde el punto de vista sociodemográfico, son personas de mediana edad o adultos mayores —mujeres en su mayoría— con escasa educación y niveles socioeconómicos D o E, donde resaltan el trabajo no calificado, las dueñas de casa y los jubilados con formación media o básica, cuyos ingresos del hogar, en ambos casos, son inferiores a \$250.000 mensuales. Por su parte, el sexto patrón comprende a un 19,6% de los encuestados y tiene un claro perfil de inactividad. Si por algo sobresale, igual que el grupo anterior aunque todavía más notoriamente, es por su muy escaso grado de involucramiento en el ámbito del consumo o la participación cultural. Sus rasgos sociodemográficos y ocupacionales presentan el perfil esperado, esto es: bajo nivel educativo y económico, elevado grado de envejecimiento de su población y trabajo no calificado. Además, en términos generales, cabe prestar atención al hecho de que los perfiles que muestran un mayor nivel de activismo cultural suelen estar asociados a la Región Metropolitana, mientras que lo contrario sucede con la inactividad o pasividad cultural¹⁰.

¹⁰ Con los términos “inactividad” y “pasividad” no se quiere significar de ningún modo que los patrones de comportamiento de las personas calificadas con tales adjetivos casi carezcan de actividad cultural en un sentido extenso. Son calificaciones que tienen como punto de referencia principal o más próximo los indicadores provenientes de la encuesta misma. Puede ser un motivo de discusión si las preguntas son demasiado restringidas con respecto a los comportamientos con los que finalmente las personas son clasificadas. En tal sentido, en este trabajo se consideran valiosos los aportes que han hecho las mediciones de encuesta tanto a nivel nacional como internacional, sobre todo durante las últimas cuatro décadas de estudios sobre el comportamiento cultural, tradición con la que entronca esta investigación. Finalmente, el uso de términos como “pasivo” o “inactivo” no pretende responsabilizar a las personas descritas de ese modo. Más bien por el contrario, quiere ser un instrumento que permita entablar un diálogo crítico con una realidad social que muy probablemente las oprime o las deja atrás.

¿En síntesis, qué se puede concluir de la descripción señalada? Básicamente, que el activismo cultural es un comportamiento restringido y múltiple. Por una parte, restringido porque afecta en el mejor de los casos al 50% de la población. Si se excluye al cuarto patrón, que presenta un activismo muy débil, se hablaría de un 25%, como máximo, dentro del cual el patrón más elitista, que acumularía los porcentajes de los patrones 1 y 2, estaría en torno del 17%. En otros términos, la mayoría de la población chilena no participa, o lo hace escasamente, en actividades culturales, y ello no solo se refiere a aquellas más elitistas sino, también, a muchas de los frecuentemente considerados eventos masivos. En segundo término se está ante un patrón múltiple, porque hay diferentes perfiles participativos. El involucramiento cultural presenta formas variadas, cuya diversidad tiene que ver, sobre todo, con la acumulación de recursos económicos y educativos. Se podría decir que participar o no es una función de los capitales económico y educativo, de modo que la pauta indicaría que a mayor acumulación de dichos capitales se incrementaría el grado de participación y distinción culturales. A este respecto, es importante tener presente que ambos

capitales se correlacionan fuerte y positivamente, lo que dificulta distinguir entre ellos. Por lo tanto, los recursos económicos y culturales explicarían en gran medida la propensión a tomar parte en actividades culturales y a hacerlo en particular en algunas de ellas, o a mostrar cierto tipo de preferencias estéticas o de contenido. Sin embargo, una explicación que se remita únicamente a estos capitales será, necesariamente, incompleta. En tal sentido, los patrones de consumo cultural en Chile no podrían entenderse convenientemente sin la inclusión de la variable etaria¹¹ (Gayo, Teitelboim y Méndez, 2009). El tipo de pauta de consumo y gusto se asocia directamente con la edad de las personas. En el cuadro A.2 del anexo 2 se presenta en términos dicotómicos, y con el propósito de simplificar la abundante información aportada anteriormente, la estructura de los patrones de práctica cultural representada por tres principales.

¹¹ No cabe duda de que esto no solo sucede en Chile. Dos estudios en los que también se muestra la relevancia de la edad en el caso del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte son los de Bennett y otros (2009) y Gayo (2006).

V

La cultura, la ocupación y la terciarización

La sociedad postindustrial o terciarizada nos advertía de un cambio radical que se estaba produciendo en las sociedades avanzadas o más prósperas. El viejo obrero de vestimenta adecuada a su trabajo manual se estaba transformando en un empleado de camisa inmaculada y labor intelectual. Las empresas dejaban de estar tan centradas, como otrora, en la producción de objetos, y se advertía la expansión incontenible de los negocios orientados a los servicios. El principal ingrediente de la nueva industria no eran los recursos naturales para ser transformados, y las fuentes de energía para hacer posible tal transformación. Ahora la materia prima era el intelecto que portaban los recursos humanos.

Todo ello estaba relacionado con dos fenómenos igualmente significativos. Por una parte, parecían estar dándose las condiciones para el triunfo indiscutido de las habilidades cognitivas y de la inteligencia de los individuos. Por fin, se podría dar satisfacción, aunque fuese parcialmente, a una de las grandes promesas de la modernidad, esto es, el logro individual, el éxito

personal a través del mérito, el que sería medido y premiado —comúnmente— de acuerdo con el grado de inteligencia práctica de la persona, o el potencial productivo de sus conocimientos. En coherencia con ello, por otra parte, crecería con fuerza un grupo de personas que desde antes había sido conocido como “clase media”, y cuya expansión hacía posible pensar en la progresiva conformación de una sociedad donde las diferencias no fuesen producto directo de la estructura industrial-ocupacional.

De esta manera, el marco de la terciarización laboral apuntaba hacia los individuos y no a las clases sociales; hacia la inteligencia y el mérito, y no a la propiedad de los medios de producción; hacia la movilidad social, y no a la reproducción de acuerdo con el origen familiar; hacia la indiferenciación ocupacional, y no a las estructuras jerárquicas evidentes de las sociedades derivadas de los primeros estadios de la industrialización. En otros términos, la sociedad terciarizada podría ser entendida como una etapa más

avanzada de la modernidad, donde su ideal normativo parecía tener más visos de realización.

¿Es en esta perspectiva, anunciada 40 años atrás, desde donde se puede entender de mejor manera el comportamiento de la sociedad chilena actual, a comienzos del siglo XXI? Quizás, desde un punto de vista económico, la respuesta sea más ambigua, pero desde el ámbito de la práctica cultural no es ese el modelo con el que nos encontramos. Está lejos de serlo. La terciarización en Chile, de haberse producido, ha ido acompañada de una marcada desigualdad cultural, en parte ya analizada en la sección anterior. A este respecto, esta sección se centra en la dimensión ocupacional o del trabajo, y se presta atención preferente a los resultados que se observan en el gráfico A.4 del anexo 2.

Desde el punto de vista de la estructura ocupacional, la sociedad chilena no parece haberse conformado de acuerdo con un patrón de integración en torno de una gran clase media. Ello no significa negar que se haya producido un enriquecimiento creciente de un, cada vez mayor, número de sus miembros, sino reconocer que predomina un patrón de polarización entre dos grandes grupos de ocupaciones, lo que explicaría —al menos parcialmente— la divisoria entre la participación y la inactividad característica de la estructura del espacio social en este país (Gayo, Teitelboim y Méndez, 2013). En otros términos, existe un grupo de ocupaciones donde estarían los profesionales, de forma destacada, los altos ejecutivos, los técnicos de ingeniería y los empleados de oficina, que conformarían un conjunto que estaría relacionado con la participación cultural en sus versiones más o menos elitistas. Por otra parte, se observa que ocupaciones como los peones del sector primario, los trabajadores no calificados, los conductores, los operarios de las industrias del metal y textil, los operarios de maquinaria, los empleados de comercio y los trabajadores de los servicios personales, compondrían un grupo cuya característica principal sería su baja participación cultural. Dos grandes polos ocupacionales que, sin duda, no sería difícil relacionar con rentas y niveles educativos diferentes, concentrando el segundo grupo medios más bajos que los de las ocupaciones mencionadas en primer lugar. Por lo tanto, se puede entender que en Chile existen dos grandes conjuntos o polos ocupacionales, cuyas experiencias tienen que ver tanto con circunstancias económicas como con prácticas y orientaciones estéticas bien diferenciadas. No es una sociedad preferentemente de clase media la que se tiene, sino una notablemente polarizada.

