

REVISTA CEPAL

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010	
Omar D. Bello	7
Nicaragua: evolución de la pobreza multidimensional, 2001-2009	
José Espinoza-Delgado y Julio López-Laborda	31
Determinantes del empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas en el Ecuador	
Cristian Vasco y Grace Natalia Tamayo	55
Innovación y productividad en las empresas de servicios y manufactureras: el caso del Perú	
Mario D. Tello	73
Santiago de Chile: ¿ciudad de ciudades? Desigualdades sociales en zonas de mercado laboral local	
Luis Fuentes, Oscar MacClure, Cristóbal Moya y Camilo Olivos	93
Consideraciones sobre la desigualdad de oportunidades: nueva evidencia	
Wallace Patrick Santos de Farias Souza, Ana Cláudia Anegues y Victor Rodrigues de Oliveira	111
¿Cómo alcanzó Costa Rica la incorporación social y laboral?	
Juliana Martínez Franzoni y Diego Sánchez-Ancochea	131
Ecuador: ¿por qué salir de la dolarización?	
Gonzalo J. Paredes	149
La economía política del déficit fiscal en el Chile del siglo XIX	
Roberto Pastén	169
Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil: análisis empírico del período 2001-2013	
Eduarda Martins Correa da Silveira, Jorge Augusto Dias Samsonescu y Divanildo Triches	185

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

ALICIA BÁRCENA
Secretaria Ejecutiva

ANTONIO PRADO
Secretario Ejecutivo Adjunto

OSVALDO SUNKEL
Presidente del Consejo Editorial

MIGUEL TORRES
Editor

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Antonio Prado
Secretario Ejecutivo Adjunto

Osvaldo Sunkel
Presidente del Consejo Editorial

Miguel Torres
Editor

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 (CEPAL). Goza de completa independencia editorial y sigue los procedimientos y criterios académicos habituales, incluida 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, mediante enfoques analíticos y de política, en artículos de expertos en economía y otras ciencias sociales, tanto de las Naciones Unidas como de fuera de la Organización. La *Revista* se distribuye a universidades, institutos de investigación y otras organizaciones internacionales, así como a suscriptores individuales.

Las opiniones expresadas en los artículos son las de sus respectivos 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 las Naciones Unidas 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 siguiente página web: <http://ebiz.turpin-distribution.com/products/197588-revista-de-la-cepal.aspx>.

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

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: 978-92-1-121948-7 (versión imprenta)
ISBN: 978-92-1-058585-9 (versión pdf)
LC/PUB.2017/8-P
Distribución: General
Copyright © Naciones Unidas, abril de 2017
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.16-01253

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010 <i>Omar D. Bello</i>	7
Nicaragua: evolución de la pobreza multidimensional, 2001-2009 <i>José Espinoza-Delgado y Julio López-Laborda</i>	31
Determinantes del empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas en el Ecuador <i>Cristian Vasco y Grace Natalie Tamayo</i>	55
Innovación y productividad en las empresas de servicios y manufactureras: el caso del Perú <i>Mario D. Tello</i>	73
Santiago de Chile: ¿ciudad de ciudades? Desigualdades sociales en zonas de mercado laboral local <i>Luis Fuentes, Oscar Mac-Clure, Cristóbal Moya y Camilo Olivos</i>	93
Consideraciones sobre la desigualdad de oportunidades: nueva evidencia <i>Wallace Patrick Santos de Farias Souza, Ana Cláudia Annegues y Victor Rodrigues de Oliveira</i>	111
¿Cómo alcanzó Costa Rica la incorporación social y laboral? <i>Juliana Martínez Franzoni y Diego Sánchez-Ancochea</i>	131
Ecuador: ¿por qué salir de la dolarización? <i>Gonzalo J. Paredes</i>	149
La economía política del déficit fiscal en el Chile del siglo XIX <i>Roberto Pastén</i>	169
Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil: análisis empírico del período 2001-2013 <i>Eduarda Martins Correa da Silveira, Jorge Augusto Dias Samsonescu y Divanildo Triches</i>	185
Orientaciones para los colaboradores de la <i>Revista CEPAL</i>	200

Notas explicativas

- Los tres puntos (...) indican que los datos faltan, no constan por separado o no están disponibles.
- La raya (-) indica que la cantidad es nula o despreciable.
- La coma (,) se usa para separar los decimales.
- La palabra "dólares" se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo cuando se indique lo contrario.
- La barra (/) puesta entre cifras que expresen años (por ejemplo, 2013/2014) indica que la información corresponde a un período de 12 meses que no necesariamente coincide con el año calendario.
- 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.

Desastres, crecimiento económico y respuesta fiscal en los países de América Latina y el Caribe, 1972-2010

Omar D. Bello¹

Resumen

El objetivo de este trabajo es estimar el impacto de los desastres climáticos y geológicos en la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) per cápita y la tasa de crecimiento del gasto fiscal per cápita de los países de América Latina y el Caribe. Los resultados indican que hay efectos diferenciados por tipo de desastre y por subregiones. En los países del Caribe, la respuesta típica de la tasa de crecimiento del PIB per cápita a los desastres climáticos fue negativa. Por su parte, la respuesta a un desastre de origen geológico no fue estadísticamente significativa. En los países de Centroamérica, la respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita a los desastres climáticos fue negativa el primer año y positiva el tercer año, mientras que la respuesta a los desastres de origen geológico fue positiva en el segundo y tercer año.

Palabras clave

Desastres naturales, crecimiento económico, producto interno bruto, gastos públicos, América Latina y el Caribe

Clasificación JEL

Q54, L6, L7, L8

Autor

Omar D. Bello es Coordinador de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Evaluación de Desastres de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para el Caribe, Puerto España. omar.bello@cepal.org

¹ El autor agradece los comentarios y las sugerencias de Jean Acquatella, Adriana Arreaza, Carlos de Miguel, Leda Peralta y Omar Zambrano, así como la excelente asistencia de Ignacio Cristi LeFort y Viviana Rosales Salinas para esta investigación. Como es usual en estos casos, todas las opiniones, errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad del autor.

I. Introducción

Los desastres son perturbaciones que podrían afectar a distintas variables ambientales, económicas y sociales de un país². Son fenómenos de ocurrencia común y cuya frecuencia se ha incrementado a lo largo del tiempo³. Según la Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina en Bruselas, que cuenta con el registro más extenso de desastres a nivel mundial, en el período 1970-2010 tuvieron lugar 10.271 desastres en el mundo, de los cuales un 23,7% se produjeron en América (16,9% en países de América Latina y el Caribe), mientras que Asia fue el continente más afectado (39,3% de los desastres ocurrieron en esa región). Dicha base de datos define a un desastre como un evento que cumple uno de los siguientes criterios: i) se informa de diez o más muertes; ii) se informa que 100 o más personas resultaron afectadas; iii) se declara un estado de emergencia, o iv) se hace una petición de ayuda.

Según esa fuente, en el mencionado período ocurrieron 1.737 desastres en América Latina y el Caribe, de los cuales 1.392 fueron de origen climático, 227 de origen geológico y 118 de origen biológico. En lo que se refiere a las subregiones, el crecimiento más importante del número de desastres ocurrió en Centroamérica (410%) y en el Caribe (372%)⁴; en América del Sur la cifra fue del 288%⁵. Este comportamiento estuvo determinado por la ocurrencia de fenómenos de origen climático, que se incrementaron un 448% y un 438% en Centroamérica y en el Caribe, respectivamente. La evidencia que se presenta en la segunda sección de este artículo indica que los desastres en estas subregiones han sido más intensos en términos de muertes, población afectada y daños materiales.

Los desastres se suman a las variadas perturbaciones que afectan a las economías de la región, entre ellas, los ciclos de negocios de los países de altos ingresos —cuyas repercusiones en el comercio internacional suponen cambios tanto en el volumen exportado, sobre todo de productos básicos, como en sus precios⁶— y las perturbaciones en los mercados financieros internacionales. Así, en los últimos 40 años han tenido lugar distintas crisis como las de la deuda, la de ahorro y préstamo de los Estados Unidos, la mexicana, la asiática, la argentina y la del mercado inmobiliario de los Estados Unidos, que han afectado a los países de América Latina y el Caribe a través de diferentes mecanismos (véanse, por ejemplo, Titelman, Pérez y Pineda (2009), De Gregorio y Valdés (2001) y Reinhart y Rogoff (2008)). Está bien documentado que las caídas del producto interno bruto (PIB) de los países desarrollados, de los precios de los productos básicos de exportación y de la tasa de interés externa son factores que permiten explicar, entre otros, diversos episodios que han afectado el desempeño económico de los países de América Latina y el Caribe⁷.

Desde el punto de vista económico, los desastres tienen efectos e impactos. Los primeros se refieren a la afectación de acervos, es decir a los daños, y a las alteraciones de los flujos, que son las pérdidas y los costos adicionales. Los impactos son consecuencias de los efectos en distintas

² En este artículo se usa el término “desastres”, ya que estas situaciones son producto de un evento natural (por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica o un huracán) y de una vulnerabilidad generada por el ser humano. Por ello, desde hace años la comunidad que analiza el tema ha sustituido el término “desastres naturales” por “desastres”.

³ Según Stromberg (2007), el incremento del número de desastres está ligado a tres factores: i) la información sobre desastres pequeños ha mejorado en los últimos años; ii) la población mundial se ha incrementado, por lo que una mayor cantidad de personas están expuestas a amenazas naturales, y iii) los eventos climáticos son más frecuentes.

⁴ Centroamérica incluye a Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá; el Caribe incluye a Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.

⁵ América del Sur incluye a la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil, Chile, el Ecuador, Guyana, el Paraguay, el Perú, Suriname y Venezuela (República Bolivariana de).

⁶ Con excepción de México y el Brasil, en el período 2000-2010 más del 45% de la canasta de exportación media anual de los países de América Latina correspondió a productos básicos.

⁷ Laeven y Valencia (2008) señalan que de las 41 crisis bancarias sobre las que informan, 13 tuvieron lugar en América Latina.

variables sociales y económicas, como los ingresos de las familias, el desempleo, el crecimiento del PIB y el déficit fiscal, entre otras⁸. Así, cabe esperar que la destrucción de acervo por un desastre interrumpa temporalmente los flujos de producción y afecte las finanzas públicas debido, por ejemplo, a la menor recaudación impositiva y a los costos adicionales que podría generar la emergencia.

Este artículo se centra en la estimación de los impactos de diferentes tipos de desastres en dos variables: la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de crecimiento del gasto fiscal per cápita en los países de América Latina y el Caribe, así como en las dos subregiones más intensamente afectadas por estos eventos, el Caribe y Centroamérica.

El presente artículo se organiza de la siguiente manera: a continuación, en la segunda sección, se presentan los hechos estilizados de los desastres ocurridos en América Latina y el Caribe; en la tercera sección figura una revisión de la literatura sobre el impacto de los desastres en la actividad económica, las finanzas públicas y las variables sociales; en la cuarta sección se presentan la metodología de estimación y las variables utilizadas; en la quinta sección se incluyen las funciones impulso-respuesta (FIR) estimadas de la tasa de crecimiento del PIB per cápita y de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita ante perturbaciones en las variables examinadas. Por último, se presentan algunas evaluaciones de los resultados.

II. Hechos estilizados de los desastres ocurridos en América Latina y el Caribe

En esta sección se analizan la evolución de los desastres y algunas de las medidas de intensidad normalmente utilizadas, como las muertes, la población afectada y los daños. El énfasis está puesto en los desastres ocurridos en América Latina y el Caribe.

1. Número de desastres

El número de desastres se ha incrementado en todos los continentes durante el período analizado⁹. Este comportamiento se verificó para todos los tipos de desastres, siendo los de origen climático los que más aumentaron (véase el gráfico 1)¹⁰. En el caso de los desastres climáticos se estableció la siguiente clasificación: i) tormentas y ii) otros desastres climáticos, entre los que se incluyen inundaciones, sequías y movimientos de masa húmeda. En el cuadro 1 se presenta la dinámica de estos eventos por décadas en América Latina y el Caribe y se observa que tanto las tormentas como los otros desastres climáticos crecieron ininterrumpidamente¹¹. Nótese que entre la década de 1970 y la de 2000 los desastres climáticos aumentaron un 326% debido a la evolución de las tormentas, que se incrementaron un 453%. En las cifras subregionales incidió lo acontecido en el Caribe y en Centroamérica, donde las tormentas crecieron un 540% y un 533%, respectivamente, y otros desastres climáticos aumentaron un 309% y un 425%, respectivamente.

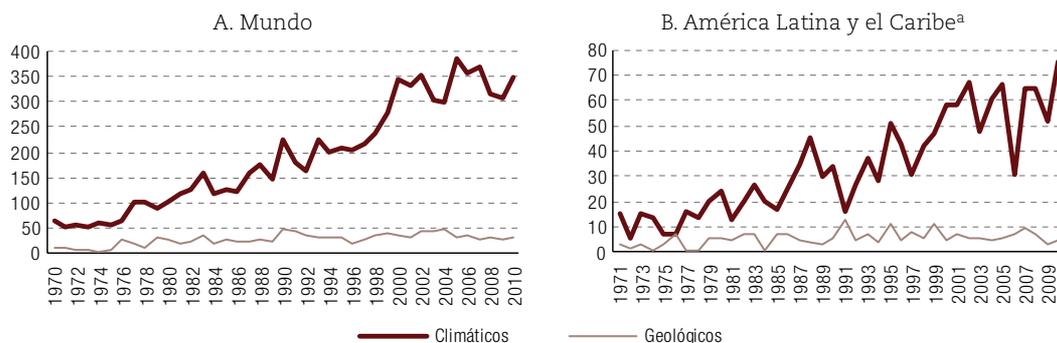
⁸ Véase CEPAL (2014).

⁹ Véase Stromberg (2007).

¹⁰ La clasificación utilizada corresponde a la de Skidmore y Toya (2002).

¹¹ Con el objeto de reducir el ruido que podría presentarse como resultado de la consideración de desastres particulares, se presenta la información por décadas, específicamente las cuatro décadas comprendidas entre 1970 y 1999.

Gráfico 1
Desastres según su origen climático o geológicos, 1970-2010
(En número de desastres)



Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina.

^a América Latina y el Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

Cuadro 1
América Latina y el Caribe: desastres por tipo de evento y décadas
(En número de desastres)

Décadas	Tormentas	Otros desastres de origen climático	Desastres de origen geológico	Total
América Latina y el Caribe^a				
1970-1979	34	100	30	164
1980-1989	70	186	52	308
1990-1999	130	226	76	432
2000-2009	188	383	62	633
Total	422	895	220	1 537
El Caribe^b				
1970-1979	15	11	4	30
1980-1989	42	38	0	80
1990-1999	67	30	6	103
2000-2009	96	45	7	148
Total	220	124	17	361
Centroamérica^c				
1970-1979	6	16	11	33
1980-1989	6	21	23	50
1990-1999	21	39	37	97
2000-2009	38	84	21	143
Total	71	160	92	323

Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina.

^a América Latina y el Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

^b El Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.

^c Centroamérica incluye: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

2. Muertes

De todas las medidas de intensidad de desastres, esta es la que se ve más influenciada por eventos particulares. En el período 1970-2010 fallecieron en el mundo 3.450.255 personas a consecuencia de desastres¹². Del total, 498.030 muertes ocurrieron en América Latina y el Caribe. Nótese que un 73,1% de esos fallecimientos ocurrieron como resultado de cinco eventos¹³: i) el terremoto en Chimbote (Perú, 1970); ii) el terremoto en Ciudad de Guatemala (1976); iii) la erupción del volcán Nevado del Ruiz (Colombia, 1985); iv) el deslave en Vargas (República Bolivariana de Venezuela, 1999), y v) el terremoto de Puerto Príncipe (2010)¹⁴. En el cuadro 2 se muestra la evolución del número de muertes por cada 1.000 habitantes por décadas. Nótese que a lo largo de estas décadas, en América Latina y el Caribe se alternan aumentos y disminuciones del número de fallecimientos. Cabe destacar que, en lo que se refiere a esta medida de intensidad, el Caribe y Centroamérica han superado a toda la región en cada década.