No cabe duda que el gráfico A.4 del anexo 2 deja ver que no se estaría ante grupos completamente homogéneos. En ambos bloques ocupacionales es posible identificar diferencias (Gayo, Teitelboim y Méndez, 2013). Entre ellas aparecerían las siguientes: con respecto al grupo ocupacional que manifiesta mayor inactividad cultural, los que participan en menor grado son los menos calificados, tanto los peones del sector primario como los trabajadores no calificados, mientras que aquellos calificados, los empleados de comercio y los trabajadores de los servicios personales, entre otros, se muestran más participativos. En relación con el grupo más activo, se observa de manera destacada que los profesionales tienen un perfil más elitista que los altos ejecutivos, lo que mostraría que la educación es tan importante como el dinero, cuando no más, al menos si se piensa en el activismo cultural o la acumulación de capital cultural en un sentido amplio.

¿Pero qué sucede con los grupos hasta ahora omitidos, esto es, las dueñas de casa, los jubilados, los estudiantes y los desempleados? Normalmente, en las investigaciones no se incorporan estas categorías, y mucho menos con la complejidad que se desarrollan en este trabajo, de modo que poco se sabe con cierto detalle sobre sus patrones y ello se retroalimenta con la escasa reflexión disponible en esta materia. A este respecto, los hallazgos derivados de la presente investigación indican con claridad la necesidad de hacer distinciones dentro de cada uno de estos grupos. Entre las conclusiones más interesantes que se han podido extraer están las siguientes.

- i) En todos los casos se observa una fuerte estratificación. Por ejemplo, poco en común parecen tener los jubilados que cuentan con estudios superiores e ingresos mensuales del hogar por sobre \$1.000.000 con aquellos que manifiestan tener estudios básicos y un ingreso mensual por debajo de los \$250.000.
- ii) Los estudios parecen ser una variable clave para entender la posición en el espacio social de las categorías de clase que se están analizando. Incluso con ingresos moderados, se observan casos cuyo comportamiento cultural es claramente de tipo participativo. Entre otros, se puede prestar atención a los desempleados con estudios superiores e ingresos entre \$500.000 y \$1.000.000 mensuales, y las dueñas de hogar con estudios superiores e ingresos del hogar dentro de la franja que va de \$250.000 a \$500.000. Esto parece indicar que la clave para mostrar un comportamiento participativo es el nivel

educativo dentro de las condiciones definidas por la disponibilidad de unos recursos económicos mínimos, umbral que parece corresponderse con unos ingresos del hogar entre \$250.000 y \$500.000 mensuales.

iii) Se constata que las categorías con ingresos por debajo de los \$250.000 mensuales y estudios de nivel medio o inferior, formarían parte del mismo conjunto compuesto por las ocupaciones que manifiestan un menor grado de activismo cultural.

VI

Conclusiones

En este artículo se ha planteado una discusión crítica sobre las características del proceso de terciarización en la sociedad chilena: si bien se registra un aumento de ocupaciones no manuales, y con ello podría pensarse que existe un progresivo avance hacia una sociedad de clase media, hay importantes hallazgos que dificultan aceptar simplemente la afirmación de que Chile se ha convertido en tal tipo de sociedad mesocrática.

En primer lugar, el esperado derrumbe de las fronteras culturales o simbólicas de clase no se ha producido. La evidencia muestra que se vive en sociedades en que, al menos desde el punto de vista cultural, la mayoría de los ciudadanos difícilmente podrían ser calificados de miembros de la clase media. Si esta clase se caracteriza por su activismo cultural, apenas un 17% de la muestra de encuestados lo representaría adecuadamente, cayendo dicho activismo de forma muy significativa en los otros tipos de perfiles culturales encontrados.

En segundo lugar, lejos de haberse superado el efecto de variables que tradicionalmente se podrían considerar vinculadas al estudio de la desigualdad, la explicación en torno de esta —que se hace evidente a través de las prácticas culturales de los ciudadanos— requiere la combinación de un conjunto amplio de esas variables, entre las que destacan la educación, los recursos económicos y, en menor medida, la edad.

En tercer lugar, en parte como una síntesis de las contribuciones de estas variables, es importante subrayar el papel clave que juega la estructura ocupacional. A este respecto, uno de los patrones que permite entender de mejor manera los hallazgos de este estudio presenta una sociedad polarizada alrededor de dos grandes bloques ocupacionales, que serían “homólogos”¹² o se

corresponderían con dos grandes patrones de participación cultural. Por una parte, estarían las personas con trabajos asociados con remuneraciones y niveles educativos bajos, como serían los casos de diferentes tipos de operarios de la industria y trabajadores de los servicios. Este conjunto de ocupaciones manifestaría muy restringidos niveles de participación cultural. Por otra, se hallarían los trabajos que reciben mayores remuneraciones y suelen exigir niveles educativos más elevados, donde se encontrarían los altos ejecutivos, técnicos de variado tipo y, principalmente, los profesionales.

Finalmente, a modo de síntesis y aceptando que Chile ha experimentado una terciarización parcial de su estructura productiva y ocupacional, una comprensión adecuada de esta sociedad requiere aceptar las siguientes conclusiones. Primero: que la terciarización ha tenido un carácter claramente restringido, cuyos beneficiarios son sobre todo los grupos socioeconómicos altos, que disfrutan de estilos de vida distintivos disponibles para una muy limitada proporción de la población. Segundo: que siguen presentes fundamentos históricos de la desigualdad, como serían los casos del ingreso y la educación, lo que resalta con mucha fuerza en las formas de vivir y manifestarse de las personas. Tercero: que las ocupaciones continúan siendo indicadores centrales de los patrones de comportamiento, y que su perfil cultural denota que Chile es una sociedad dividida tanto económica como culturalmente.

estructurados de acuerdo con una lógica de dominación, ello significaría que los individuos tenderían a estar ubicados en similares posiciones en diferentes campos. Por otra, según esta tesis también existiría una correspondencia entre patrón cultural y estructura social, es decir, la práctica y el gusto culturales estarían estructurados de acuerdo con variables sociales, en especial los capitales económico y cultural.

¹² En la obra de Bourdieu, la tesis de la “homología” significa dos cosas. Por una parte, si se entiende que los campos sociales estarían

ANEXO 1

Actividades estudiadas

CUADRO A.1

Prácticas culturales analizadas

Etiqueta	Peso relativo (en porcentajes)	Distancia cuadrática al origen	Eje 1		Eje 2	
			Coordenadas	Contribuciones	Coordenadas	Contribuciones
Exposiciones						
Pintura	0,333	7,593	0,99	1,86	-0,60	1,76
Fotografía	0,135	20,091	1,00	0,76	-0,31	0,20
Otras artes visuales	0,109	25,100	1,13	0,79	0,07	0,01
No exposiciones	2,280	0,253	-0,26	0,86	0,10	0,35
Teatro						
Más de 4 veces	0,111	24,778	1,42	1,26	-0,63	0,64
2 o 3 veces	0,207	12,828	1,05	1,30	-0,77	1,78
Una vez	0,165	16,328	0,58	0,31	-0,22	0,11
No ha asistido	2,375	0,203	-0,20	0,53	0,11	0,43
Danza						
Ballet y danza	0,132	20,637	1,11	0,93	-0,73	1,03
Danza folclórica	0,509	4,613	0,44	0,55	-0,05	0,02
No va a danza	2,152	0,328	-0,19	0,46	0,05	0,07
Recitales						
Música folclórica	0,157	17,236	0,55	0,26	-0,34	0,26
Música <i>rock</i>	0,265	9,791	1,03	1,60	-0,06	0,01
No ha ido a conciertos	2,044	0,398	-0,26	0,80	0,04	0,05
Pantomima						
Sí	0,263	9,847	1,28	2,46	1,59	9,80
No	2,594	0,102	-0,13	0,25	-0,16	1,00
Malabarismo						
Sí	0,442	5,464	1,15	3,32	1,20	9,31
No	2,415	0,183	-0,21	0,61	-0,22	1,70
Títeres						
Sí	0,207	12,782	1,51	2,69	1,59	7,73
No	2,650	0,078	-0,12	0,21	-0,12	0,61
Magia						
Sí	0,133	20,415	1,73	2,28	1,92	7,23
No	2,724	0,049	-0,08	0,11	-0,09	0,35
Humor						
Sí	0,359	6,969	1,29	3,39	1,31	8,96
No	2,499	0,143	-0,19	0,49	-0,19	1,29
Cine						
+ 7 veces	0,140	19,471	1,45	1,67	-0,56	0,64
De 4 a 6	0,178	15,062	1,00	1,02	-0,43	0,49
3 veces	0,183	14,640	0,76	0,59	-0,17	0,08
2 veces	0,165	16,328	0,48	0,22	0,19	0,09
Una vez	0,138	19,673	0,42	0,14	-0,01	0,00
No ha ido al cine	2,054	0,391	-0,32	1,19	0,08	0,18
Tipo de cine						
Acción	0,844	2,384	-0,01	0,00	0,16	0,31
Comedia/humor	0,472	5,052	0,01	0,00	-0,03	0,01
Drama	0,153	17,643	0,15	0,02	-0,36	0,30
Románticas	0,388	6,365	-0,26	0,15	0,00	0,00
Ciencia ficción	0,200	13,253	0,39	0,18	-0,01	0,00
Documental	0,127	21,452	0,11	0,01	-0,62	0,71
Infantiles	0,118	23,279	0,25	0,04	0,07	0,01
Suspense	0,156	17,316	0,46	0,19	0,31	0,22
Otro tipo de cine	0,278	9,260	-0,68	0,73	0,11	0,05