Cuadro 2

América Latina y el Caribe: muertes por desastres, por décadas
(En número de muertes por cada 1.000 habitantes)

Década	América Latina y el Caribe ^a	El Caribe ^b	Centroamérica ^c
1970-1979	0,063	0,011	0,452
1980-1989	0,014	0,007	0,015
1990-1999	0,017	0,008	0,065
2000-2009	0,004	0,021	0,012
2010-2011	0,403	8,914	0,014

Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina.

^a América Latina y el Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

^b El Caribe incluye: Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.

^c Centroamérica incluye: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Durante los años setenta y ochenta, el 81% de las muertes correspondió a desastres de origen geológico. Por el contrario, en el período 1990-2009, el 80,1% de las pérdidas de vidas humanas se debió a desastres de origen climático. Es muy probable que este comportamiento se revierta en la presente década debido a las muertes causadas por el terremoto en Haití (2010).

En el caso de Centroamérica, los eventos climáticos causaron el 49,2% de los fallecimientos atribuidos a desastres, mientras que los geológicos produjeron el 48,9% de las muertes. Nótese que en esa región se registraron muertes en el 65% de los desastres de origen climático, en los que fallecieron, en promedio, 216 personas. En el caso del Caribe, los eventos geológicos produjeron el 92,2% de las

¹² A lo largo de este artículo, al hablar de desastre se hace referencia a la ocurrencia de un desastre en un país. Si un evento, como el huracán Mitch, afecta a varios países, se realiza una observación por cada uno de los países afectados.

¹³ En el mundo, diez desastres ocasionaron el 53,8% de todas esas muertes. El único desastre ocurrido en América Latina y el Caribe incluido entre ellos es el terremoto de Puerto Príncipe de 2010.

¹⁴ Cavallo y Noy (2010) sostienen que el 96% de las muertes ocasionadas por desastres en el período 1970-2008 ocurrieron en África, América Latina y el Caribe y Asia, cuya población constituye el 75% de la población mundial. Stromberg (2007) sostiene que en el período 1980-2004, por cada muerte causada por desastres en los países de altos ingresos, ocurrieron 12 muertes en los países de bajos ingresos. Estos resultados derivan de cuatro eventos que causaron la mayoría de las muertes: las sequías de 1984 en el Sudán y Etiopía, el ciclón de 1991 en Bangladesh y el tsunami de 2004 en el océano Índico.

muerter, mientras que los climáticos causaron el 5,4% de los fallecimientos. Se registraron muertes en el 56,6% de los eventos de este tipo, en que fallecieron 63 personas en promedio. Cabe destacar el importante incremento que se registró en el número de muertes por cada 1.000 habitantes causadas por desastres geológicos en el período 2010-2011. Este resultado está asociado al terremoto en Haití en 2010, que fue el evento en que se produjeron más muertes en la región.

3. Población afectada

En el período comprendido entre 1970 y 2009, 6.308 millones de personas en el mundo fueron afectadas por desastres y su número aumentó en los dos tipos de desastres climáticos considerados, lo que contrastó con la población afectada por desastres geológicos, que registró alternadamente crecimiento y decrecimiento a lo largo de esas décadas¹⁵. El 89% de los afectados vivía en Asia, mientras que el 3,3% vivía en América Latina y el Caribe. Destaca el hecho de que la gran mayoría de las personas afectadas lo fueron por desastres de origen climático, lo que contrasta con las personas fallecidas. En el mundo, el 97% de la población afectada correspondió a eventos climáticos, mientras que el 2,7% correspondió a eventos geológicos. En América Latina y el Caribe, estos porcentajes fueron del 83,9% y el 14,9%, respectivamente¹⁶.

Otra medida que muestra la intensidad de un desastre es el número de personas afectadas por cada 1.000 habitantes en los países donde se produjeron desastres. La evidencia basada en esta medida indica que los desastres geológicos y las tormentas han sido más intensos en el Caribe y en Centroamérica que en América del Sur (véase el cuadro 3).

Cuadro 3
América Latina y el Caribe: afectados por desastres, 1970-2009^a
(En número de afectados por cada 1.000 habitantes)

Década	Tormentas	Otros desastres de origen climático	Desastres de origen geológico	Total
El Caribe^b				
1970-1979	16,1	16,6	20,8	24,2
1980-1989	30,9	11,5	0,0	28,1
1990-1999	17,0	20,8	94,8	28,2
2000-2009	34,1	2,4	3,4	33,7
Total	24,5	12,8	29,8	28,5
Centroamérica^c				
1970-1979	21,7	4,2	62,9	60,5
1980-1989	4,6	7,2	6,3	9,4
1990-1999	14,9	12,4	3,2	21,4
2000-2009	4,9	13,3	10,2	21,0
Total	11,5	9,3	20,6	28,1

¹⁵ En el mundo, el cociente entre el número de personas afectadas y de muertes por causa de desastres fue 1.826. Con respecto a los desastres de origen geológico y a los de origen climático, esa razón fue 3.178 y 128, respectivamente.

¹⁶ Cabe destacar que en el período 1980-2009, más del 90% de las personas afectadas lo fueron por desastres de tipo climático.

Cuadro 3 (conclusión)

Década	Tormentas	Otros desastres de origen climático	Desastres de origen geológico	Total
América del Sur ^d				
1970-1979	0,8	14,8	24,7	20,1
1980-1989	0,5	23,7	2,5	20,8
1990-1999	0,6	7,0	2,8	7,5
2000-2009	0,3	6,2	2,2	6,9
Total	0,5	12,9	8,1	13,8

Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina.

- ^a En 2010, en el Caribe la población afectada por eventos de origen geológico fue de 3.700.000 personas; por tormentas, 107.200 personas, y por otros eventos climáticos, 59.200 personas. En Centroamérica estas cifras ascendieron a 1.800, 436.800 y 170.900 personas, respectivamente.
- ^b El Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.
- ^c Centroamérica incluye: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.
- ^d América del Sur incluye: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

4. Daños

En el período 1970-2011, los daños causados por desastres climáticos representaron el 72,9% del total mundial de los daños por desastre, mientras que los causados por desastres de origen geológico representaron el 27%¹⁷. En el caso de los primeros, las tormentas ocasionaron el 53,4% de los daños, mientras que otros desastres climáticos provocaron el 46,6% de estos. Cabe destacar que el 9,1% del total de los daños se produjo en América Latina y el Caribe.

La base de datos EM-DAT, a pesar de ser la que lleva el mejor registro de desastres en el mundo, subestima los daños por este concepto debido a que solamente se registraron daños en un 32,1% de los eventos incluidos en ella¹⁸. Si se desglosa esta cifra por el tipo de amenaza que los origina, se observa que solamente se registraron daños en el caso del 32,3%, el 50,8% y el 29,3% de los desastres geológicos, las tormentas y otros desastres climáticos, respectivamente. Dos elementos parecen explicar entonces la preponderancia de los daños ocasionados por los desastres de tipo climático: el aumento de este tipo de eventos en el mundo con respecto a los de origen geológico y el mayor porcentaje de eventos de este tipo con registro de daños. Sin embargo, cabe destacar que el daño promedio por evento geológico fue mayor que el daño promedio por evento climático. Un resultado similar obtuvieron Bello, Ortiz y Samaniego (2014) utilizando la base de datos Estimaciones de Impacto de Desastres realizadas por la CEPAL, 1972 a 2010 (de uso interno).

En lo que se refiere a los daños, más que hacer referencia a valores absolutos, vale la pena expresarlos como porcentajes del PIB de los países que fueron afectados por desastres en cada región y cada año. Nótese que el Caribe es la región donde los daños por desastres, en promedio, han representado un mayor porcentaje del PIB, superando el 8% en seis ocasiones. Le sigue Centroamérica, donde los daños causados por desastres superaron el 8% del PIB en dos ocasiones.

¹⁷ La pregunta que surge al observar esta evolución es "¿cuánto de esto es atribuible al cambio climático?". Una respuesta fue brindada en el informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2012). Este panel señala que hasta ahora las tendencias de daños de desastres ajustadas por riqueza y población no son atribuibles al cambio climático.

¹⁸ Nótese que este porcentaje ha sido similar en las cuatro décadas consideradas: un 35,4%, un 29,9%, un 39,4% y un 28,1%, respectivamente. En lo que respecta a América Latina y el Caribe, los porcentajes fueron del 38,7%, el 31,1%, el 34,0% y el 25,8%, respectivamente.

En América Latina y el Caribe, este indicador llegó a igualar o superar el 1% del PIB de los países afectados solamente en dos ocasiones.

Resumiendo, las dos subregiones más afectadas por desastres, tanto en lo que respecta a la población como a la incidencia material, son el Caribe y Centroamérica. Comparadas con América del Sur y México, son territorios menos extensos y tienen menor número de habitantes. Cabe recordar que una característica de los desastres es que en la mayoría de los casos solo afectan un área, una región o un departamento específico. La excepción es el Caribe, donde algunos huracanes han afectado completamente a islas pequeñas. Tal como se describe en Albala-Bertrand (1993), los desastres están confinados a un determinado espacio y afectan indirectamente al resto de la economía a través de los vínculos del sistema local con el sistema nacional. Cuanto más fuertes sean estos vínculos, mayor será el potencial de transmisión. Cuando el efecto del desastre se compara con algún indicador económico nacional como, por ejemplo, el PIB, no se aprecia su verdadera dimensión en el ámbito de la economía regional, que en la práctica es la que puede recibir el mayor impacto, y en países grandes esto puede verse minimizado, como puede observarse en el gráfico 2A.

Gráfico 2

América Latina y el Caribe: daños causados por desastres, 1980-2010
(En porcentajes del PIB)

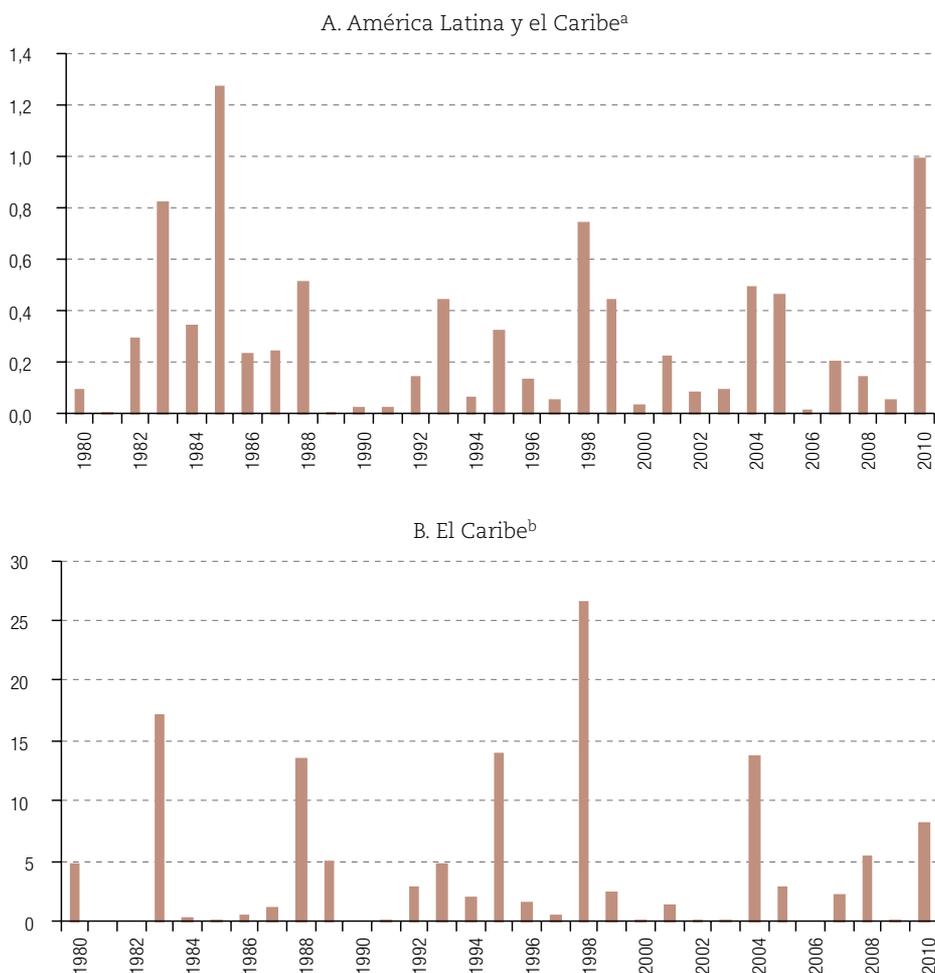
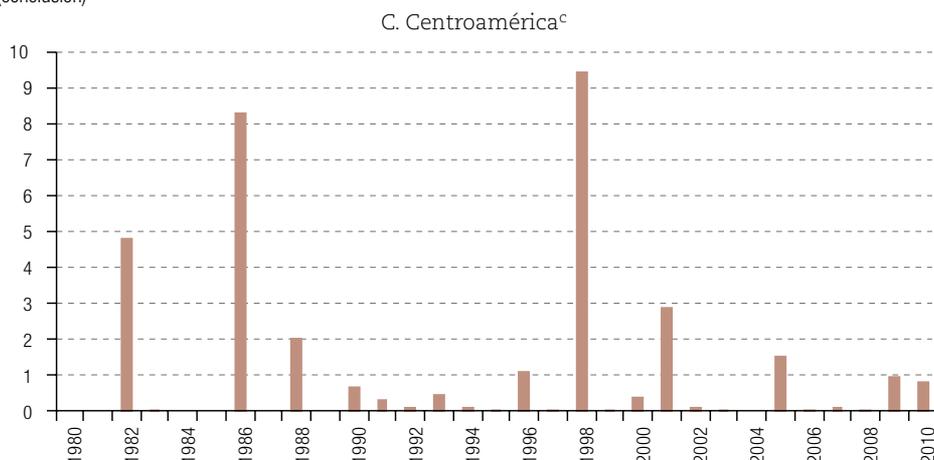


Gráfico 2 (conclusión)



Fuente: Base de Datos Internacional sobre Desastres (EM-DAT) de la Oficina de Asistencia de Desastres en el Extranjero y el Centro de Investigación sobre la Epidemiología de los Desastres (OFDA/CRED) de la Universidad Católica de Lovaina.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

^a América Latina y el Caribe incluye: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

^b El Caribe incluye: Antigua y Barbuda, las Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Jamaica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.

^c Centroamérica incluye: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

III. Impactos económicos de los desastres

Como se mencionó, los desastres son una perturbación que podría afectar diversas variables económicas como el PIB, las finanzas públicas y los precios, y variables sociales como el índice de pobreza. El impacto en la primera variable ha sido estudiado extensamente¹⁹. Un análisis pionero en el tema es el de Albala-Bertrand (1993), quien estudia los impactos de corto plazo de los desastres. Este autor utilizó datos de 28 desastres de distinto origen ocurridos en 26 países entre 1960 y 1979 y concluyó que tuvieron un impacto positivo del 0,4% en el crecimiento del PIB²⁰. Por su parte, Rasmussen (2004), usando una metodología similar para examinar una muestra de 12 grandes desastres que tuvieron lugar en países de la Unión Monetaria del Caribe Oriental en el período 1970-2002, observó que en el año en que ocurre el desastre hay un impacto negativo en el PIB. Desde el punto de vista de las cuentas fiscales se produjo un deterioro del balance fiscal debido a una caída de los ingresos y un incremento del gasto²¹. Las críticas realizadas a ambos trabajos son similares: las muestras son limitadas y las conclusiones no están basadas en un método estadístico formal.