Cuadro A.1 (continuación)

Etiqueta	Peso relativo (en porcentajes)	Distancia cuadrática al origen	Eje 1		Eje 2	
			Coordenadas	Contribuciones	Coordenadas	Contribuciones
Frecuencia video						
2 o 3 a la semana DVD	0,595	3,800	0,54	0,97	0,13	0,15
1 DVD a la semana	0,536	4,333	0,25	0,18	-0,01	0,00
Cada 15 días DVD	0,305	8,363	0,17	0,05	-0,05	0,01
1-3 meses DVD	0,508	4,620	0,06	0,01	-0,13	0,12
Casi nunca DVD	0,166	16,185	-0,30	0,08	0,01	0,00
No ve videos	0,746	2,828	-0,65	1,77	0,00	0,00
Frecuencia libros						
Libros todos los día	0,398	6,175	0,58	0,77	-0,83	4,03
Libros cada 15 días	0,249	10,473	0,56	0,44	-0,43	0,66
1-3 meses 1 libro	0,272	9,492	0,80	0,99	-0,29	0,34
Libro 1 al año	0,226	11,616	0,43	0,24	0,08	0,02
No lee libros	1,711	0,670	-0,40	1,56	0,29	2,13
Tipo de libros						
Novelas	0,813	2,512	0,24	0,26	-0,21	0,53
Cuentos	0,272	9,519	0,09	0,01	0,22	0,20
Libros de autoayuda	0,190	14,076	0,51	0,28	-0,42	0,49
Historia y biografía	0,213	12,428	0,28	0,09	-0,25	0,19
Tecnología, ciencias	0,112	24,463	0,54	0,19	-0,32	0,17
Religiosos	0,207	12,828	-0,44	0,23	-0,32	0,32
Otros	0,248	10,536	-0,17	0,04	0,04	0,01
Ninguno, no lee	0,597	3,789	-0,62	1,30	0,56	2,77
Museo						
Museo de arte	0,120	22,727	1,46	1,46	-0,74	0,97
Museo histórico	0,288	8,919	0,82	1,09	-0,12	0,06
No va al museo	2,285	0,250	-0,24	0,72	0,06	0,12
Frecuencia TV						
Todos los días	2,286	0,250	-0,02	0,01	0,06	0,14
Casi todos los días	0,293	8,757	0,14	0,03	-0,29	0,35
1 a 3 días a la sema	0,228	11,541	0,06	0,00	-0,22	0,15
Artesanía						
Sí	1,638	0,744	0,34	1,05	-0,08	0,15
No	1,219	1,343	-0,45	1,41	0,11	0,20
Pinturas originales						
Sí	0,406	6,030	1,02	2,42	-0,39	0,90
No	2,451	0,166	-0,17	0,40	0,06	0,15
Esculturas						
Sí	0,183	14,640	1,36	1,92	-0,50	0,68
No	2,674	0,068	-0,09	0,13	0,03	0,05
Grabados						
Sí	0,197	13,500	1,29	1,87	-0,40	0,46
No	2,660	0,074	-0,10	0,14	0,03	0,03
Libros de colección						
Sí	0,363	6,879	1,15	2,71	-0,46	1,12
No	2,495	0,145	-0,17	0,39	0,07	0,16
Sección diarios						
Noticias internacionales	0,187	14,297	0,21	0,05	-0,63	1,07
Nacional crónica	0,289	8,896	0,15	0,04	-0,05	0,01
Nacional política	0,119	23,000	0,36	0,09	-0,36	0,22
Nacional policial	0,259	10,048	0,07	0,01	0,18	0,12
Deportiva	0,200	13,301	0,14	0,02	0,48	0,68
Páginas sociales	0,124	22,072	0,14	0,01	0,31	0,18
Lo lee completo	0,466	5,132	0,27	0,19	-0,24	0,40
No lee el diario	0,863	2,309	-0,50	1,25	0,20	0,50

Cuadro A.1 (conclusión)

Etiqueta	Peso relativo (en porcentajes)	Distancia cuadrática al origen	Eje 1		Eje 2	
			Coordenadas	Contribuciones	Coordenadas	Contribuciones
Programa radio						
Música	1,808	0,581	0,01	0,00	0,05	0,06
Noticias	0,436	5,556	-0,11	0,03	-0,31	0,60
Pro opinión radio	0,135	20,198	0,22	0,04	0,01	0,00
No escucha radio	0,304	8,384	0,07	0,01	0,11	0,05
Tipo revistas						
Diseño y decoración	0,129	21,213	0,43	0,14	-0,48	0,44
Deportes	0,138	19,776	0,59	0,27	0,49	0,48
Actualidad (política)	0,187	14,241	0,71	0,54	-0,74	1,52
Variedades (revistas)	0,363	6,879	0,45	0,42	0,05	0,01
Otra	0,183	14,582	0,32	0,11	-0,24	0,16
No lee revistas	1,608	0,777	-0,40	1,48	0,15	0,52
Uso Internet						
Comunicarse por Internet	0,694	3,118	0,54	1,16	0,03	0,01
Buscar información Internet	0,436	5,556	0,54	0,72	-0,46	1,33
Bajar música Internet	0,122	22,461	0,43	0,13	0,31	0,17
Otro Internet	0,193	13,809	0,62	0,42	-0,05	0,01
No usa Internet	1,413	1,022	-0,55	2,47	0,11	0,24
Nº de libros						
No tiene libros	0,445	5,425	-0,89	1,99	0,47	1,46
Entre 1-10 libros	0,838	2,409	-0,34	0,55	0,13	0,20
Entre 11 y 25 libros	0,501	4,705	0,12	0,04	0,15	0,16
Entre 26 y 50 libros	0,459	5,224	0,34	0,31	-0,25	0,42
Entre 51 y 100 libros	0,309	8,239	0,67	0,78	-0,38	0,66
Más de 100 libros	0,229	11,466	1,24	2,00	-0,76	1,95
ns/nr libros	0,076	36,622	-0,39	0,06	0,20	0,04
Viaje fuera del país						
Sí	0,185	14,410	1,15	1,39	-0,46	0,57
No	2,672	0,069	-0,08	0,10	0,03	0,04
Viaje dentro del país						
Sí	0,923	2,096	0,72	2,73	0,05	0,04
No	1,934	0,477	-0,34	1,30	-0,02	0,02
Ir al estadio						
Sí	0,373	6,662	0,63	0,85	0,48	1,27
No	2,484	0,150	-0,10	0,13	-0,07	0,19
Visita sitios patrimoniales						
Sí	0,275	9,388	1,61	4,06	-0,09	0,03
No	2,582	0,107	-0,17	0,43	0,01	0,00
Ferias de artesanía						
Sí	0,762	2,749	0,79	2,70	0,13	0,17
No	2,095	0,364	-0,29	0,98	-0,05	0,06
Conferencias						
Sí	0,167	16,115	1,77	2,95	-0,39	0,36
No	2,690	0,062	-0,11	0,18	0,02	0,02
Parque diversiones						
Sí	0,372	6,676	1,10	2,53	0,79	3,43
No	2,485	0,150	-0,16	0,38	-0,12	0,51
Zoológico						
Sí	0,178	15,062	1,41	2,02	0,84	1,84
No	2,679	0,066	-0,09	0,13	-0,06	0,12
Actividades deportivas						
Sí	0,464	5,159	0,87	1,98	0,50	1,69
No	2,393	0,194	-0,17	0,38	-0,10	0,33