En respuesta a estos cuestionamientos surgieron un conjunto de investigaciones que utilizan tanto una base de datos más amplia, la base EM-DAT, como métodos estadísticos formales.

Entre esos trabajos destaca el de Noy (2007), en el que se utilizó el método de estimación de tres etapas de Hausman y Taylor sobre una base de datos que incluye una muestra de países

¹⁹ Véase una revisión detallada de todos los aspectos económicos del tema de desastres en Cavallo y Noy (2010).

²⁰ Se incluyen terremotos, tsunamis, ciclones, inundaciones y sequías; se consideran fundamentalmente países de África, Asia y América Latina, además de un país europeo; las estimaciones de impacto usadas por el autor indican que hubo daños, esto es, destrucción de acervo.

²¹ Dos Reis (2004) presenta costos agregados para los países de la Unión Monetaria del Caribe Oriental en el período 1970-2000 como justificación de un mecanismo de seguro fiscal en los países de esa región.

desarrollados y en desarrollo en el período comprendido entre 1970 y 2003. Como resultado de este estudio, se observó que en el corto plazo los desastres tienen un impacto adverso en la tasa de crecimiento del PIB. Después de un desastre de similar magnitud, las economías en desarrollo, sobre todo las más pequeñas, muestran caídas mayores que las de los países desarrollados. Un mejor marco institucional y mejores condiciones crediticias en los países desarrollados estarían entre las causas que permitirían explicar este resultado, así como el hecho de que en un país pequeño es más probable que los desastres tengan una dimensión nacional, como es el caso de los países del Caribe.

En otros trabajos se estudiaron los impactos de diferentes desastres en la actividad económica en el corto y en el largo plazo. Raddatz (2009) utiliza técnicas de series de tiempo en panel (modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (PARDL) y modelo de vectores autorregresivos (PVAR)) para estimar los efectos de corto y largo plazo en el PIB de los desastres climáticos controlando por otras variables. En su muestra incluye países que han sufrido al menos un desastre climático mayor desde 1950. Este autor concluye que los desastres tienen impactos estadísticamente significativos en el producto, provocando una disminución del PIB per cápita de un 1%, que es mayor que un impacto típico de una perturbación en los términos de intercambio (considerados importantes fuentes de fluctuación). El efecto acumulativo de un desastre climático es de 0,6 puntos porcentuales del PIB per cápita (0,5 puntos porcentuales en el primer año). Los desastres geológicos no presentaron impactos estadísticamente significativos en el PIB per cápita. Este resultado, al igual que los de otros trabajos, muestra que tratar los desastres como un agregado puede inducir a error.

Igualmente, Loayza y otros (2009), utilizando un estimador de panel dinámico (método generalizado de momentos (MGM)), para una muestra de 94 países en desarrollo y desarrollados en el período 1961-2005, observaron que: i) un indicador generalizado de desastres no afecta la tasa de crecimiento del PIB, mientras que, si se consideran diferentes tipos de desastres por separado, solo el impacto de las inundaciones fue estadísticamente significativo y positivo; ii) con respecto a la tasa de crecimiento de distintos sectores como la agricultura, la industria y los servicios, las sequías y las tormentas afectan negativamente al primero, mientras que las inundaciones lo hacen positivamente²². No hay impactos estadísticamente significativos de ningún tipo de desastres en el PIB industrial. Por su parte, la tasa de crecimiento del sector del comercio registró un resultado positivo ante las inundaciones. En lo que respecta a la muestra de los países en desarrollo, los únicos tipos de desastres que afectaron a la tasa de crecimiento del PIB fueron las sequías (negativamente) y las inundaciones (positivamente). Estos resultados se verifican tanto en el caso de la tasa de crecimiento del PIB industrial como en el caso de la tasa de crecimiento del PIB agrícola. Además, en el caso del PIB industrial también las tormentas y los terremotos afectaron su dinámica de manera positiva. Por último, ningún tipo de desastre tuvo un impacto estadísticamente significativo en el sector de los servicios.

En el mismo sentido, Jaramillo (2009), quien estimó regresiones del tipo de las realizadas por Islam (1995) para analizar desastres clasificados según su incidencia, concluye que los desastres, sobre todo los climatológicos, tienen un impacto de corto plazo, de entre dos y cinco años. Igualmente establece que solo en un reducido grupo de países (aquellos que han sido afectados significativamente por desastres) se producen impactos permanentes en la tasa de crecimiento del PIB per cápita.

Por su parte, Hausmann, Rodríguez y Wagner (2006), en su estudio sobre los colapsos de crecimiento, concluyen que los desastres no son estadísticamente significativos para explicar la probabilidad de que en un país se produzca un retroceso temporal del PIB per cápita. Otros eventos como guerras, transiciones políticas, caídas abruptas de las exportaciones o reducciones repentinas de los flujos de capital resultaron estadísticamente significativos para determinar esa variable. En este punto es relevante el estudio de Cavallo y otros (2010), basado en el uso de la metodología conocida

²² Con respecto a la afectación sectorial de los distintos tipos de desastres en términos de conceptos de metodología de daños y pérdidas, véase Bello, Ortiz y Samaniego (2014).

como estudio de evento comparativo, en que se concluye que incluso en el caso de grandes desastres tampoco hay un impacto de largo plazo en el crecimiento económico. En los únicos casos en que se observaron impactos de largo plazo —Nicaragua y la República Islámica del Irán— el resultado estuvo asociado a que, pocos años después de producirse el evento, tuvieron lugar hechos políticos de importancia que condujeron a un cambio de régimen. Estos autores no establecen una relación de causalidad entre los dos desastres considerados y los cambios políticos que los sucedieron²³.

Otros trabajos en ese sentido son el de Cuaresma, Hlouskova y Obersteiner (2008) y el de Raddatz (2007). Los primeros estimaron, a partir de una muestra de 49 países, un modelo de gravedad y observaron que, luego de la ocurrencia de un desastre, solamente los países con cierto nivel de desarrollo logran mejorar su acervo de capital. Por su parte, Raddatz (2007), utilizando un modelo PVAR, estimó el efecto de las perturbaciones exógenas en el PIB de 40 países clasificados como de bajos ingresos por el Banco Mundial durante el período 1965-1997. Las perturbaciones exógenas consideradas aparte de los desastres son fluctuaciones en el precio de productos básicos, en las tasas financieras internacionales y en el nivel de actividad económica de los países desarrollados. Los resultados muestran que, aun cuando estas perturbaciones externas tienen un pequeño pero significativo impacto en el PIB per cápita de los países de bajos ingresos, solo permiten explicar una pequeña parte de la varianza total del PIB per cápita de esos países. Incluso en el largo plazo no permiten explicar más de un 11% de la varianza. El restante 89% obedece a factores que no forman parte del conjunto de variables exógenas consideradas, es decir, factores internos como conflictos, inestabilidad política y mal manejo económico.

En resumen, en esta literatura no hay consenso en cuanto al signo del impacto de corto plazo que causan los desastres o alguna desagregación de ellos sobre la tasa de crecimiento del PIB²⁴. Con respecto al largo plazo, la evidencia indica que los desastres no tienen impactos en la tasa de crecimiento del PIB. De ser este el caso, no puede considerarse a los desastres como la causa del pobre desempeño económico secular de algunos países.

Con respecto a otras variables que podrían verse afectadas por los desastres, Cavallo, Cavallo y Rigobón (2013), usando datos en tiempo real, estudiaron dos impactos típicos: las interrupciones de la oferta de bienes y los precios²⁵. En ese estudio se consideraron dos eventos: el terremoto que tuvo lugar en Chile el 27 de febrero de 2010 y el terremoto de la costa del océano Pacífico que afectó al Japón el 11 de marzo de 2011. Los autores observaron que en Chile el número de bienes disponibles para la venta cayó un 32% y en el Japón disminuyó un 17%. Para realizar estas estimaciones se consideró el punto más bajo de abastecimiento, que se produjo 61 y 18 días después de los terremotos, respectivamente. Volpe y Blyde (2013), por su parte, analizan el efecto de un evento específico, el terremoto de Chile de 2010, sobre las exportaciones de ese país. Mediante el uso del estimador de diferencias en diferencias identifican un efecto negativo en esa variable, siendo el canal de transmisión la afectación de la infraestructura vial.

En relación con las finanzas públicas, Melecky y Raddatz (2011) estiman el impacto de los desastres en la sostenibilidad fiscal. Analizan cómo los gastos y los ingresos fiscales responden a diferentes tipos de desastres, y cómo estas respuestas se relacionan con la posibilidad de los gobiernos de solicitar préstamos y con la disponibilidad de fuentes de financiamiento privadas para

²³ Rodrik (1998) sugiere que los conflictos sociales internos son una clave para entender por qué algunos países han experimentado disminuciones en sus tasas de crecimiento después de mediados de la década de 1970. En particular, plantea que la explicación está asociada más bien a la manera en que los conflictos sociales internos interactúan con las perturbaciones externas (como las amenazas naturales), y en que las instituciones locales son capaces de manejar estos conflictos.

²⁴ La literatura aquí referida se centra en desastres de origen geológico o climatológico. Con respecto a otros tipos de desastres, véase Olaberría (2009), quien se centra en desastres epidemiológicos.

²⁵ Los datos usados en ese trabajo provienen del proyecto de The Billion Prices Project del Instituto de Tecnología de Massachusetts. Véase [en línea] <http://bpp.mit.edu>.

la reconstrucción privada y pública. Los resultados muestran que las tres categorías de desastres considerados hacen caer el PIB, pero estos efectos no son estadísticamente significativos. Sin embargo, observan claras consecuencias en la política fiscal luego de un desastre climático.

El impacto de un desastre en las variables económicas debería traducirse en una afectación de las variables sociales. La evidencia empírica parece indicar que los desastres tienen una incidencia negativa en la superación de la pobreza. Christiaensen y Subbarao (2005), usando datos de hogares rurales de Kenya, observan que los habitantes de zonas áridas son más vulnerables, es decir, tienen mayor probabilidad de ser pobres que los de las zonas fértiles debido a la variabilidad de las lluvias. Igualmente, Elbers, Gunning y Kinsey (2002), Lybbert y otros (2004) y Dercon (2005), mediante la utilización de datos longitudinales relativos a Zimbabwe y Etiopía, respectivamente, observan que los desastres contribuyen a que los individuos no superen la pobreza. En estos estudios se usan datos de panel de hogares, lo que puede introducir ciertos problemas econométricos asociados al error de medida o la reducción de la muestra longitudinal. Para superar estos problemas, Rodríguez-Oreggia y otros (2013) utilizan datos a nivel municipal de México. Los autores concluyen que en los municipios donde ocurrieron desastres hay rezagos en ciertos indicadores sociales como el índice de desarrollo humano y varias medidas de pobreza. Estas conclusiones están basadas en el estimador de diferencias en diferencias.

IV. Metodología de estimación

Siguiendo la metodología de Raddatz (2007) y de Melecky y Raddatz (2011), en este análisis se estima el impacto de los desastres en la tasa de crecimiento del PIB per cápita ajustado por la paridad del poder adquisitivo (PPA) y sobre la tasa de crecimiento del gasto del gobierno central per cápita (GG) de los países de América Latina y el Caribe a partir de datos anuales del período 1970-2010²⁶. El objetivo que se persigue es reflejar la magnitud y la duración de la respuesta de la actividad económica y de una variable de política, como el gasto fiscal, ante un desastre²⁷. Estas estimaciones se hicieron controlando por otras variables expresadas también en tasas de crecimiento calculadas a partir de diferencias logarítmicas como el PIB de los países de altos ingresos (PIBPAI) y el índice de términos de intercambio de Deaton y Miller (DM). También se utilizó la tasa de interés internacional (R). La estimación se hace utilizando un modelo de vectores autorregresivos basado en datos de panel (PVAR).

El PIB real per cápita ajustado por la PPA fue obtenido de Penn World Tables (versión 7.0), mientras que el gasto del gobierno per cápita fue obtenido de World Development Indicators (WDI) del Banco Mundial.

Los desastres se miden por país y por año sobre la base de la siguiente clasificación: i) geológicos (GEO), lo que incluye terremotos, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas y maremotos; ii) tormentas (TOR), y iii) otros desastres hidrológicos (OT), entre los que se cuentan inundaciones, sequías y temperaturas extremas. Para cada categoría, los desastres se miden como una variable ficticia. El criterio utilizado para definirla, es decir cuando toma el valor 1, es el siguiente: al considerar todos los desastres de una misma categoría en un año, el número total de muertes es mayor a 1 por cada 10.000 habitantes, o el porcentaje de afectados es mayor al 5% de la población, o el daño total es mayor a un 5% del PIB.

²⁶ Es importante tener en cuenta que las estimaciones realizadas en esta investigación corresponden solamente a los países de América Latina y el Caribe, una muestra más pequeña que la utilizada en trabajos referidos en la tercera sección de este artículo que se basan en datos mundiales, por lo que tendrán una mayor varianza.

²⁷ Se prefirió la variable gasto público per cápita sobre otras variables fiscales como ingresos o deuda pública, debido a que permite reflejar mejor la reacción de los gobiernos ante perturbaciones como un desastre.

Las otras variables utilizadas en la estimación tienen por objeto controlar por otras perturbaciones que puedan afectar a los países de América Latina y del Caribe, como el desempeño de la economía mundial, la evolución de los términos de intercambio y el comportamiento del mercado financiero internacional. Con respecto al primero, se utilizó la tasa crecimiento del logaritmo del PIB de los países de altos ingresos definidos en la base de datos World Development Indicators del Banco Mundial. En lo que se refiere a la evolución de los términos de intercambio se construyó para cada país el índice Deaton-Miller siguiendo la metodología expuesta en Deaton y Miller (1996), que captura las fluctuaciones de los precios de los productos básicos más importantes de la economía de cada país. Los precios de los productos básicos se obtuvieron de las series de datos proporcionadas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), mientras que las estadísticas de comercio exterior de cada país se obtuvieron de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio de Productos Básicos (COMTRADE). Por último, para aproximar las condiciones financieras internacionales se utilizó la tasa de interés de los bonos del Gobierno de los Estados Unidos.

Para un país i , nuestro modelo estructural corresponde a:

$$A_0 x_{i,t} = \alpha_i + \beta_i t + \sum_{j=1}^q A_j x_{i,t-j} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Donde

$$x_{i,t} = (z'_{i,t}, y'_{i,t}) \quad (2)$$

$$z'_{i,t} = (TOR_{i,t}, OT_{i,t}, GEO_{i,t}, PIBPAI_{i,t}, DM_{i,t}, R_t) \quad (3)$$

$$y'_{i,t} = (PIB_{i,t}, GG_{i,t}) \quad (4)$$

Donde (3) y (4) son los vectores de variables exógenas y endógenas del modelo, respectivamente. Nótese que seis variables, TOR, OT, GEO, DM, PIB y GG, tienen los subíndices i y t debido a que corresponden al país i y varían a través del tiempo t . Las otras dos variables, PIBPAI y R, tienen solo el subíndice t debido a que son comunes a todos los países de la muestra y su variación se produce a través del tiempo.

El supuesto de identificación principal de este trabajo es que las variables del vector Z no responden a las variables en el vector Y en ningún rezago, lo que equivale a imponer una estructura diagonal en bloque a las matrices A. Lo anterior significa que la ocurrencia de desastres, el PIB de los países de altos ingresos, los términos de intercambio y la tasa de interés internacional no se ven influidos por el desempeño económico pasado de los países de América Latina y el Caribe ni por el gasto del gobierno per cápita, pero todas estas variables probablemente tengan efectos contemporáneos o rezagados en el desempeño económico.

El supuesto de que las matrices A son diagonales en bloque nos permite identificar el efecto de cada variable del vector Z en las variables en el vector Y, pero identificar el impacto de las variables en el vector Z requiere supuestos más fuertes. Primeramente se asume que la ocurrencia de los desastres es completamente exógena, es decir, que no solo no está relacionada con las variables en el vector Y, sino que tampoco está relacionada con las otras variables en el vector Z. Para el resto de las variables en el vector Z se impone una estructura triangular inferior en la matriz A. En la especificación propuesta se asume que la ordenación va del PIB de los países de altos ingresos al índice de términos de intercambio y a la tasa de interés internacional.

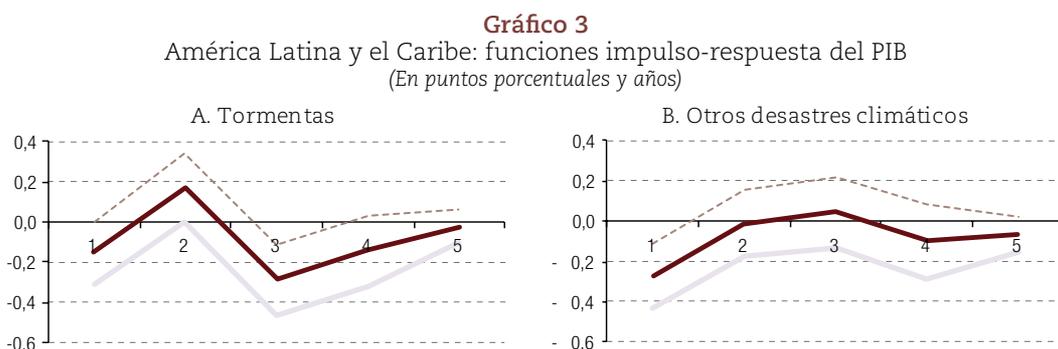
Se supone que la dinámica de este modelo, representada por las matrices A , es común a todas las unidades del corte transversal, esto es, a cada país. La razón de este supuesto es que, dado el tamaño de la dimensión temporal de los datos, no es posible estimar dinámicas específicas para cada país a menos que se reduzca considerablemente el número de variables exógenas incluidas o el número de rezagos considerados. En cuanto al número de rezagos, los contrastes utilizados para determinar su número óptimo arrojaron como resultado entre dos y tres rezagos. Debido al tamaño de la base de datos se emplearon dos en las estimaciones del modelo PVAR²⁸.

A partir de todos estos supuestos se estiman las funciones impulso respuesta (FIR) para la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita ante cambios en cada una de las variables que pertenecen al vector Z . Las FIR se calculan para un período de cinco años. Se realizaron estimaciones relativas a tres muestras: i) la muestra completa, esto es, para los países de América Latina y el Caribe; ii) para los países del Caribe, y iii) para los países de Centroamérica²⁹.

V. Estimaciones

1. Funciones impulso-respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita

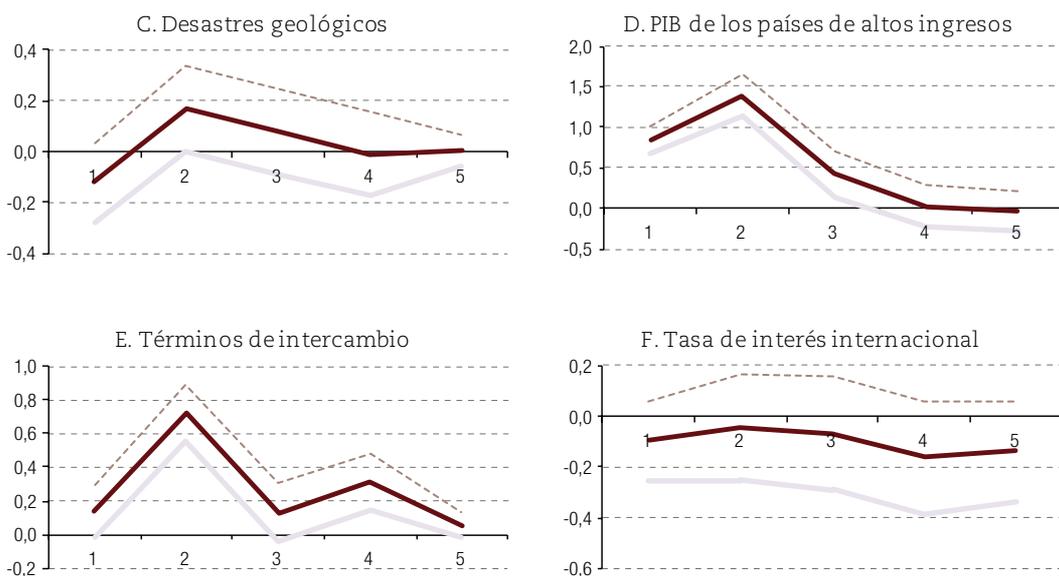
En lo que se refiere a la muestra completa y para las dos subregiones consideradas, en los gráficos 3, 4 y 5 pueden apreciarse las funciones impulso respuesta (FIR) de la tasa de crecimiento del PIB per cápita ante perturbaciones en cada una de las variables del vector $z'_{i,t}$, para un período de cinco años. Todos los gráficos se presentan siguiendo el supuesto del orden de identificación utilizado. Nótese que estos presentan las FIR ajustadas a un intervalo de confianza al 95%.



²⁸ Para revisar la robustez de los resultados fueron utilizados tres rezagos. Las FIR no cambian sustancialmente con respecto a las presentadas en la próxima sección.

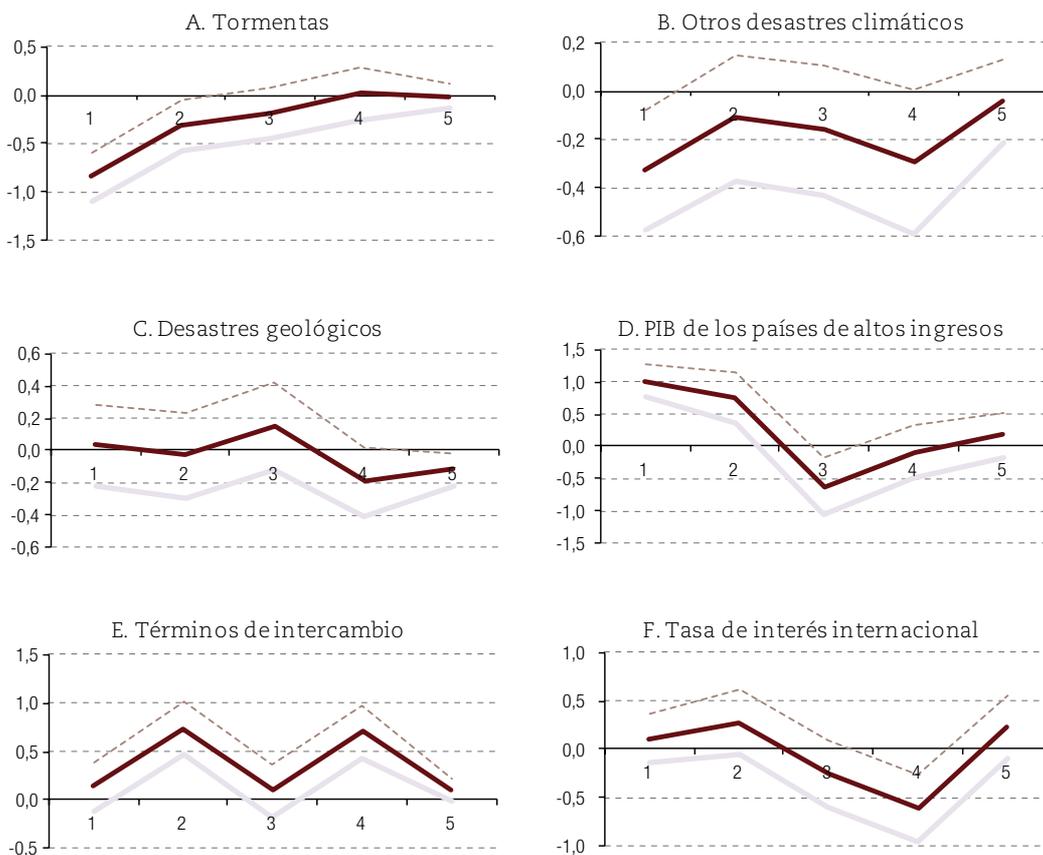
²⁹ También se hicieron estimaciones para América del Sur que por motivos de extensión no están incluidas en este documento, pero que pueden solicitarse al autor. Nótese en ese caso que la respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita fue significativa y negativa en el segundo y el tercer año ante perturbaciones en la variable otros desastres climáticos. No se consiguió ninguna respuesta estadísticamente significativa de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita ante una perturbación en ninguna de las categorías de desastres empleadas.

Gráfico 3 (conclusión)



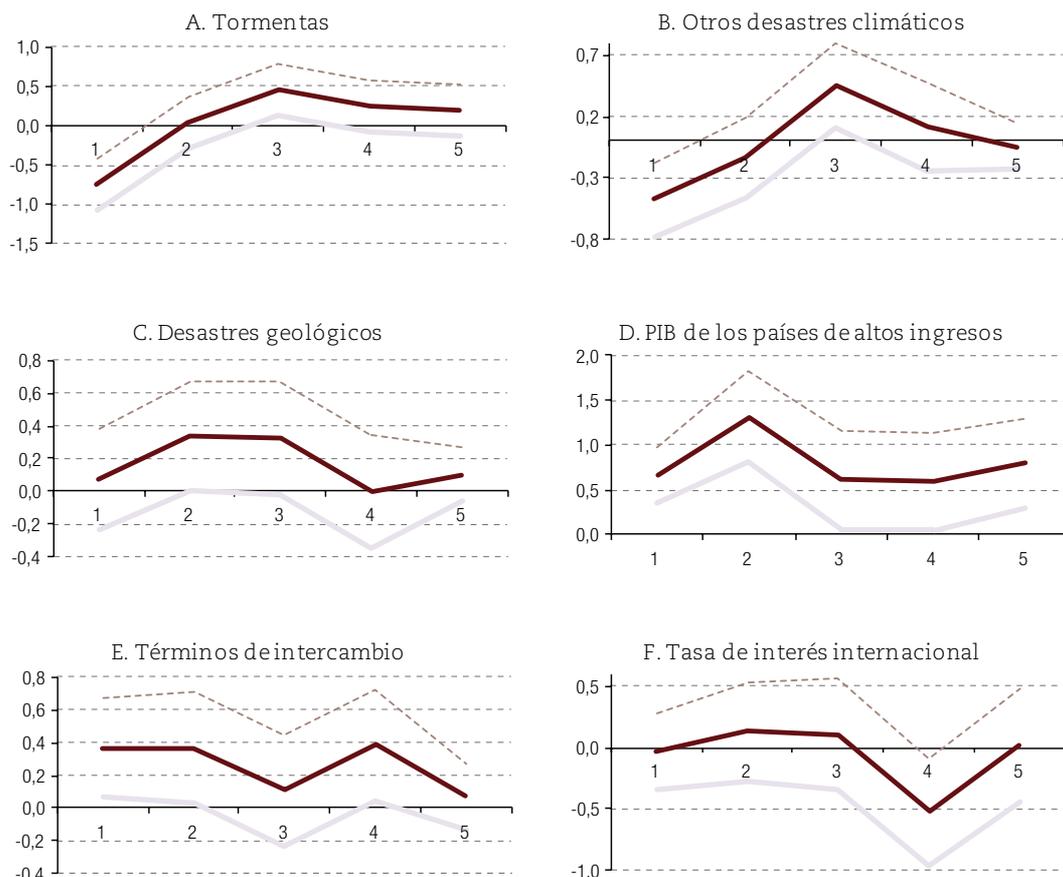
Fuente: Elaboración propia.
Nota: PIB: Producto interno bruto.

Gráfico 4
El Caribe: funciones impulso-respuesta del PIB
(En puntos porcentuales y años)



Fuente: Elaboración propia.
Nota: PIB: Producto interno bruto.

Gráfico 5
 Centroamérica: funciones impulso-respuesta del PIB
 (En puntos porcentuales y años)



Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

En América Latina y el Caribe, la variable tormentas tiene en el primer año un impacto negativo de aproximadamente 0,16 puntos porcentuales en la tasa de variación del PIB per cápita, que se revierte en el segundo año cuando el impacto pasa a 0,2 puntos porcentuales. Por su parte, la variable otros desastres climáticos tiene un impacto estadísticamente significativo de aproximadamente -0,24 puntos porcentuales en la tasa de variación del PIB per cápita y solamente para un año. En el caso de la variable desastres geológicos, este impacto es positivo, de 0,18 puntos porcentuales, en el segundo año (véanse los gráficos 3A, 3B y 3C). Las dos variables cuyas perturbaciones afectan en mayor medida la tasa de crecimiento del PIB per cápita son la tasa de variación del PIB de los países de altos ingresos y la tasa de variación del índice de términos de intercambio (véanse los gráficos 3D y 3E). Una perturbación en la tasa de variación del PIB de los países de altos ingresos tiene un efecto positivo en el crecimiento del PIB: en el primer año, este es cercano a 0,8 puntos porcentuales, llegando en el segundo año a crecer un 1,4%, y en el tercer año aproximadamente 0,5 puntos porcentuales. A partir del cuarto año converge en cero. Por otro lado, una perturbación positiva en la tasa de variación de los términos de intercambio tiene un efecto de ese signo por cuatro años. Como era de esperar, en el primer año el crecimiento del PIB es positivo y de magnitud cercana a 0,1 puntos porcentuales. Este aumento se ve reforzado por un crecimiento aun mayor

en el segundo año, con un valor de aproximadamente 0,7 puntos porcentuales. En el tercer año, la tasa de crecimiento disminuye, acercándose al 0,1%, para luego subir a 0,3 puntos porcentuales. A partir del quinto año, el crecimiento del PIB per cápita converge en cero. Por último, el efecto de una perturbación en la tasa de interés internacional no es estadísticamente significativo en la tasa de crecimiento del PIB per cápita.

En las estimaciones correspondientes al Caribe se observa una evidencia más fuerte del efecto de los desastres climáticos en la tasa de crecimiento del PIB per cápita. Una perturbación en la variable tormentas causa una respuesta estadísticamente significativa y negativa en los dos primeros años, de aproximadamente 0,7 y 0,3 puntos porcentuales, respectivamente (véase el gráfico 4A). Una perturbación en la variable otros desastres climáticos tiene un efecto negativo y significativo cercano a 0,3 puntos porcentuales solamente durante un período (véase el gráfico 4B). Por su parte, las perturbaciones en los desastres geológicos no tienen un efecto significativo en el PIB de esta región. Con respecto a una perturbación en la tasa de crecimiento del PIB per cápita de los países de altos ingresos, así como en la región en su conjunto, es la de mayor efecto en la tasa de crecimiento del PIB per cápita de los países del Caribe, ya que en los dos primeros años se observan respuestas cercanas a 1 y 0,8 puntos porcentuales, respectivamente. A partir del tercer año, el efecto deja de ser estadísticamente significativo (véase el gráfico 4D). En el caso de una perturbación en la tasa de variación de los términos de intercambio, se produjeron efectos positivos los dos primeros años, de 0,1 y 0,7 puntos porcentuales, respectivamente, y el cuarto año, de 0,7 puntos porcentuales (véase el gráfico 4E). Por último, se repite el resultado para toda la región con respecto a la variación de la tasa de interés internacional.