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

ANEXO 2

Categorías de clase

CUADRO A.1

Clasificación de categorías de clase empleada en el análisis

Actividad u ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Altos ejecutivos	32	0,78
Profesionales	225	5,39
Técnicos en ingeniería, salud y otros	56	1,33
Profesores de enseñanza básica	9	0,23
Otros técnicos y profesionales de nivel medio	120	2,88
Empleados de oficina	109	2,61
Empleados que atienden clientes	58	1,38
Trabajador de los servicios personales	142	3,40
Empleados de comercio	269	6,45
Trabajadores calificados en agricultura y pesca	22	0,52
Operarios industria de extracción y construcción	148	3,55
Operarios industria metalúrgica y mecánica	91	2,17
Mecánicos de precisión y artesanos	116	2,78
Operarios maquinaria	49	1,17
Conductores	149	3,56
Trabajadores no calificados ventas y servicios	174	4,17
Peones sector primario y secundario	150	3,59
Ocupado s/o	33	0,80
DES-BASI-<250	29	0,69
DES-MED<250	45	1,09
DES-ME 250-500	21	0,51
DES-U-250-500	22	0,54
DES-ME - 500 A 1	24	0,57
DES-SU 500 A 1M	25	0,59
HOG-BAS - <250	193	4,62
HOG-MED <250	168	4,03
HOG- ECPR<250	41	0,97
HO-BAS-250-500	35	0,85
HOG-MED-250-50	150	3,59
HOG-TECP250 A 500	28	0,68
HOG-SUPPR-250 A 500	22	0,54
HOG-MED500 A 1	22	0,54
EST-MEDIA <250	54	1,30
EST-MEDIA 250 A 500	64	1,54
EST-TECPR 250 A 500	22	0,52
EST-SUPU 250 A 500	39	0,94
EST-MED 500 A 1 M	31	0,75
EST-SUPUN 500-1M	37	0,87
EST-SUPUN+1 MILL	57	1,37
JUB. BAS < 250	131	3,15
JUB. MED < 250	65	1,55
JUB. BAS 250 A 500	26	0,62
JUB. SUP UNIV+1M	30	0,73
OTROS NO OCUP	840	20,11
Total	4 176	100,00

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

Nota: OTROS NO OCUP: Otros no ocupados; DES: Desocupado; HOG: Quehaceres del hogar; EST: Estudiante; JUB: Jubilado; BAS: Educación básica; MED: Educación media; TECPR: Educación técnica profesional; SUP UNIV: Educación superior universitaria; < 250: Ingresos del hogar menores a \$250.000; 250A500: Ingresos del hogar entre \$250.000 y \$500.000; 500A1M: Ingresos del hogar entre \$500.000 y \$1.000.000; +1M: Ingresos superiores a \$1.000.000.

CUADRO A.2

Tipos de práctica cultural

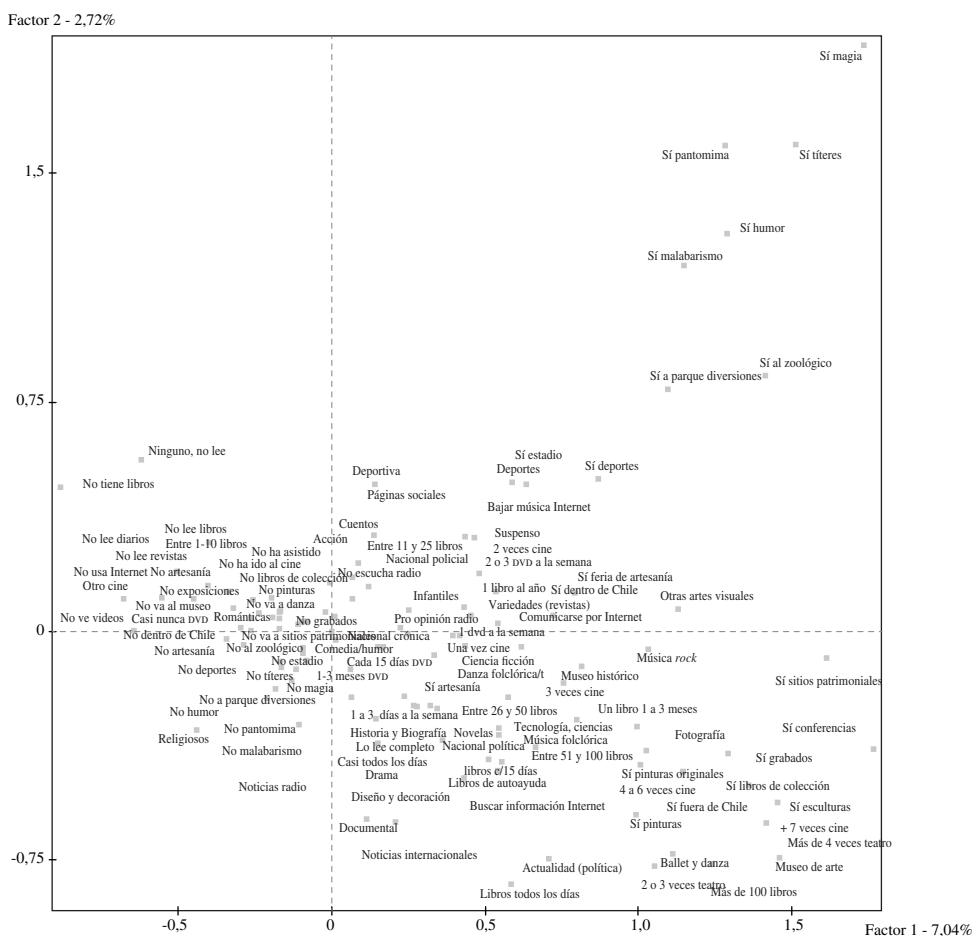
	Joven	Adulto
Bajo estatus ^a	Escasa participación cultural	
Alto estatus	Cultura juvenil Alto activismo	Cultura elitista Alto activismo

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

^a Por “estatus” aquí solo se hace referencia a la acumulación de los recursos económicos y educativos.

GRÁFICO A.1

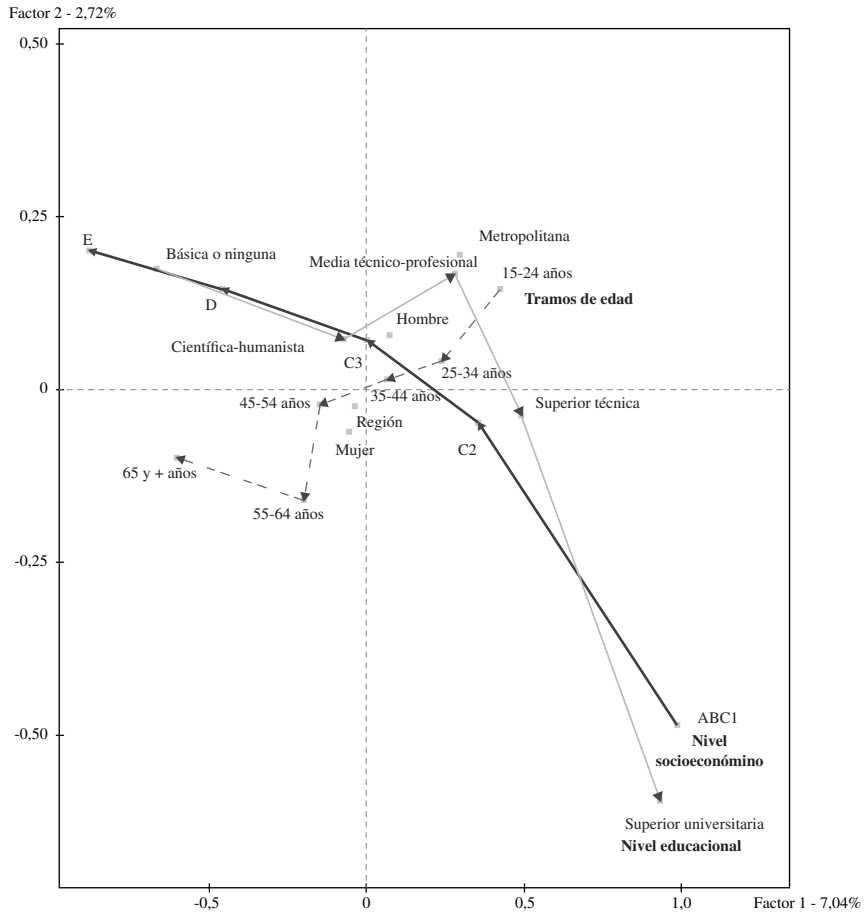
Espacio social de la práctica y el gusto culturales