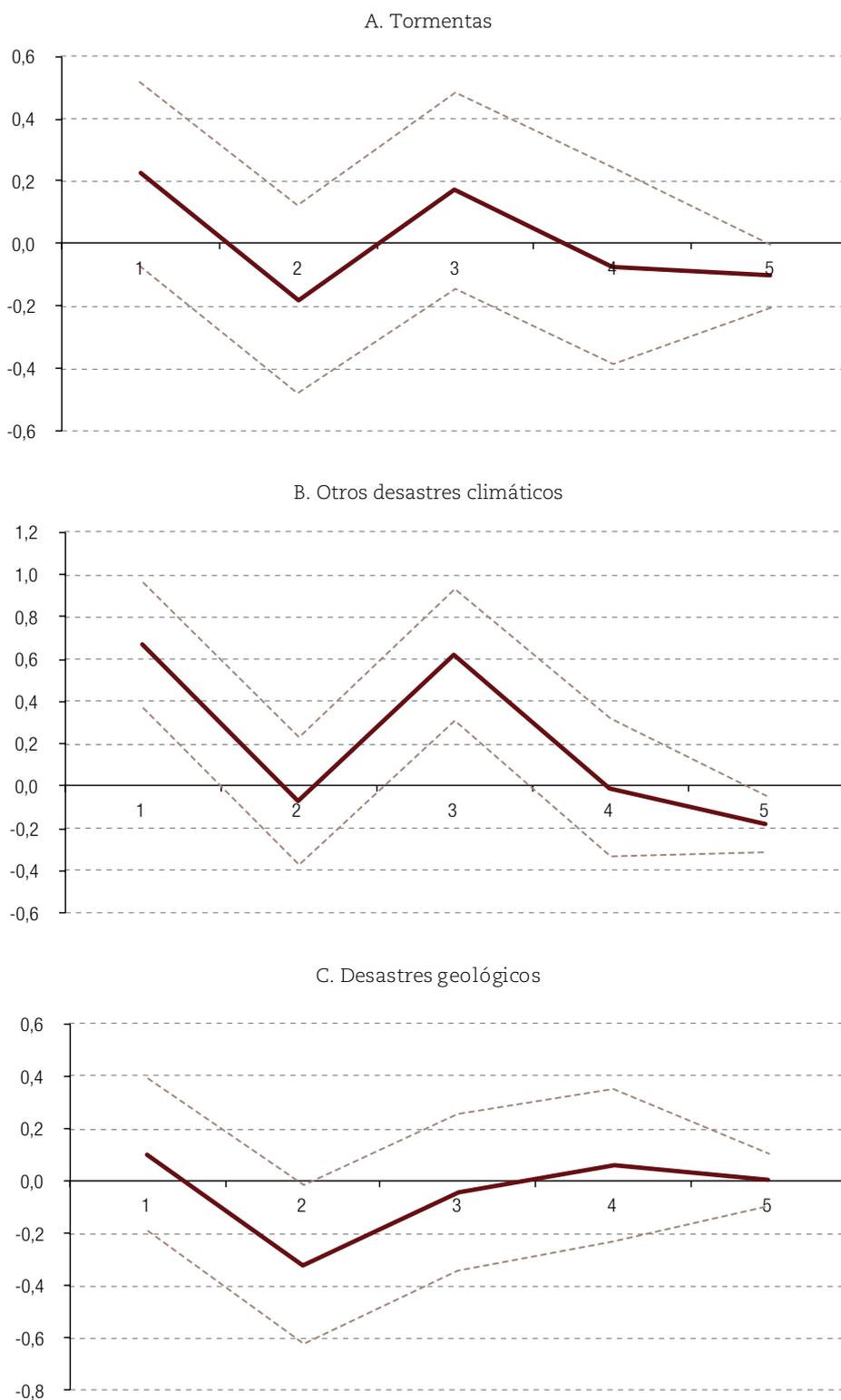
En el caso de Centroamérica, perturbaciones tanto en la variable tormentas como en la de otros desastres climáticos generan el mismo patrón de respuesta que la tasa de variación del PIB per cápita, un decrecimiento en el primer año de aproximadamente 0,8 y 0,5 puntos porcentuales, respectivamente, y, en ambos casos, una recuperación cercana a 0,45 puntos porcentuales durante el tercer año (véanse los gráficos 5A y 5B). Con respecto a los desastres geológicos no se registró un efecto significativo en el primer año, pero durante el segundo y el tercer año se alcanzó un repunte cercano a 0,4 puntos porcentuales (véase el gráfico 5C). Nótese que en el caso de los tres tipos de desastres, la convergencia se produce en el cuarto año. En las FIR con las otras variables se alcanzan resultados similares a los comentados anteriormente, esto es, la variable más importante en términos de magnitud del efecto en la tasa de crecimiento del PIB de los países centroamericanos es una perturbación en la tasa de crecimiento de las economías de altos ingresos. Nótese que ese efecto no se extingue en cinco años³⁰.

2. Funciones impulso-respuesta de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita

En este caso, el foco del análisis se centra en la respuesta de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita a las perturbaciones en las variables de desastres y se presentan solamente las FIR correspondientes a esos eventos, que pueden verse en los gráficos 6, 7 y 8. En el caso de América Latina y el Caribe, las perturbaciones en la variable tormentas no tuvieron una respuesta estadísticamente significativa en la variable gasto del gobierno per cápita, mientras que las perturbaciones en la variable otros desastres climáticos tuvieron una respuesta positiva y estadísticamente significativa en los tres primeros años, de 0,5, 0,6 y 0,5 puntos porcentuales, respectivamente.

³⁰ El efecto de esta perturbación converge en cero en ocho años.

Gráfico 6
 América Latina y el Caribe: funciones impulso-respuesta del gasto del gobierno per cápita
 (En puntos porcentuales y años)

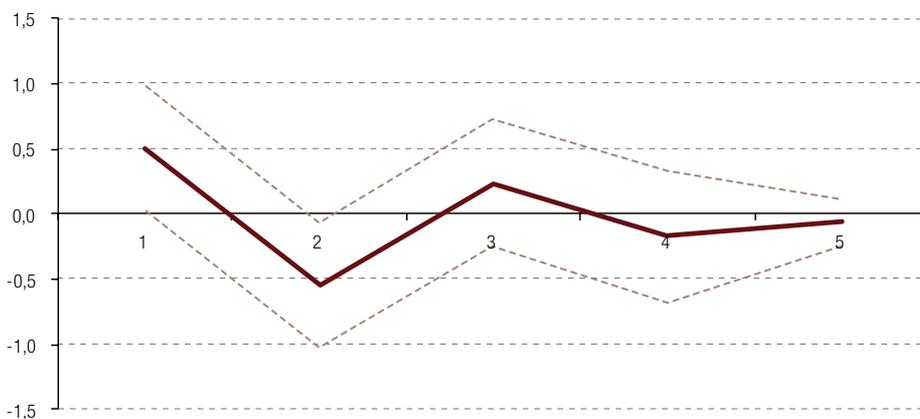


Fuente: Elaboración propia.

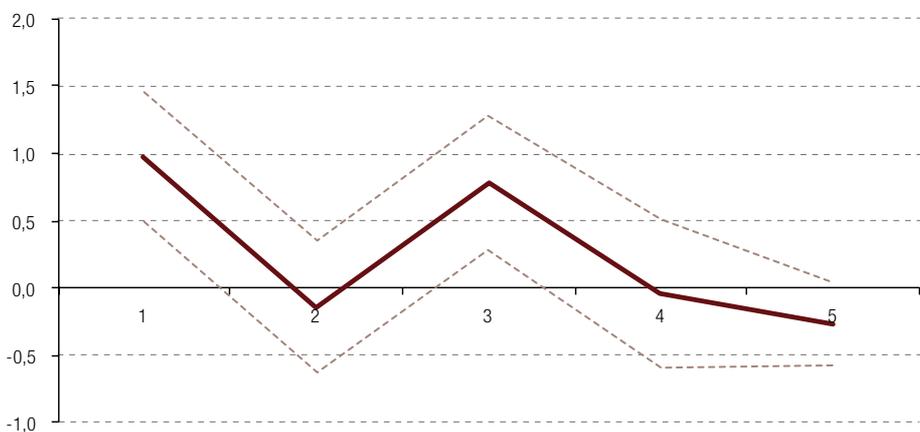
En el caso de los países del Caribe, la respuesta de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita resultó ser estadísticamente significativa ante la ocurrencia de tormentas y otros desastres climáticos en el primer año. En el caso de la variable tormentas, indujo a un aumento de dicha tasa de crecimiento de 0,7 puntos porcentuales, mientras que en el caso de la variable otros desastres climáticos esa tasa aumentó 1 punto porcentual en el primer año y 0,8 puntos porcentuales en el tercer año³¹. Sin embargo, si se recuerda el efecto negativo que tanto la variable tormentas como la variable otros desastres climáticos tuvieron sobre el PIB (véase el gráfico 4), puede decirse que el incremento del gasto del gobierno no compensó la caída que el desastre causó en otros componentes de la demanda agregada. Con respecto a los desastres de origen geológico, estos no tuvieron una incidencia estadísticamente significativa en la variable exógena analizada. Este resultado puede obedecer a que, tal como se mencionó en la segunda sección de este artículo, hay muy pocos desastres de este origen en dicha región.

Gráfico 7
El Caribe: funciones impulso-respuesta del gasto del gobierno per cápita
(En puntos porcentuales y años)

A. Tormentas

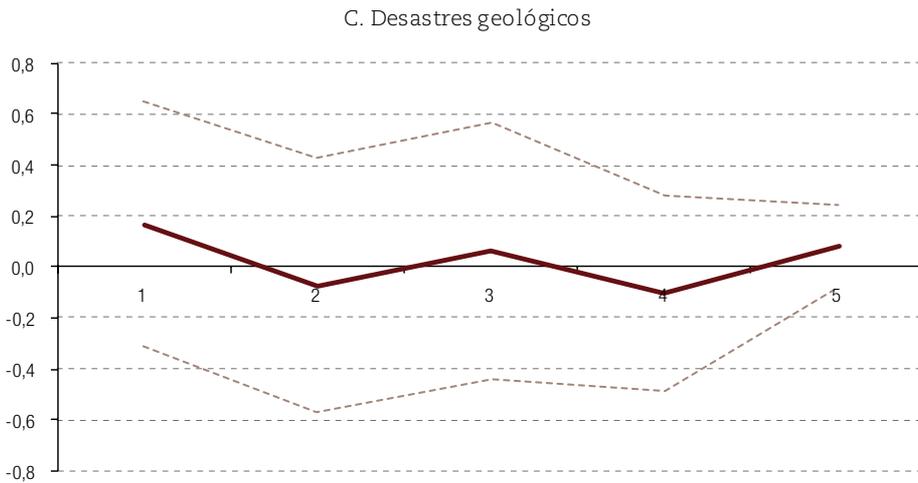


B. Otros desastres climáticos



³¹ Nótese que este resultado difiere del alcanzado respecto de toda la muestra (América Latina y el Caribe), ya que en ese caso la respuesta no resultó estadísticamente significativa.

Gráfico 7 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia.

En el caso de Centroamérica, las FIR de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita ante una perturbación en la variable tormentas indican que el impacto estadísticamente significativo dura dos años. Como consecuencia de esta perturbación, la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita aumentó 0,6 puntos porcentuales en el primer año y 0,8 puntos porcentuales en el segundo año. Al igual que en el caso de los países del Caribe, este resultado difiere del correspondiente a toda la muestra. En el caso de la variable otros desastres climáticos el impacto estadísticamente significativo dura tres años, registrándose aumentos de aproximadamente 0,6, 0,9 y 0,8 puntos porcentuales durante el período. Nótese que, al igual que en el caso de los países del Caribe, ese incremento del gasto no permitió compensar la disminución de otros flujos, siendo su resultado final una caída de la tasa de crecimiento del PIB. En el caso de los desastres geológicos se observó un efecto estadísticamente significativo en los dos primeros años, de aproximadamente 0,5 y 0,6 puntos porcentuales, respectivamente.

Gráfico 8
Centroamérica: funciones impulso-respuesta del gasto del gobierno per cápita
(En puntos porcentuales y años)

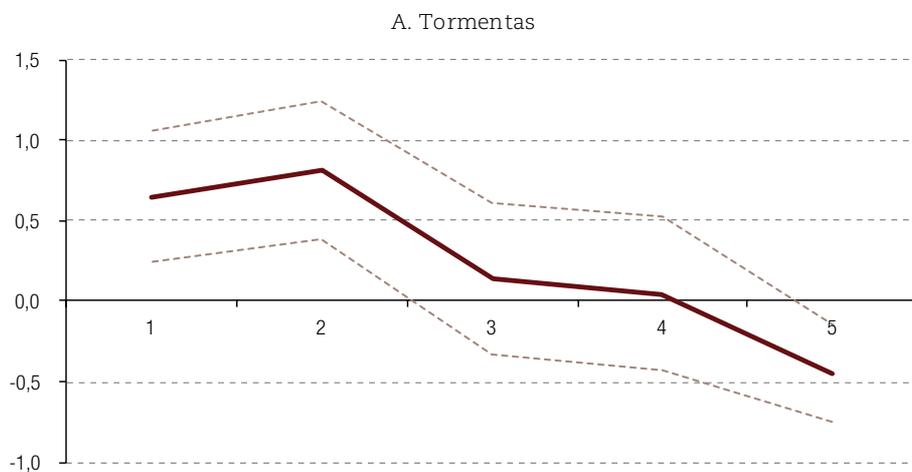
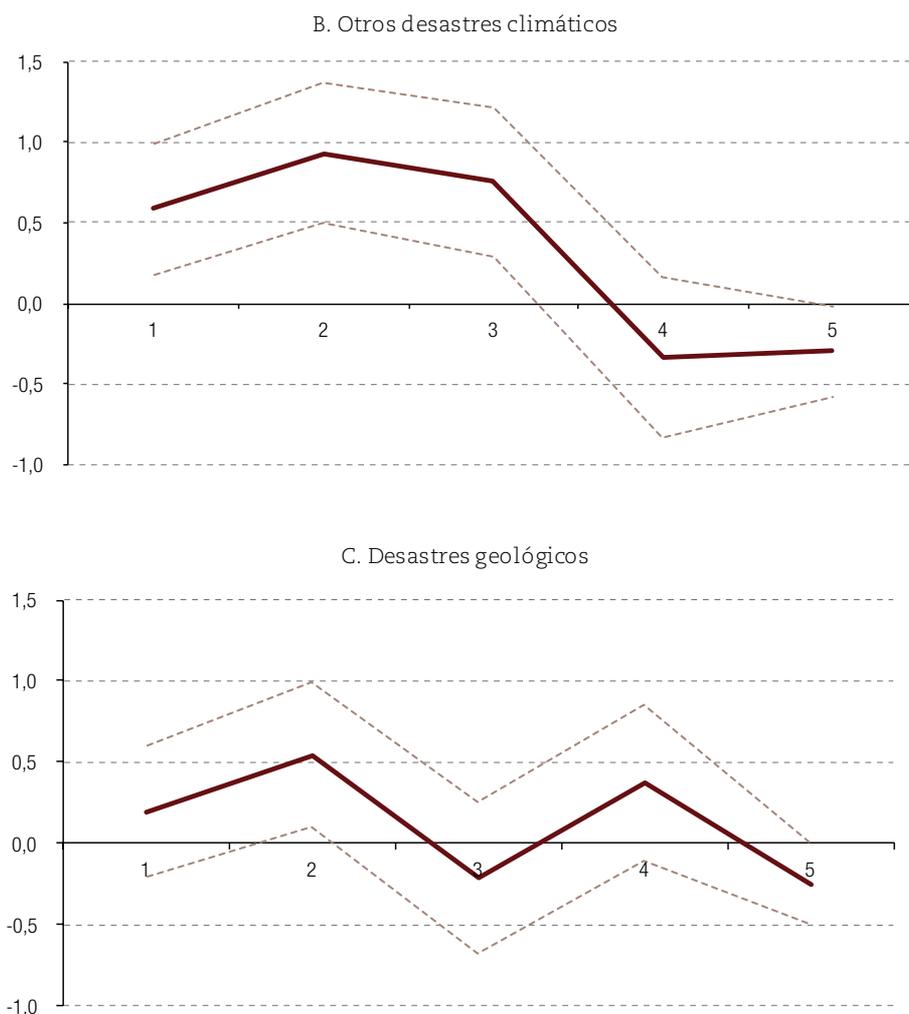


Gráfico 8 (conclusión)



Fuente: Elaboración propia.