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

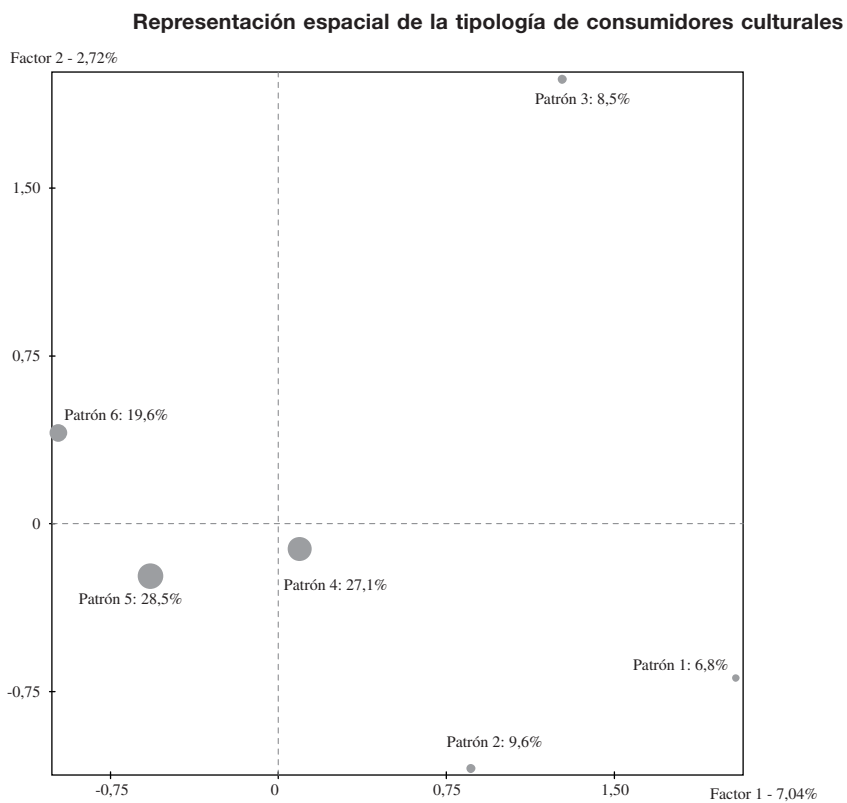
GRÁFICO A.2

Variables sociodemográficas que estructuran el espacio sociocultural
(Líneas de trayectoria para nivel educativo, grupo socioeconómico y edad)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

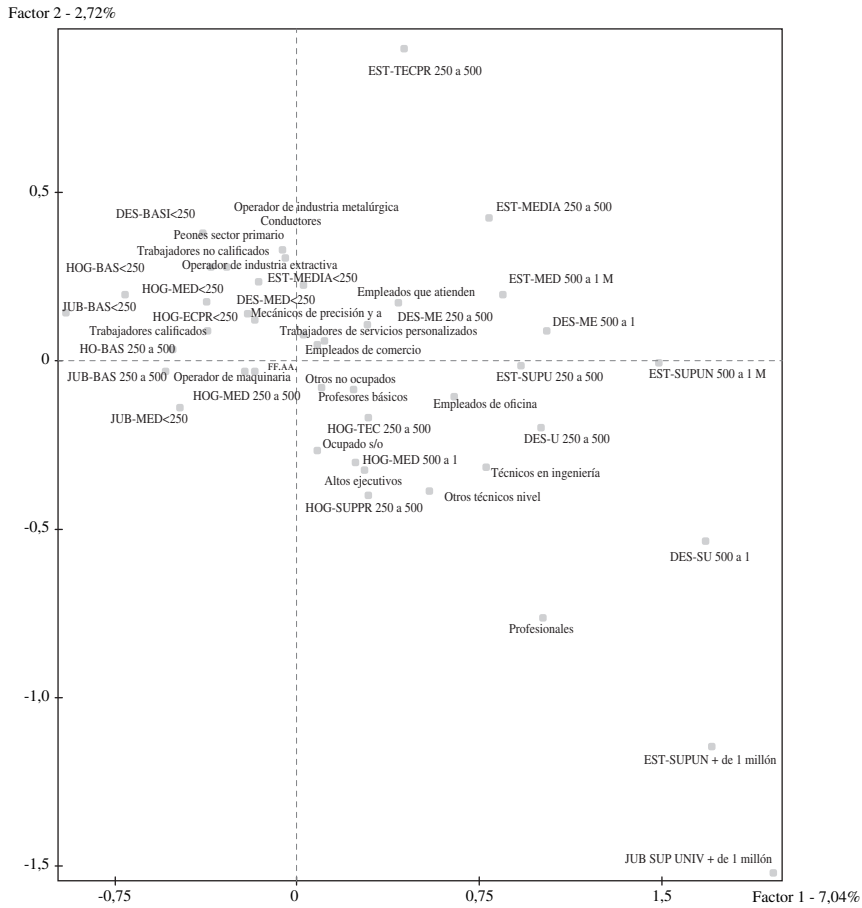
GRÁFICO A.3



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

GRÁFICO A.4

Variables que estructuran el espacio sociocultural: dimensión ocupacional



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Encuesta de Participación y Consumo Cultural.

Nota: DES: Desocupado; HOG: Quehaceres del hogar; EST: Estudiante; JUB: Jubilado; BAS: Educación básica; MED: Educación media; TECPR: Educación técnico profesional; SUPUN: Educación superior universitaria; < 250: Ingresos del hogar menores de \$250.000; 250 a 500: Ingresos del hogar entre \$250.000 y \$500.000; 500 a 1M: Ingresos del hogar entre \$500.000 y \$1.000.000; +1M: Ingresos superiores a \$1.000.000.