VI. Evaluación de los resultados

Este artículo es una contribución a la discusión sobre los impactos de los desastres en América Latina y el Caribe, sobre todo en las dos subregiones más intensamente afectadas: Centroamérica y el Caribe. Las estimaciones econométricas están focalizadas en las respuestas de la actividad económica y en una variable de política, el gasto fiscal.

Cabe destacar tres aspectos de los resultados obtenidos. En primer lugar, la respuesta tanto de la tasa de crecimiento del PIB per cápita como de la tasa de crecimiento del gasto público per cápita es mayor ante las perturbaciones en la tasa del PIB per cápita de los países de altos ingresos y ante perturbaciones en los términos de intercambio que ante las perturbaciones en las variables que aproximaron los distintos tipos de desastres. La explicación de este resultado es que las dos primeras constituyen perturbaciones que afectan a toda la economía, mientras que las otras, en la mayoría de los casos, tienen carácter local, afectan a una provincia o región del país (las excepciones han sido desastres específicos, fundamentalmente huracanes que han afectado a países enteros en el Caribe), por lo que sus impactos se ven diluidos cuando se consideran magnitudes nacionales, tanto

por un tema de escala como por la redistribución espacial del gasto³². Así, la ayuda para atender la emergencia ocasionada por un desastre puede ser, en buena medida, adquirida en otras provincias o departamentos, por lo que la actividad sectorial, aunque sufra desajustes a escala regional, puede no experimentarlos en el nivel nacional. Si no se refleja el carácter local del desastre, la medición solo del impacto agregado estaría enmascarando el efecto en la economía regional (véase CEPAL, 2014). En muchos casos, el realce de la dimensión local está limitado por la disponibilidad de datos; por ello, la correcta medición del impacto del desastre para visibilizar la afectación de las economías locales de un país debe conllevar el uso de cuentas subnacionales, que han sido desarrolladas en algunos países de la región³³. Es oportuno reiterar que, a pesar de que un desastre no tenga un impacto macroeconómico importante, sí puede tenerlo en el nivel local, afectando de manera aguda las vidas de los habitantes de los territorios donde ocurrió el evento. De ello se deriva la necesidad de elaborar políticas de gestión de riesgos de desastres en las que estén incluidos los gobiernos locales y las comunidades.

En segundo término, con respecto a los resultados derivados propiamente de los desastres, cabe destacar que la mayor duración de su impacto es de tres años. En otras palabras, pareciera que un desastre no afecta en el largo plazo el crecimiento del PIB per cápita ni el gasto fiscal per cápita de las economías de América Latina y el Caribe. Es importante destacar que se está hablando de un promedio y que el resultado también está relacionado con el modelo PVAR utilizado, en el que se supone que la dinámica es la misma para todos los países. Por último, dado el tamaño de la muestra, no se pudo verificar la robustez de este resultado considerando solamente los desastres más grandes³⁴. Por ejemplo, Loayza y otros (2009) observaron efectos no lineales relacionados a la intensidad de los desastres.

En relación con los resultados más específicos, en el caso de los países de América Latina y el Caribe, las FIR de la tasa de crecimiento del PIB per cápita con respecto a cada uno de los tipos de desastres considerados indican que hay efectos diferenciados entre ellos, siendo negativos en el caso de perturbaciones en las variables tormentas y otros desastres climáticos, y positivos en el caso de la variable que aproxima los desastres de origen geológico. Cabe destacar que la respuesta ante la primera fue estadísticamente significativa por tres años, mientras que en el caso de las otras dos tuvo una duración de un año. Nótese que un supuesto del modelo PVAR utilizado es que se está atribuyendo la misma dinámica a cada país, lo que puede ser cuestionable dada la heterogeneidad productiva de América Latina y el Caribe. Es por ello que se procedió a hacer estimaciones para grupos de países con mayores similitudes, como los de Centroamérica y los del Caribe, que además son las dos regiones más intensamente afectadas por desastres.

Cuando se analiza el Caribe y Centroamérica, las conclusiones anteriores cambian. En los países del Caribe, la respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita a perturbaciones tanto en la variable tormentas como en la variable otros desastres climáticos fue negativa, y tuvo una duración de dos años en el primer caso y de un año en el segundo. La respuesta a un desastre de origen geológico no fue estadísticamente significativa. En los países de Centroamérica, la respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita a las tormentas y otros desastres climáticos fue similar, negativa el primer año y positiva el tercer año, y mientras que en el primer caso no fue compensada, en el segundo sí lo fue. Por su parte, la respuesta a una perturbación en la variable desastres de origen geológico fue positiva en el segundo y el tercer año. De estos resultados destaca que en ambas subregiones los dos tipos de desastres climáticos, que son los que han crecido más en las

³² Véase a este respecto la interesante discusión planteada en Albala-Bertrand (2013).

³³ Cabe destacar que, hasta la fecha, siete países de América Latina tienen este tipo de cuentas subnacionales: Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú.

³⁴ En la base de datos utilizada en este trabajo solamente se incluyeron países de América Latina y el Caribe, por lo que es sustancialmente más reducida que la empleada en otros trabajos, como los de Loayza y otros (2009), Jaramillo (2009) y Raddatz (2007 y 2009), entre otros, que utilizaron datos de alcance mundial.

últimas décadas, tuvieron en todos los casos una respuesta de la tasa de crecimiento del PIB per cápita estadísticamente significativa y negativa durante el primer año, alcanzándose una respuesta acumulada negativa en tres de cuatro casos. Esto puede ser evidencia de que, ante esos desastres, los procesos de reposición o reconstrucción de los daños pueden haber sido insuficientes. Cuaresma, Hlouskova y Obersteiner (2008) observaron que, luego de la ocurrencia de un desastre, solamente los países con cierto nivel de desarrollo logran reconstruir y lograr mejoras respecto de lo que tenían previo al evento.

Con respecto a la tasa de crecimiento del gasto público real per cápita, la FIR correspondiente a los países de América Latina y el Caribe fue estadísticamente significativa solamente en el caso de perturbación de la variable otros desastres climáticos en el primer y el tercer año. En lo que se refiere a los países del Caribe esa respuesta resultó estadísticamente significativa y positiva solamente en el caso de los desastres climáticos, en el primer año en el caso de la variable tormentas y en el primer y el tercer año en el caso de otros desastres climáticos. En cuanto a los países de Centroamérica, la respuesta ante las perturbaciones en las variables de todos los tipos de desastre fue positiva y estadísticamente significativa. En el caso de la variable tormentas esa respuesta abarcó los dos primeros años, mientras que en el caso de otros desastres climáticos se extendió por tres años. Por su parte, en el caso de los desastres geológicos esa respuesta se extendió un año. Como síntesis de estos resultados cabe destacar el incremento de la tasa de crecimiento del gasto del gobierno per cápita, que aumentó en seis de nueve casos como consecuencia de un desastre. Sin embargo, si se consideran los resultados obtenidos con relación al PIB per cápita, parecería que esta reacción no fue suficiente para evitar la caída de la tasa de crecimiento de ese indicador. Posiblemente esta reacción haya estado condicionada por limitaciones institucionales en cada país o por el grado de holgura fiscal existente antes del evento. Lo dicho constituye un fuerte argumento a favor de que los países avancen en la consolidación institucional de la política de reducción del riesgo de desastres, de manera que sea incorporada a las políticas de inversión pública.

Bibliografía

- Albala-Bertrand, J. (2013), *Disasters and the Networked Economy*, Nueva York, Routledge.
- (1993), *The Political Economy of Large Natural Disasters*, Oxford, Clarendon Press.
- Bello, O., L. Ortiz y J.L. Samaniego (2014), “La estimación de los efectos de los desastres en América Latina, 1972-2010”, *serie Medio Ambiente y Desarrollo*, N° 157 (LC/L.3899), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cavallo, A., E. Cavallo y R. Rigobón (2013), “Prices and supply disruptions during natural disasters”, *NBER Working Paper*, N° 19474, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Cavallo, E. e I. Noy (2010), “The economics of natural disasters: a survey”, *IDB Working Paper Series*, N° 124, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cavallo, E. y otros (2010), “Catastrophic natural disasters and economic growth”, *IDB Working Paper Series*, N° 183, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2014), *Manual para la evaluación de desastres* (LC/L.3691), Santiago.
- Christiaensen, L. y K. Subbarao (2005), “Towards an understanding of household vulnerability in rural Kenya”, *Journal of African Economies*, vol. 14, N° 4, Centro de Estudios de Economía Africana.
- Cuaresma, J., J. Hlouskova y M. Obersteiner (2008), “Natural disasters as creative destruction? Evidence from developing countries”, *Economic Inquiry*, vol. 46, N° 2.
- De Gregorio, J. y R. Valdés (2001), “Crisis transmission: evidence from the debt, tequila and Asian flu crises”, *World Bank Economic Review*, vol. 25, N° 2, Oxford University Press.
- Deaton, A. y R. Miller (1996), “International commodity prices, macroeconomic performance and politics in Sub-Saharan Africa”, *Journal of African Economies*, vol. 5, N° 3, Centro de Estudios de Economía Africana.
- Dercon, S. (2005), “Growth and shocks: evidence from rural Ethiopia”, *Journal of Development Economics*, vol. 74, N° 2, Amsterdam, Elsevier.

- Dos Reis, L. (2004), "A fiscal insurance scheme for the Eastern Caribbean Currency Union" [en línea] <http://www.iadb.org/WMSFiles/products/research/files/pubS-242.pdf>.
- Elbers, C., J. Gunning y B. Kinsey (2002), "Convergence, shocks and poverty", *Discussion Paper*, N° 2002-035/2, Amsterdam, Tinbergen Institute.
- Hausmann, R., F. Rodríguez y R. Wagner (2006), "Growth collapses", *CID Working Paper*, N° 136, Cambridge, Massachusetts, Universidad de Harvard.
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) (2012), *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*, Cambridge University Press.
- Islam, N. (1995), "Growth empirics: a panel data approach", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, N° 4, Oxford University Press.
- Jaramillo, C. (2009), "Do natural disasters have long-term effects on growth?", *Documentos CEDE*, N° 24, Bogotá, Universidad de los Andes.
- Laeven, L. y F. Valencia (2008), "Systemic banking crises: a new database", *IMF Working Paper*, N° 224, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional.
- Loayza, N. y otros (2009), "Natural disasters and growth - going beyond the averages", *Policy Research Working Paper Series*, N° 4980, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Lybbert, T. y otros (2004), "Stochastic wealth dynamics and risk management among a poor population", *Economic Journal*, vol. 114, N° 498.
- Melecky, M. y C. Raddatz (2011), "How do governments respond after catastrophes? Natural-disaster shocks and the fiscal stance", *Policy Research Working Paper Series*, N° 5564, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Noy, I. (2007), "The macroeconomic consequences of disasters", *Documento de Trabajo*, N° 7, Honolulu, Universidad de Hawaii.
- Olaberria, E. (2009), "Economic impacts of epidemics", inédito.
- Raddatz, C. (2009), "The wrath of God: macroeconomic costs of natural disasters", *Policy Research Working Paper Series*, N° 5039, Washington, D.C., Banco Mundial.
- (2007), "Are external shocks responsible for the instability of output in low-income countries?", *Journal of Development Economics*, vol. 84, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Rasmussen, T. (2004), "Macroeconomic implications of natural disasters in the Caribbean", *IMF Working Paper*, N° 04/24, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional.
- Reinhart, C. y K. Rogoff (2008), "This time is different: a panoramic view of eight centuries of financial crises", *NBER Working Paper*, N° 13882, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Rodríguez-Oreggia, E. y otros (2013), "Natural disasters, human development and poverty at the municipal level in Mexico", *Journal of Development Studies*, vol. 49, N° 3, Taylor & Francis.
- Rodrik, D. (1998), "Where did all the growth go? External shocks, social conflict, and growth collapses", *NBER Working Papers*, N° 6350, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Skidmore, M. y H. Toya (2002), "Do natural disasters promote long-run growth?", *Economic Inquiry*, vol. 40, N° 4, Wiley.
- Stromberg, D. (2007), "Natural disasters, economic development, and humanitarian aid", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21, N° 3, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Titelman, D., E. Pérez y R. Pineda (2009), "¿Cómo algo tan pequeño terminó siendo algo tan grande? Crisis financiera, mecanismos de contagio y efectos en América Latina", *Revista CEPAL*, N° 98 (LC/G.2404-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Volpe, C. y J.S. Blyde (2013), "Shaky roads and trembling exports: assessing the trade effects of domestic infrastructure using a natural experiment", *Journal of International Economics*, vol. 90, N° 1, Amsterdam, Elsevier.

Nicaragua: evolución de la pobreza multidimensional, 2001-2009

José Espinoza-Delgado y Julio López-Laborda

Resumen

En el presente trabajo se estima la pobreza multidimensional en Nicaragua entre 2001 y 2009 con los datos de las últimas tres encuestas disponibles de medición del nivel de vida (2001, 2005 y 2009) y siguiendo, principalmente, la metodología propuesta por Alkire y Foster (2007 y 2011). Para ello, se utilizan diez dimensiones y tres sistemas de ponderaciones: el sistema de ponderaciones iguales y dos sistemas de ponderaciones desde los propios datos, uno a partir de las puntuaciones del primer componente principal y otro a partir de las frecuencias relativas de las privaciones dimensionales (ambos sistemas resultan novedosos para el caso de Nicaragua). En general, los resultados revelan que la incidencia, intensidad y severidad de la pobreza multidimensional en Nicaragua se redujeron entre 2001 y 2009, con un mayor descenso entre 2001 y 2005.

Palabras clave

Pobreza, nivel de vida, medición, encuestas de hogares, metodología estadística, Nicaragua

Clasificación JEL

D31, I32, O15

Autores

José Espinoza-Delgado es Asistente de Investigación del Departamento de Economía, Cátedra de Desarrollo Económico, de la Universidad de Gotinga, Alemania. jlespinozad@gmail.com

Julio López-Laborda es Catedrático del Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública de la Universidad de Zaragoza, España. julio.lopez@unizar.es

I. Introducción

El entendimiento conceptual de la pobreza ha mejorado y se ha profundizado notablemente en las últimas tres décadas gracias al trabajo seminal de Amartya Sen y su marco teórico de capacidades y funcionamientos (Thorbecke, 2008, pág. 3)¹. En la actualidad, existe un amplio consenso respecto de que la pobreza es un fenómeno multidimensional y que su análisis no puede reducirse al estudio de una dimensión monetaria (Sen, 1985 y 2000; Atkinson, 2003; Kakwani y Silber, 2008; Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2009a y 2009b), ya sea el ingreso per cápita o el gasto de consumo per cápita, como sugiere el enfoque tradicional o monetario de medición de la pobreza. En este contexto, una medida más amplia de la pobreza, que considere otros atributos más allá del ingreso (Atkinson, 2003, pág. 51), se vuelve un insumo clave y necesario para el diseño, el monitoreo y la evaluación de las políticas dirigidas a su reducción.