Bibliografía

- Aguilar, O. (2009), "Principios de diferenciación material y simbólica en la estratificación social", *El arte de clasificar a los chilenos. Enfoques sobre los modelos de estratificación en Chile*, A. Joignant y P. Güell (coords.), Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Allen, J. (1992), "Post-industrialism and post-Fordism", *Modernity and Its Futures*, S. Hall, D. Held y T. McGrew (eds.), Cambridge, Polity Press/Open University.
- Atria, R. (2004), "Estructura ocupacional, estructura social y clases sociales", *serie Políticas Sociales*, N° 96 (LC/L.2192-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Atria, R., R. Franco y A. León (coords.) (2007), *Estratificación y movilidad social en América Latina. Transformaciones estructurales de un cuarto de siglo*, Santiago, LOM Ediciones/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Beck, U. y E. Beck-Gernsheim (2002), *Individualization*, Londres, SAGE.
- Bell, D. (1974), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, Londres, Heinemann.
- Bennett, T. y otros (2009), *Culture, Class, Distinction*, Londres, Routledge.
- Bennett, T., M. Bustamante y J. Frow (2013), "The Australian space of lifestyles in comparative perspective", *Journal of Sociology*, vol. 49, N° 2-3, SAGE.
- Bernasconi, O. y E. Puentes (2001), *Gasto en bienes y servicios culturales de los hogares del Gran Santiago: 1988-1997*, Santiago, Ministerio de Desarrollo Social.
- Bottomore, T. y P. Goode (eds.) (1978), *Austro-Marxism*, Oxford, Clarendon Press.
- Bourdieu, P. (1979), *La distinción*, París, Les Éditions de Minuit.
- Brunner, J.J., A. Barrios y C. Catalán (1989), *Chile: transformaciones culturales y modernidad*, Santiago, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Canales, M. (2007), "Ni pobres ni incluidos: ¿nueva cuestión social?", *Revista de Sociología*, N° 21, Santiago, Universidad de Chile.
- Carabaña, J. y A. Francisco (comps.) (1994), *Teorías contemporáneas de las clases sociales*, Madrid, Editorial Pablo Iglesias.
- Catalán, C. (2009), "Consumo y segmentación: algunas consideraciones conceptuales y empíricas", *El arte de clasificar a los chilenos. Enfoques sobre los modelos de estratificación en Chile*, A. Joignant y P. Güell (coords.), Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Catalán, C. y G. Sunkel (1990), "Consumo cultural en Chile: la elite, lo masivo y lo popular", *Documento de Trabajo*, N° 455, Santiago, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Catalán, C. y P. Torche (2005), *Consumo cultural en Chile: miradas y perspectivas*, Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas/ Consejo Nacional de la Cultura y las Artes.
- CNCA (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes) (2011a), *Segunda Encuesta Nacional de Participación y Consumo Cultural (ENPCC)*, Valparaíso, Ediciones Cultura.
- _____ (2011b), *Política cultural 2011-2016*, Valparaíso.
- _____ (2007), *Encuesta de Consumo Cultural 2004-2005*, Valparaíso.
- Daude, C. (2012), "Educación, clases medias y movilidad social en América Latina", *Las clases medias en sociedades desiguales*, Pensamiento Iberoamericano, N° 10.
- Délano Urrutia, M. (2011), "Las políticas culturales en Chile como motor del desarrollo humano", *Políticas culturales: contingencia y desafíos*, Santiago, LOM Ediciones.
- El Mercurio* (2009), "Más de la mitad de la población no participa en actividades culturales", Santiago, 8 de enero.
- Erikson, R. y J.H. Goldthorpe (1993), *The Constant Flux. A Study of Class Mobility in Industrial Societies*, Oxford, Clarendon Press.
- Espinoza, V. y E. Barozet (2009), "¿De qué hablamos cuando decimos 'clase media'?" Perspectivas sobre el caso chileno", *El arte de clasificar a los chilenos. Enfoques sobre los modelos de estratificación en Chile*, A. Joignant y P. Güell (coords.), Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Ferreira, F. y otros (2013), *Economic Mobility and the Rise of the Latin American Middle Class*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Filgueira, C. (2001), "La actualidad de viejas temáticas: sobre los estudios de clase, estratificación y movilidad social en América Latina", *serie Políticas Sociales*, N° 51 (LC/L.1582-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Franco, R., M. Hopenhayn y A. León (coords.) (2010), *Las clases medias en América Latina*, Santiago, Ciudad de México, Siglo XXI/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Galbraith, J.K. (1967), *The New Industrial State*, Princeton, Princeton University Press.
- Gayo, M. (2013a), "Revisiting middle-class politics: a multidimensional approach – evidence from Spain", *The Sociological Review*, vol. 61, N° 4, Wiley.
- _____ (2013b), "La teoría del capital cultural y la participación de los jóvenes. El caso chileno como ejemplo", *Última Década*, N° 38, Valparaíso, Centro de Estudios Sociales CIDPA.
- _____ (2013c), "El problema de la delimitación o boundary problem. Una aproximación a la definición de la clase media", *Polis. Revista Latinoamericana*, vol. 12, N° 36.
- _____ (2008), "¿Sigue vivo el sector de empleo? La fractura entre sectores de empleo y el comportamiento político en la clase de servicio: España, 1989-2003", *Administración y Ciudadanía*, vol. 3, N° 2, Escuela Gallega de Administración Pública.
- _____ (2006), "Leisure and participation in Britain", *Cultural Trends*, vol. 15, N° 2-3, Taylor & Francis.
- _____ (2003), "Divisiones de sector de empleo y comportamiento político en la clase de servicio: España, 1989-2000", *Revista Internacional de Sociología*, vol. 61, N° 35.
- Gayo, M., M. Savage y A. Warde (2006), "A cultural map of the United Kingdom, 2003", *Cultural Trends*, 58/59, vol. 15, N° 2-3, Taylor & Francis.
- Gayo, M. y otros (2011), "Consumo cultural y desigualdad de clase, género y edad: un estudio comparado en Argentina, Chile y Uruguay", *serie Avances de Investigación*, N° 62, Madrid, Fundación Carolina-CEALCI.
- Gayo, M., B. Teitelboim y M.L. Méndez (2013), "Exclusividad y fragmentación: los perfiles culturales de la clase media en Chile", *Universum*, vol. 1, N° 28, Universidad de Talca.
- _____ (2009), "Patrones culturales de uso del tiempo libre en Chile. Una aproximación desde la teoría bourdieuana", *Universum*, vol. 24, N° 2, Universidad de Talca.
- Gerhards, J., S. Hans y M. Mutz (2013), "Social class and cultural consumption: the impact of modernisation in a comparative European perspective", *Comparative Sociology*, vol. 12, N° 2.
- Graaf, N.D. y B. Steijn (1996), "The service class in a post-industrial society. Attitudes and behaviour of the social and cultural specialists in the public sector", documento presentado en la vigésimo octava reunión de la Asociación Internacional de Sociología.
- Güell, P. y T. Peters (eds.) (2012), *La trama social de las prácticas culturales. Sociedad y subjetividad en el consumo cultural de los chilenos*, Santiago, Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Güell, P., T. Peters y R. Morales (2012), "Derechos culturales y aseguramiento en el acceso al consumo cultural: aplicación empírica de una canasta básica de consumo cultural para Chile", *La trama social de las prácticas culturales. Sociedad y subjetividad en el consumo cultural de los chilenos*, P. Güell

- y T. Peters (eds.), Santiago, Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Herring, C. (1989), *Splitting the Middle. Political Alienation, Acquiescence, and Activism among America's Middle Layers*, Nueva York, Praeger.
- Knowledge Wharton (2008), "The New Global Middle Class: Potentially Profitable - But Also Unpredictable" [en línea] <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/the-new-global-middle-class-potentially-profitable-but-also-unpredictable/>.
- León, A. y J. Martínez (2004), "La estratificación social chilena hacia fines del siglo XX", *serie Políticas Sociales*, N° 52 (LC/L.1584-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- López-Calva, L.F. y E. Ortiz-Juárez (2012), "Clases medias y vulnerabilidad a la pobreza en América Latina", *Pensamiento Iberoamericano*, N° 10.
- Lora, E. y J. Fajardo (2011), *Latin American Middle Classes: The Distance between Perception and Reality*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lury, C. (2000), *Consumer Culture*, Cornwall, Polity Press.
- Marx, C. y F. Engels (1971), *Manifiesto del partido comunista*, Pekín, Ediciones en Lenguas Extranjeras.
- McAdams, J. (1987), "Testing the theory of the new class", *The Sociological Quarterly*, vol. 28, N° 1, Wiley.
- Méndez, M.L. (2010), "Clases medias en Chile: transformaciones, sentido de pertenencia y tensiones entre proyectos de movilidad", *Las clases medias en América Latina*, R. Franco, M. Hopenhayn y A. León (coords.), Santiago, Ciudad de México, Siglo XXI/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2008), "Middle class identities in a neoliberal age: tensions between contested authenticities", *The Sociological Review*, vol. 56, N° 2, Wiley.
- (2007), "Do I See Myself as Others See Me? Middle Class Identities in Chile", tesis, Manchester, Universidad de Manchester.
- Méndez, M.L. y M. Gayo (2007), "El perfil de un debate: movilidad y meritocracia. Contribución al estudio de las sociedades latinoamericanas", *Estratificación y movilidad social en América Latina. Transformaciones estructurales de un cuarto de siglo*, R. Franco, A. León y R. Atria (coords.), Santiago, LOM Ediciones/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mills, C.W. (1959), *White Collar. The American Middle Classes*, Nueva York, Oxford University Press.
- Nazif, J.I. (2007), "Diferenciación social en patrones de consumo de exposiciones de arte, teatro, danza, recitales en vivo y circo en la sociedad chilena", *Revista de Sociología*, N° 21, Santiago, Universidad de Chile.
- Nivón, E. y D. Sánchez (2012), "Convergencias en México y Chile: entornos y estudios de consumo cultural", *La trama social de las prácticas culturales. Sociedad y subjetividad en el consumo cultural de los chilenos*, P. Güell y T. Peters, Santiago, Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- O'Dougherty, M. (2002), *Consumption Intensified: The Politics of Middle-Class Daily Life in Brazil*, Durham, Duke University Press.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2011), *Perspectivas económicas de América Latina 2011. En qué medida es clase media América Latina*, OECD Publishing.
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2014), *Encuesta Latinoamericana de hábitos y prácticas culturales 2013*, Madrid.
- Pakulski, J. y M. Waters (1996), *The Death of Class*, Thousand Oaks, SAGE.
- Paramio, L. y M. Güemes (2013), *Cómo son y qué piensan los diferentes estratos de la clase media latinoamericana: caracterización y análisis de percepciones*, Madrid, Instituto Universitario Ortega y Gasset.
- Perkin, H. (1996), *The Third Revolution. Professional Elites in the Modern World*, Londres, Routledge.
- (1989), *The Rise of Professional Society. England since 1880*, Londres, Routledge.
- Peterson, R.A. y R.M. Kern (1996), "Changing highbrow taste: from snob to omnivore", *American Sociological Review*, vol. 61, N° 5, American Sociological Association.
- Pinto, L. (2013), "Du bon usage de *La Distinction*", *Trente ans après La Distinction de Pierre Bourdieu*, Ph. Coulangeon y J. Duval, París, La Découverte.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2002), *Desarrollo humano en Chile. Nosotros los chilenos: un desafío cultural 2002*, Santiago.
- Rasse, A., R. Salcedo y J. Pardo (2009), "Transformaciones económicas y socioculturales: ¿cómo segmentar a los chilenos hoy?", *El arte de clasificar a los chilenos. Enfoques sobre los modelos de estratificación en Chile*, A. Joignant y P. Güell (coords.), Santiago, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Roberts, K. (2004), "Leisure inequalities, class divisions and social exclusion in present-day Britain", *Cultural Trends*, vol. 13, N° 2, Taylor & Francis.
- Savage, M. y otros (1992), *Property, Bureaucracy and Culture. Middle-Class Formation in Contemporary Britain*, Londres, Routledge.
- Skogen, K. (1996), "Young environmentalists: post-modern identities or middle-class culture?", *The Sociological Review*, vol. 44, N° 3, Wiley.
- Torche, F. (2007), "Social status and cultural consumption: the case of reading in Chile", *Poetics*, vol. 35, N° 2-3, Amsterdam, Elsevier.
- Torche, F. y L.F. López-Calva (2013), "Stability and vulnerability of the Latin American middleclass", *Oxford Development Studies*, vol. 41, N° 4, Taylor & Francis.
- Wahrman, D. (1995), *Imagining the Middle Class. The Political Representation of Class in Britain, c.1780-1840*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Wright, E.O. (1994), *Clases*, Madrid, Siglo XXI.
- (1983), *Clase, crisis y Estado*, Madrid, Siglo XXI.

Orientaciones para los colaboradores de la *Revista CEPAL*

La Dirección de la *Revista*, con el propósito de facilitar la presentación, consideración y publicación de los trabajos, ha preparado la información y orientaciones siguientes, que pueden servir de guía a los futuros colaboradores.

El envío de un artículo supone el compromiso del autor de no someterlo simultáneamente a la consideración de otras publicaciones. Los derechos de autor de los artículos que sean publicados por la *Revista* pertenecerán a las Naciones Unidas.

Los artículos serán revisados por el Comité Editorial que decidirá su envío a jueces externos.

Los trabajos deben enviarse en su idioma original (español, francés, inglés o portugués), y serán traducidos al idioma que corresponda por los servicios de la CEPAL.

Junto con el artículo debe enviarse un resumen de no más de 150 palabras, en que se sinteticen sus propósitos y conclusiones principales.

Debe incluir también 3 códigos de la clasificación JEL (Journal of Economic Literature) que se encuentra en la página web: http://www.aeaweb.org/jel/jel_class_system.php

La extensión total de los trabajos —incluyendo resumen, notas y bibliografía— no deberá exceder de 10.000 palabras. También se considerarán artículos más breves.

Los artículos deberán enviarse por correo electrónico a: revista@cepal.org.

Los artículos deben ser enviados en formato Word y no deben enviarse textos en PDF.

Guía de estilo:

Los títulos no deben ser innecesariamente largos.

Notas de pie de página

- Se recomienda limitar las notas a las estrictamente necesarias.
- Se recomienda no usar las notas de pie de página para citar referencias bibliográficas, las que de preferencia deben ser incorporadas al texto.
- Las notas de pie de página deberán numerarse correlativamente, con números arábigos escritos como superíndices (*superscript*).

Cuadros, gráficos y ecuaciones

- Se recomienda restringir el número de cuadros y gráficos al indispensable, evitando su redundancia con el texto.
- Las ecuaciones deben ser hechas usando el editor de ecuaciones de word “*mathtype*” y no deben pegarse al texto como “*picture*”.

- Los cuadros, gráficos y otros elementos deben ser insertados al final del texto en el programa en que fueron diseñados; la inserción como “*picture*” debe evitarse. Los gráficos en Excel deben incluir su correspondiente tabla de valores.

- La ubicación de los cuadros y gráficos en el cuerpo del artículo deberá ser señalada en el lugar correspondiente de la siguiente manera:

Insertar gráfico 1

Insertar cuadro 1

- Los cuadros y gráficos deberán indicar sus fuentes de modo explícito y completo.

- Los cuadros deberán indicar, al final del título, el período que abarcan, y señalar en un subtítulo (en cursiva y entre paréntesis) las unidades en que están expresados.

- Para la preparación de cuadros y gráficos es necesario tener en cuenta los signos contenidos en las “Notas explicativas”, ubicadas en el anverso del índice (pág. 6).

- Las notas al pie de los cuadros y gráficos deben ser ordenadas correlativamente con letras minúsculas escritas como superíndices (*superscript*).

- Los gráficos deben ser confeccionados teniendo en cuenta que se publicarán en blanco y negro.

Siglas y abreviaturas

- No se deberán usar siglas o abreviaturas a menos que sea indispensable, en cuyo caso se deberá escribir la denominación completa la primera vez que se las mencione en el artículo.

Bibliografía

- Las referencias bibliográficas deben tener una vinculación directa con lo expuesto en el artículo y no extenderse innecesariamente.

- Al final del artículo, bajo el título “Bibliografía”, se solicita consignar con exactitud y por orden alfabético de autores toda la información necesaria: nombre del o los autores, año de publicación, título completo del artículo —de haberlo—, de la obra, subtítulo cuando corresponda, ciudad de publicación, entidad editora y, en caso de tratarse de una revista, mes de publicación.

La Dirección de la *Revista* se reserva el derecho de realizar los cambios editoriales necesarios en los artículos, incluso en sus títulos.

Los autores recibirán una suscripción anual de cortesía, más 30 separatas de su artículo en español y 30 en inglés, cuando aparezca la publicación en el idioma respectivo.

Publicaciones recientes de la CEPAL

ECLAC recent publications

www.cepal.org/publicaciones

Informes periódicos / *Annual reports*

También disponibles para años anteriores / *Issues for previous years also available*

- Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2015, 204 p.
Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2015, 196 p.
- La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2015, 150 p.
Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean 2015, 140 p.
- Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2015 / *Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean 2015, 235 p.*
- Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2015, 104 p.
Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean 2015, 98 p.
- Panorama Social de América Latina 2015. Documento informativo, 68 p.
Social Panorama of Latin America 2015. Briefing paper, 66 p.
- Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2015, 102 p.
Latin America and the Caribbean in the World Economy 2015, 98 p.