Tomando como base conceptual las ideas de Sen y retomando el trabajo previo de Espinoza-Delgado y López Laborda (2015), en el presente documento se mide la pobreza en Nicaragua desde una perspectiva multidimensional, utilizando los datos de las últimas tres ediciones disponibles de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV, 2001, 2005 y 2009) y aplicando la metodología de medición propuesta por Alkire y Foster (2007 y 2011). Concretamente, se estiman las medidas H , M_0 , M_1 y M_2 de la metodología de Alkire y Foster y se confronta la evolución de las dos primeras con la tasa de recuento que se deriva de la aplicación de la metodología oficial de medición de la pobreza en Nicaragua, que sigue, básicamente, un enfoque monetario. Previo al cálculo de estas medidas, se estima una medida global que sigue algunas de las ideas del enfoque difuso para la medición de la pobreza propuesto por Cerioli y Zani (1990) y que también se confronta con las estimaciones oficiales de pobreza. Esta medida global, además, podría utilizarse como ancla para aproximar el segundo corte (o línea de pobreza multidimensional) que demanda la metodología de Alkire y Foster, para identificar a las personas multidimensionalmente pobres (Alkire y Foster, 2011, pág. 478) y obtener una estimación concreta en virtud de esta metodología, algo que no se realiza en este trabajo. En este análisis se consideran diez dimensiones para cuya agregación se proponen tres sistemas de ponderaciones alternativos. Además del sistema de ponderaciones iguales, se derivan dos sistemas de ponderaciones desde los propios datos: el primero a partir de las puntuaciones del primer componente principal y el segundo a partir de las frecuencias relativas de las privaciones dimensionales.

En general, en la literatura hay pocos estudios sobre la pobreza en Nicaragua y son aún más escasos los que se preocupan por analizar la pobreza desde una perspectiva multidimensional, más allá del enfoque de las necesidades básicas insatisfechas, con dilatada tradición en la región (CEPAL, 2009; Boltvinik, 2013). Esto no solo ocurre en el caso de Nicaragua, ya que los estudios sobre pobreza multidimensional son bastante limitados en toda América Latina (Roche y Santos, 2012, pág. 4; Battiston y otros, 2013, pág. 292) y el enfoque monetario ha dominado los trabajos realizados, especialmente en Centroamérica (CEPAL, 2009, pág. 17)².

Uno de los primeros intentos —si no el primero— por medir la pobreza multidimensional en Nicaragua (en conjunto con otros países centroamericanos) lo encontramos en el trabajo de la CEPAL sobre pobreza y vulnerabilidad social de diciembre de 2003, donde se aplica la medición propuesta por Kartzman (1989), denominada medición integrada de la pobreza, que considera conjuntamente la incidencia de ingresos con las necesidades básicas insatisfechas (CEPAL, 2003, pág. 19). Si bien

¹ Véase, por ejemplo, Sen (1985, 1992, 2000 y 2008).

² En CEPAL (2009) se incluye un resumen de los diferentes trabajos en los que se ha abordado, a partir de diversas metodologías, la medición multidimensional de la pobreza en América Latina, y en especial en Centroamérica (CEPAL, 2009, pág. 19 y ss.). Para el caso concreto de Nicaragua aparecen solo dos referencias: Del Carpio y Castro (2007), que utilizan una aproximación subjetiva del bienestar, y CEPAL (2003), que usa la medición integrada de la pobreza.

este trabajo constituyó una alternativa novedosa para la época, el enfoque sugerido presenta algunas debilidades metodológicas: le otorga un mayor papel protagónico al ingreso (CEPAL, 2009, pág. 49) y no toma en cuenta los déficits dimensionales, cuestión sugerida por Bourguignon y Chakravarty (2003, pág. 27). Otra iniciativa al respecto se encuentra en un trabajo de la CEPAL (2009) en el cual, además de la medida de Kaztman, se utilizan diferentes metodologías (metodología de Alkire y Foster, análisis de componentes principales y análisis por segmentación) para estimar la pobreza multidimensional en México y Centroamérica (incluida Nicaragua), y se consideran conjuntamente, en forma similar al trabajo antes referido, el ingreso per cápita y siete dimensiones que dan cuenta de necesidades básicas insatisfechas (vivienda, hacinamiento, agua, saneamiento, educación, electricidad y capacidad de consumo del hogar). En este trabajo, se aplica por primera vez la metodología de Alkire y Foster al caso de Nicaragua. Concretamente, se estiman H y M_0 con datos de la EMNV de 2005. Los resultados indican que en 2005, el 84,3% de la población nicaragüense sufría de privación en al menos una dimensión y que el 0,1% sufría de privación en todas las dimensiones; por su parte, las estimaciones para M_0 oscilan entre el 30,7% y el 0,1% (CEPAL, 2009, pág. 38).

Posteriormente llega el trabajo de Alkire y Santos (2010), que incluye estimaciones de la pobreza multidimensional en Nicaragua, a propósito de la propuesta del índice de pobreza multidimensional (IPM), que sigue la estructura matemática de una de las medidas de la metodología de Alkire y Foster (M_0) y considera diez indicadores para dar cuenta de las mismas tres dimensiones que conforman el índice de desarrollo humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Según este trabajo, con datos de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud de 2001, el 40,7% de la población de Nicaragua vivía en condiciones de pobreza multidimensional (H) y el país se ubicaba en el puesto 64 de un total de 104 países en desarrollo, con un M_0 de 0,211 (Alkire y Santos, 2010, pág. 75). Merece la pena mencionar que el índice propuesto por Alkire y Santos (2010) ha sido adoptado por el PNUD y desde 2010 forma parte del *Informe sobre desarrollo humano* (PNUD, 2010). Sin embargo, al tratarse de un índice de pobreza aguda, revela estimaciones relativamente muy bajas para Nicaragua, e incluso para toda América Latina, por lo que, en cierto modo, sus resultados se vuelven irrelevantes, en términos relativos, para la realidad del país y la región en su conjunto (Roche y Santos, 2012). Luego, en el *Informe nacional sobre desarrollo humano* de 2011, elaborado por la oficina del PNUD en Nicaragua (PNUD, 2011), se propone el Índice de Pobreza Multidimensional Juvenil (IPMJ), que incorpora cuatro dimensiones (educación, empleo, salud y condiciones del hogar), sigue la medida M_0 de la metodología de Alkire y Foster y se enfoca en la población nicaragüense de entre 13 y 29 años. En este informe, con datos de las EMNV de 2001 y 2005 y de la Encuesta de Hogares para la Medición de la Pobreza 2009 de la Fundación Internacional para el Desafío Económico Global (FIDEG), se concluye, entre otras cosas, que la proporción de jóvenes y adolescentes pobres multidimensionales se redujo 8,3 puntos porcentuales entre 2001 y 2009 (PNUD, 2011, pág. 82)³. Por último, hay que mencionar el trabajo de Roche y Santos (2012), quienes examinan los resultados del índice de pobreza multidimensional para el caso de 18 países de América Latina y el Caribe, entre ellos Nicaragua, y proponen ciertos ajustes a este índice para reflejar mejor la pobreza multidimensional en la región y para que las estimaciones se vuelvan más relevantes.

Por lo tanto, hasta donde se tiene constancia, este trabajo, junto con el trabajo previo de Espinoza-Delgado y López Laborda (2015), representa el primer intento por medir y determinar la evolución de la pobreza multidimensional en Nicaragua, a nivel nacional y para todo el conjunto de la población, con datos de las últimas tres EMNV disponibles, que el Gobierno de Nicaragua utiliza para medir la pobreza (INEC, 2002a, 2002b y 2003; INIDE, 2007 y 2011a). Estas encuestas tienen, además, la ventaja de incluir información sobre los ingresos y gastos de los hogares nicaragüenses, lo que nos permite, entre otras cosas, confrontar la evolución de la pobreza monetaria y multidimensional. Este trabajo también constituye el primer intento por medir la intensidad y la severidad de la pobreza

³ Véase [en línea] www.fideg.org.

multidimensional en Nicaragua, dos aspectos de la pobreza no estimados, quizás por la naturaleza de los datos, en la literatura que aborda la medición de la pobreza multidimensional, no solo sobre Nicaragua. Naturalmente, aquí no se pretende proponer la medida de pobreza multidimensional, sino aportar evidencia empírica para la adopción de un enfoque más amplio de medición de la pobreza en el país, que complemente las estimaciones oficiales, y contribuir a la reducción del déficit de literatura especializada en Nicaragua y la región.

En la sección II se hace referencia a los datos y las cuestiones metodológicas (medidas de pobreza multidimensional, elección y justificación de las dimensiones e indicadores, líneas de pobreza dimensionales y ponderaciones). En la sección III se presentan los principales resultados obtenidos. En la sección IV se abordan cuestiones sobre las correlaciones bilaterales y los solapamientos en la identificación de los pobres, y en la sección V se recogen algunas conclusiones.

II. Datos y cuestiones metodológicas

Los datos analizados provienen de las últimas tres EMNV (2001, 2005 y 2009), realizadas por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) de Nicaragua con el apoyo del Banco Mundial⁴. El tamaño de la muestra fue de 4.191 hogares (22.810 personas) en 2001, de 6.882 hogares (36.612 personas) en 2005 y de 6.515 hogares (30.432 personas) en 2009. Dado nuestro objetivo, la unidad de análisis elegida para identificar a los pobres es el hogar⁵. No obstante, también incorporamos información propia de las personas, que referimos al hogar en cuestión, y los resultados los presentamos en términos poblacionales, para lo que utilizamos los factores de expansión de las encuestas.

1. Medidas de pobreza multidimensional

Según Sen, en la medición de la pobreza debemos enfrentar dos problemas: la identificación de los pobres en el conjunto de la población y la construcción de un índice de pobreza que utilice la información disponible sobre los pobres (Sen, 1976, pág. 219). Para resolver estas dos cuestiones, en un contexto multidimensional para Nicaragua, seguimos la metodología propuesta por Alkire y Foster (2007 y 2011), que consiste en un método de identificación (ρ - k), que amplía los enfoques tradicionales de unión e intersección, y una familia de medidas M_{α} , que resuelve la segunda cuestión mencionada⁶. El método de identificación emplea dos cortes: uno dentro de cada dimensión (corte dimensional), para determinar si la unidad de análisis está privada en esa dimensión, y un segundo corte entre las dimensiones (k), que identifica a los pobres mediante el conteo de las dimensiones en las cuales la unidad de análisis está privada. Alkire y Foster (2011, pág. 478) sugieren fijar el valor de k en algún sitio intermedio entre los dos extremos que representan los enfoques tradicionales, lo cual es controversial y arbitrario. En nuestro caso, seguimos los principios del enfoque de dominancia para el análisis de la pobreza y utilizamos un amplio rango de valores de k (Duclos, Sahn y Younger, 2008, pág. 246). Las medidas M_{α} , por su parte, se basan en la familia de medidas Foster-Greer-Thorbecke (FGT) apropiadamente ajustadas para tener en cuenta la multidimensionalidad. En este trabajo, además de la tasa de recuento multidimensional (H), calculamos la tasa de recuento ajustada

⁴ Anteriormente, el INIDE era el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

⁵ Esta es una decisión normativa que nos permitirá comparar, apropiadamente, nuestras estimaciones con las cifras oficiales y con las estimaciones del índice de pobreza multidimensional para Nicaragua. Además, el hogar representa la unidad de observación de las encuestas utilizadas (INEC, 2006, pág. 4; INIDE, 2011b, pág. 4).

⁶ El enfoque de unión identifica como pobre a un hogar que sufre de privación en al menos una dimensión. En el otro extremo, el enfoque de intersección exige que el hogar sufra de privación en todas las dimensiones para ser considerado como pobre (véase Atkinson, 2003).

(M_0), la brecha de pobreza ajustada (M_1) y la medida FGT ajustada (M_2)⁷. Por lo tanto, damos cuenta de los tres aspectos importantes de la pobreza —incidencia, intensidad y desigualdad—, referidos por Jenkins y Lambert como las tres I de la pobreza (Jenkins y Lambert, 1997, pág. 319).

Previamente al cálculo de las medidas antes referidas, estimamos una medida que sigue la estructura del índice de pobreza difusa propuesto por Cerioli y Zani (1990), que también utilizamos para aproximar el segundo corte que demanda el método de identificación de Alkire y Foster (2011). Esta medida la definimos como (Cerioli y Zani, 1990, pág. 282):

$$P = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu_A(i) \quad (1)^8$$

en donde $\mu_A(i)$ denota, para cada hogar, un grado de pertenencia en el subconjunto de privados multidimensionales, y la construimos mediante la siguiente expresión:

$$\mu_A(i) = \frac{\sum_{j=1}^d w_j Pr_{ij}}{\sum_{j=1}^d w_j} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

donde w_j representa la ponderación de la dimensión j y Pr_{ij} da cuenta de la privación del hogar i en la dimensión j . Así, Pr_{ij} tomará el valor de 1 si el i -ésimo hogar está privado en la dimensión j , y el de 0 si no lo está. Entonces, $\mu_A(i) = 0$ si el i -ésimo hogar no sufre de privación en ninguna dimensión, por lo que sería un hogar claramente no pobre; $\mu_A(i) = 1$ si el i -ésimo hogar sufre de privación en todas las dimensiones, por lo que sería, sin duda, un hogar multidimensionalmente pobre; y $0 < \mu_A(i) < 1$ si el i -ésimo hogar solo muestra una pertenencia parcial.

2. Elección y justificación de las dimensiones e indicadores

Siguiendo a Alkire y Santos (2010, pág. 11), la selección de las dimensiones relevantes constituye un juicio de valor, más que un ejercicio técnico, y representa un paso crucial en la definición de una medida de pobreza multidimensional (Battiston y otros, 2013, pág. 294). Teniendo esto presente, basándonos en las necesidades básicas insatisfechas y guiándonos también por los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en el presente trabajo consideramos un conjunto de dimensiones e indicadores que dan cuenta, creemos que sin ninguna duda, de aspectos importantes del bienestar de los hogares nicaragüenses, y que están directamente relacionados con capacidades básicas específicas (Klasen, 2000, pág. 38). En el cuadro 1 se presentan las dimensiones, los indicadores y las puntuaciones asociadas a cada logro.

⁷ H mide la fracción de la población que es multidimensionalmente pobre; M_0 resulta de multiplicar H por el promedio de la proporción de privaciones que sufren los multidimensionalmente pobres (A) (M_0 es sensible a la frecuencia y a la amplitud de la pobreza multidimensional); M_1 es el producto de M_0 y la brecha media de pobreza (G); M_2 es el producto de M_0 y el índice medio de severidad (S) (M_2 es sensible a la desigualdad con que las privaciones se distribuyen entre los pobres) (Alkire y Foster, 2011, pág. 479).

⁸ P representa la proporción de individuos que pertenecen, en un sentido difuso, al subconjunto de pobres y provee una medida efectiva de la extensión total de la pobreza en la población (Cerioli y Zani, 1990, pág. 282).