Libros y documentos institucionales / *Institutional books and documents*

- Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2016: las finanzas públicas ante el desafío de conciliar austeridad con crecimiento e igualdad, 2016, 90 p.
- Reflexiones sobre el desarrollo en América Latina y el Caribe: conferencias magistrales 2015, 2016, 74 p.
- Panorama Económico y Social de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños, 2015, 58 p.
Economic and Social Panorama of the Community of Latin American and Caribbean States 2015, 56 p.
- Desarrollo social inclusivo: una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en América Latina y el Caribe, 2015, 180 p.
Inclusive social development: The next generation of policies for overcoming poverty and reducing inequality in Latin America and the Caribbean, 2015, 172 p.
- Guía operacional para la implementación y el seguimiento del Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo, 2015, 146 p.
Operational guide for implementation and follow-up of the Montevideo Consensus on Population and Development, 2015, 139 p.
- América Latina y el Caribe: una mirada al futuro desde los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe regional de monitoreo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en América Latina y el Caribe, 2015, 88 p.
Latin America and the Caribbean: Looking ahead after the Millennium Development Goals. Regional monitoring report on the Millennium Development Goals in Latin America and the Caribbean, 2015, 88 p.
- La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción, 2015, 98 p.
The new digital revolution: From the consumer Internet to the industrial Internet, 2015, 98 p.
- Globalización, integración y comercio inclusivo en América Latina. Textos seleccionados de la CEPAL (2010-2014), 2015, 326 p.
- El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados de la CEPAL (2012-2014), 2015, 148 p.
- Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible, 2014, 340 p.
Covenants for Equality: Towards a sustainable future, 2014, 330 p.
- Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo, 2012, 330 p.
Structural Change for Equality: An integrated approach to development, 2012, 308 p.
- La hora de la igualdad: brechas por cerrar, caminos por abrir, 2010, 290 p.
Time for Equality: Closing gaps, opening trails, 2010, 270 p.
A Hora da Igualdade: Brechas por fechar, caminhos por abrir, 2010, 268 p.

Libros de la CEPAL / ECLAC books

- 138 Estructura productiva y política macroeconómica: enfoques heterodoxos desde América Latina, Alicia Bárcena Ibarra, Antonio Prado, Martín Abeles (eds.), 2015, 282 p.
- 137 Juventud: realidades y retos para un desarrollo con igualdad, Daniela Trucco, Heidi Ullmann (eds.), 2015, 282 p.
- 136 Instrumentos de protección social: caminos latinoamericanos hacia la universalización, Simone Cecchini, Fernando Filgueira, Rodrigo Martínez, Cecilia Rossel (eds.), 2015, 510 p.
- 135 *Rising concentration in Asia-Latin American value chains: Can small firms turn the tide?*, Osvaldo Rosales, Keiji Inoue, Nanno Mulder (eds.), 2015, 282 p.
- 134 Desigualdad, concentración del ingreso y tributación sobre las altas rentas en América Latina, Juan Pablo Jiménez (ed.), 2015, 172 p.
- 133 Desigualdad e informalidad: un análisis de cinco experiencias latinoamericanas, Verónica Amarante, Rodrigo Arim (eds.), 2015, 526 p.
- 132 Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI, Alicia Bárcena, Antonio Prado (eds.), 2014, 452 p.

Copublicaciones / Co-publications

- Gobernanza global y desarrollo: nuevos desafíos y prioridades de la cooperación internacional, José Antonio Ocampo (ed.), CEPAL/Siglo Veintiuno, Argentina, 2015, 286 p.
- *Decentralization and Reform in Latin America: Improving Intergovernmental Relations*, Giorgio Brosio and Juan Pablo Jiménez (eds.), ECLAC / Edward Elgar Publishing, United Kingdom, 2012, 450 p.
- Sentido de pertenencia en sociedades fragmentadas: América Latina desde una perspectiva global, Martín Hopenhayn y Ana Sojo (comps.), CEPAL / Siglo Veintiuno, Argentina, 2011, 350 p.

Coediciones / Co-editions

- Perspectivas económicas de América Latina 2016: hacia una nueva asociación con China, 2015, 240 p.
Latin American Economic Outlook 2016: Towards a new Partnership with China, 2015, 220 p.
- Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2015-2016, CEPAL / FAO / IICA, 2015, 212 p.

Documentos de proyecto / Project documents

- Complejos productivos y territorio en la Argentina: aportes para el estudio de la geografía económica del país, 2015, 216 p.
- Las juventudes centroamericanas en contextos de inseguridad y violencia: realidades y retos para su inclusión social, Teresita Escotto Quesada, 2015, 168 p.
- La economía del cambio climático en el Perú, 2014, 152 p.

Cuadernos estadísticos de la CEPAL

- 42 Resultados del Programa de Comparación Internacional (PCI) de 2011 para América Latina y el Caribe. Solo disponible en CD, 2015.
- 41 Los cuadros de oferta y utilización, las matrices de insumo-producto y las matrices de empleo. Solo disponible en CD, 2013.

Series de la CEPAL / ECLAC Series

Asuntos de Género / Comercio Internacional / Desarrollo Productivo / Desarrollo Territorial / Estudios Estadísticos / Estudios y Perspectivas (Bogotá, Brasilia, Buenos Aires, México, Montevideo) / *Studies and Perspectives* (The Caribbean, Washington) / Financiamiento del Desarrollo / Gestión Pública / Informes y Estudios Especiales / Macroeconomía del Desarrollo / Manuales / Medio Ambiente y Desarrollo / Población y Desarrollo / Política Fiscal / Políticas Sociales / Recursos Naturales e Infraestructura / Seminarios y Conferencias.

Revista CEPAL / CEPAL Review

La Revista se inició en 1976, con el propósito de contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región. La *Revista CEPAL* se publica en español e inglés tres veces por año.

CEPAL Review first appeared in 1976, its aim being to make a contribution to the study of the economic and social development problems of the region. CEPAL Review is published in Spanish and English versions three times a year.

Observatorio demográfico / Demographic Observatory

Edición bilingüe (español e inglés) que proporciona información estadística actualizada, referente a estimaciones y proyecciones de población de los países de América Latina y el Caribe. Desde 2013 el Observatorio aparece una vez al año.

Bilingual publication (Spanish and English) providing up-to-date estimates and projections of the populations of the Latin American and Caribbean countries. Since 2013, the Observatory appears once a year.

Notas de población

Revista especializada que publica artículos e informes acerca de las investigaciones más recientes sobre la dinámica demográfica en la región. También incluye información sobre actividades científicas y profesionales en el campo de población. La revista se publica desde 1973 y aparece dos veces al año, en junio y diciembre.

Specialized journal which publishes articles and reports on recent studies of demographic dynamics in the region. Also includes information on scientific and professional activities in the field of population. Published since 1973, the journal appears twice a year in June and December.

**Las publicaciones de la CEPAL están disponibles en:
ECLAC publications are available at:**

www.cepal.org/publicaciones

**También se pueden adquirir a través de:
They can also be ordered through:**

www.un.org/publications

United Nations Publications
PO Box 960
Herndon, VA 20172
USA

Tel. (1-888)254-4286
Fax (1-800)338-4550

Contacto / *Contact*: publications@un.org
Pedidos / *Orders*: order@un.org

C REVISTA

MIGUEL TORRES
Editor Técnico

www.cepal.org/revista

CONSEJO EDITORIAL

OSVALDO SUNKEL
Presidente

JOSÉ ANTONIO ALONSO
OSCAR ALTIMIR
RENATO BAUMANN
LUIS BECCARIA
LUIS BÉRTOLA
LUIZ CARLOS BRESSER-PEREIRA
MARIO CIMOLI
JOHN COATSWORTH
ROBERT DEVLIN
CARLOS DE MIGUEL
RICARDO FERENCH-DAVIS
DANIEL HEYMAN
MARTÍN HOPENHAYN
AKIO HOSONO
GRACIELA MOGUILLANSKY
JUAN CARLOS MORENO-BRID
JOSÉ ANTONIO OCAMPO
CARLOTA PÉREZ
GERT ROSENTHAL
PAUL SCHREYER
BARBARA STALLINGS
ANDRAS UTHOFF
ROB VOS



NACIONES UNIDAS

CEPAL

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Publicación de las Naciones Unidas • S16-00461 • Agosto de 2016 • ISSN 0252-0257
Copyright © Naciones Unidas 2016 • Impreso en Santiago