Cuadro 1
Dimensiones e indicadores

Ponderaciones (1 representa la peor condición o privación severa y 5 representa la mejor condición)						
Dimensión	Descripción del indicador utilizado	1	2	3	4	5
Ingreso	Quintiles del gasto de consumo per cápita	Quintil más pobre	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil más rico
Años de educación	Promedio de los años de educación de los miembros adultos del hogar (de 16 años o más)	0 <= 3	> 3 <= 6	> 6 <= 10	> 10 <= 14	> 14
Niños en la escuela	Porcentaje de niños y niñas de 6 a 16 años que asisten a la escuela	0%-19%	20%-39%	40%-59%	60%-79%	80%-100%
Vivienda	Índice compuesto que considera simultáneamente los materiales de construcción del suelo, las paredes y el techo de la vivienda	3 <= 6	> 6 <= 9	> 9 <= 12	> 12 <= 14	> 14
Disponibilidad de habitación	Proporción del número de habitaciones disponibles por cada miembro del hogar	0-0,19	0,20-0,39	0,40-0,59	0,60-0,79	0,80-más de 1,00
Agua	Fuente de acceso al agua	Río, quebrada, arroyo, otro	Ojo de agua o manantial, lago, laguna, camión, carreta o pipa, otra vivienda, vecino o empresa	Puesto público, pozo público o privado	Tubería conectada a red pública fuera de la vivienda, pero dentro del terreno	Tubería conectada a red pública dentro de la vivienda
Saneamiento	Tipo de servicio sanitario	No tiene	Excusado o letrina sin tratamiento o inodoro que descarga en río o quebrada	Excusado o letrina con tratamiento	Inodoro conectado a sumidero o pozo séptico	Inodoro conectado a tubería de aguas negras
Electricidad	Tipo de alumbrado con que cuenta el hogar	Ninguno	Gas o kerosén (candil)	Planta/generador eléctrico	Otro	Red de energía eléctrica
Activos	Número de bienes durables que pertenecen al hogar (incluye radio, televisión, refrigerador, bicicleta, vehículo y otros)	0-1	2-4	5-7	8-10	Más de 11
Energía	Principal combustible para cocinar	Leña	Carbón	Gas, kerosén u otro combustible	Gas butano o propano	Electricidad o no cocinan

Fuente: Elaboración propia.

Basándonos en la idea de que los logros, descritos por los indicadores seleccionados, son más una cuestión de grado que una condición de “todo o nada” (Chiappero Martinetti, 2006, pág. 100), y aprovechando la información disponible sobre ellos, hemos puntuado cada indicador en una escala del 1 al 5, tratando de asegurar que una puntuación de 5 represente el mejor estándar o condición posible, que una puntuación de 3 represente un nivel básico de bienestar y que una puntuación de 1

represente la peor condición o privación severa. Con esta estructura de puntuaciones, las diferencias en los niveles de los logros se interpretan cardinalmente: un logro que obtiene una puntuación de 4 se interpreta como que es dos veces mejor que un logro que obtiene una puntuación de 2. Aunque esto podría ser discutible, en la mayoría de los casos la puntuación es bastante intuitiva y es improbable que provoque mucho debate, además de que la interpretación cardinal es una buena aproximación de las diferencias en los logros (Klasen, 2000, pág. 39).

La primera dimensión es el ingreso, medido como el gasto de consumo per cápita y con sus quintiles utilizados como puntuaciones⁹. En general, de acuerdo con Sen, el ingreso es un instrumento en la generación de capacidades y su falta puede ser una causa importante de la privación de capacidad de una persona (Sen, 2000, pág. 87). Tener un ingreso decente también se relaciona con el primer ODM: erradicar la pobreza extrema y el hambre (Santos y Ura, 2008, pág. 6). Hemos adoptado un enfoque relativo en esta dimensión basándonos en la idea de que ser relativamente pobre puede impedir que una persona tenga algunos funcionamientos elementales, como participar en la vida de la comunidad o aparecer en público sin avergonzarse (Sen, 2000, pág. 71).

Las dos dimensiones siguientes dan cuenta de una capacidad que, sin duda, se encuentra entre los aspectos más importantes del bienestar: la educación (Klasen, 2000, pág. 39). Los años de educación, medidos como el promedio de los años de educación de los miembros adultos del hogar (de 16 años o más), nos acercan al nivel de conocimiento y entendimiento de los miembros del hogar y pueden concebirse como una variable sustitutiva relativamente buena de los funcionamientos que demanda la educación: lectura, escritura, habilidad para los números, entendimiento de información y otros. A pesar de que no refleja la calidad de la educación y tampoco el nivel de conocimiento alcanzado ni las habilidades, es un indicador robusto y ampliamente utilizado (Alkire y Santos, 2010, pág. 14). La dimensión de niños en la escuela registra la asistencia de niños y niñas a las instituciones educativas. El indicador que utilizamos es el porcentaje de niños y niñas de 6 a 16 años (ambos inclusive) que asiste a la escuela, en línea con el segundo ODM, lograr la enseñanza primaria universal, (Santos y Ura, 2008, pág. 8), sobre la base del enfoque de las necesidades básicas insatisfechas¹⁰. Aunque, de nuevo, la asistencia a la escuela no refleja la calidad de la institución educativa ni las habilidades adquiridas, es el mejor indicador posible para dar cuenta si los niños y niñas en edad escolar están siendo expuestos o no a un ambiente de aprendizaje y se considera una variable sustitutiva suficientemente buena de los funcionamientos educativos (Alkire y Santos, 2010, pág. 14).

Vivienda y disponibilidad de habitación constituyen la cuarta y la quinta dimensión, respectivamente. Vivienda es un índice compuesto simple, formado por tres variables que dan cuenta del tipo de material que predomina en el piso, las paredes y el techo, lo que nos aproxima a la calidad de la vivienda en que habita el hogar¹¹. Por varias razones intrínsecas e instrumentales, la calidad de la vivienda es un importante indicador de bienestar. Una razón instrumental es que la calidad de la vivienda tiene importantes elementos para la salud y la seguridad y, por lo tanto, intrínsecamente, tiene una incidencia directa en el bienestar de sus ocupantes (Klasen, 2000, pág. 41)¹². La dimensión de disponibilidad de habitación, medida por la proporción del número de habitaciones disponibles por

⁹ Una razón práctica para utilizar el consumo, en lugar del ingreso, es que los hogares podrían estar más dispuestos a manifestar, o ser más capaces de recordar, lo que han gastado que lo que han ingresado (Instituto del Banco Mundial, 2005, pág. 29). En el caso de Nicaragua, de acuerdo con el INIDE (2010, pág. 5), la información del consumo, visto como un indicador de bienestar, tiende a ser más fidedigna, exacta y de mejor calidad que la del ingreso, debido a que el informante no la relaciona con el pago de impuestos.

¹⁰ A los hogares sin ningún niño o niña de entre 6 y 16 años les hemos asignado una proporción del 100% y, por lo tanto, una puntuación de 5, ya que estos hogares no sufrirían de privación en esta dimensión.

¹¹ Previamente, recodificamos cada una de estas tres variables a la escala de puntuación de 1 a 5 y después las agregamos, con igual ponderación, para obtener un indicador conjunto de las tres. Por último, recodificamos este indicador conjunto a la escala de 1 a 5 para obtener nuestra dimensión.

¹² Habitar en una vivienda sin materiales precarios en las paredes generalmente se incluye en el enfoque de necesidades básicas insatisfechas (Santos y otros, 2010, pág. 9).

cada miembro del hogar (se excluye cocina, baño, pasillos y garaje), está relacionada con la calidad de la vivienda y también es una importante dimensión del bienestar. El hacinamiento afecta directamente el bienestar, ya que es un factor relevante en la transmisión de enfermedades y no contribuye a un ambiente saludable (Elender, Bentham y Langford, 1998; Cage y Foster, 2002).

Agua y saneamiento son las dos dimensiones que siguen. Ambas están incluidas en la meta 7.C de los ODM —reducir a la mitad, para 2015, la proporción de la personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento— y son de considerable importancia instrumental e intrínseca (Klasen, 2000, pág. 41). El agua potable es necesaria para la salud y el bienestar (Jain, 2012, pág. 1), y también es considerada como un derecho humano (Noga y Wolbring, 2013, pág. 1878). Además, el acceso al agua trae asociados ahorros de tiempo, que puede utilizarse en otras actividades (Boone, Glick y Sahn, 2011, pág. 1826). El saneamiento, por su parte, también es un componente de importancia para el bienestar, es esencial para una buena salud y previene diversas enfermedades (Mara y otros, 2010, pág. 1), y normalmente se considera en el enfoque de necesidades básicas insatisfechas (Battiston y otros, 2013, pág. 295).

La octava dimensión es electricidad y como indicador utilizamos el tipo de alumbrado con que cuenta el hogar. Esta dimensión está directamente relacionada con el séptimo ODM: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Aumentar el acceso a la electricidad es uno de los objetivos clave que persigue esta meta, ya que no solo mejorará las condiciones de vida, sobre todo de la población rural, sino que también reducirá la proporción de habitantes que utilizan combustibles sólidos y, de este modo, mejorará la calidad del aire (Santos y Ura, 2008, pág. 8). Además, la electricidad por lo general es un medio de iluminación más seguro (Alkire y Santos, 2010, pág. 16).

Como parte de nuestra medida también incluimos la dimensión activos, donde se considera el equipamiento con que cuenta el hogar, en forma de utensilios, bicicletas, vehículos y otros bienes durables, por su importancia instrumental para facilitar el trabajo en el hogar, mejorar la salud y ayudar al hogar a mantener contacto con el mundo que le rodea (Klasen, 2000, pág. 42). El indicador utilizado es el número de bienes de consumo que pertenecen al hogar, elaborado a partir de una lista de 29 bienes (radio, televisión, cocina, refrigeradora, lavadora, bicicleta, vehículo y otros) incluida en la sección equipamiento del hogar de las bases de datos utilizadas.

La última dimensión es energía, que da cuenta del tipo de combustible que el hogar usa para cocinar. Esta dimensión también se incluye por su importancia intrínseca e instrumental, además de por estar relacionada con los ODM, tener claras implicancias para la salud y el estándar de vida, y afectar particularmente a las mujeres. Un combustible limpio para cocinar previene enfermedades respiratorias, contribuye a un ambiente saludable en el hogar (Alkire y Santos, 2010, pág. 16) y reduce los accidentes dentro de la vivienda (Klasen, 2000, pág. 41). Por lo tanto, su importancia es manifiesta.

3. Las líneas de pobreza dimensionales y las ponderaciones

Fijamos las líneas de pobreza dimensionales en 3, excepto para el caso de la dimensión niños en la escuela, para la que fijamos 5. Un hogar cuyo registro en una dimensión sea menor que 3 (o menor que 5) se considera privado en dicha dimensión y, en consecuencia, también todos sus miembros. Fijamos estas líneas de pobreza atendiendo a la lógica que hemos seguido para la conformación de las dimensiones y que ya comentamos: tratar de que una ponderación de 3 signifique un nivel de bienestar mínimo aceptable. En el caso de la dimensión con umbral de 5 (niños en la escuela), además de lo anterior, somos relativamente más rigurosos por la naturaleza de dicha dimensión y exigimos que al menos el 80% de los niños y niñas asista a la escuela. Además, cabe mencionar que todas las

líneas de pobreza coinciden con las que encontramos habitualmente en la literatura empírica, aunque los indicadores utilizados se hayan conformado de manera dicotómica¹³.

Para ponderar las dimensiones, cuestión que conlleva juicios de valor con claras implicaciones normativas (Decancq y Lugo, 2013, pág. 9), utilizamos tres sistemas de ponderaciones. El primero, ampliamente utilizado en la literatura (véanse, por ejemplo, Alkire y Santos, 2010 y 2014; Batana, 2013; Battiston y otros, 2013; Whelan, Nolan y Maître, 2014), supone que todas las dimensiones son igualmente importantes; por lo tanto, asigna igual ponderación a cada una de ellas (1/10). Este sistema, nos permite estudiar la evolución de la pobreza multidimensional en Nicaragua entre 2001 y 2009, y también facilita la interpretación del índice (Atkinson y otros, 2002, pág. 25). Además, proponemos dos sistemas alternativos de ponderaciones, derivados a partir de los propios datos, que nos permiten ilustrar la sensibilidad de las medidas ante variaciones en los parámetros, en este caso de las ponderaciones, y comprobar, en cierto modo, la robustez de las estimaciones. Para el primero de estos sistemas, recurrimos al análisis de componentes principales, una técnica de reducción de datos muy utilizada en ejercicios de este tipo (véanse, por ejemplo, Noorbakhsh, 1998; Klasen, 2000; Cahill y Sánchez, 2001; Ray y Sinha, 2015). Utilizamos la matriz de coeficientes para el cálculo de las puntuaciones en el primer componente principal. A continuación, normalizamos estos coeficientes para que el resultado quede acotado entre 0 y 1, dividiéndolos, primero, entre la desviación típica del indicador original y, posteriormente, entre la suma total de los anteriores cocientes. La ventaja de este método es que descubre empíricamente las comunalidades entre las dimensiones individuales y basa las ponderaciones de estas en la fortaleza de la relación empírica entre la medida de pobreza y las dimensiones individuales. La desventaja es que, implícitamente, asume que solo los componentes que tienen una fuerte correlación son relevantes, lo que podría ser debatible (Klasen, 2000, pág. 39). No obstante lo expuesto, este método es menos arbitrario que el primero. Para el segundo sistema alternativo utilizamos las frecuencias relativas de las privaciones en cada dimensión. En el contexto del análisis multidimensional de la pobreza, algunos investigadores asumen que debería existir una relación inversa entre la frecuencia de la privación en una dimensión y el peso asignado a esa dimensión: privaciones más frecuentes obtienen una menor ponderación (véanse, por ejemplo, Cerioli y Zani, 1990; Cheli y Lemmi, 1995; Deutsch y Silber, 2005). Esto se ve motivado por la idea de que las personas asignan mayor importancia a los déficits en dimensiones donde la mayoría no los tiene; una persona podría sentirse más privada si su privación es compartida por un grupo minoritario que si la mayoría estuviera privada de modo similar (Decancq y Lugo, 2013, pág. 19). Siguiendo a Cerioli y Zani (1990, pág. 277), siendo f_j la frecuencia relativa de los individuos que sufren privación en una dimensión, derivamos las ponderaciones a partir de la siguiente expresión:

$$w_j = \log\left(\frac{1}{f_j}\right) / \sum_{j=1}^d \log\left(\frac{1}{f_j}\right) \quad f_j > 0, j = 1 \dots d. \quad (3)$$

Merece la pena resaltar que, hasta donde tenemos constancia, estos dos últimos procedimientos para derivar sistemas de ponderaciones, en el marco de la medición de la pobreza desde una perspectiva multidimensional, son novedosos para el caso de Nicaragua. Por lo tanto, nuestros ejercicios constituyen el primer intento por proponer sistemas alternativos de ponderaciones respecto de aquel que pondera igual a todas las dimensiones. En el cuadro 2 se presentan las ponderaciones en cuestión.

¹³ Véanse, por ejemplo, Santos y Ura (2008), Santos y otros (2010), Alkire y Santos (2010).

Cuadro 2
Ponderaciones
(En porcentajes)

Dimensión/Año	Iguales	Análisis de componentes principales			Log(1/fj)		
	Todos	2001	2005	2009	2001	2005	2009
Ingreso	10,00	10,19	9,73	10,14	10,19	9,25	8,94
Años de educación	10,00	12,21	11,63	11,93	10,41	10,67	11,61
Niños en la escuela	10,00	5,30	5,72	6,08	14,09	14,75	14,46
Vivienda	10,00	11,18	10,99	10,99	6,92	7,23	7,51
Disponibilidad de habitación	10,00	8,27	7,60	8,70	5,44	7,74	7,55
Agua	10,00	11,00	11,11	10,86	20,14	17,80	16,54
Saneamiento	10,00	10,63	9,94	10,59	7,83	7,96	6,62
Electricidad	10,00	9,19	8,18	8,87	14,28	12,97	14,73
Activos	10,00	12,28	11,78	12,08	6,38	7,11	7,35
Energía	10,00	9,75	13,32	9,75	4,31	4,53	4,68
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

III. Resultados empíricos

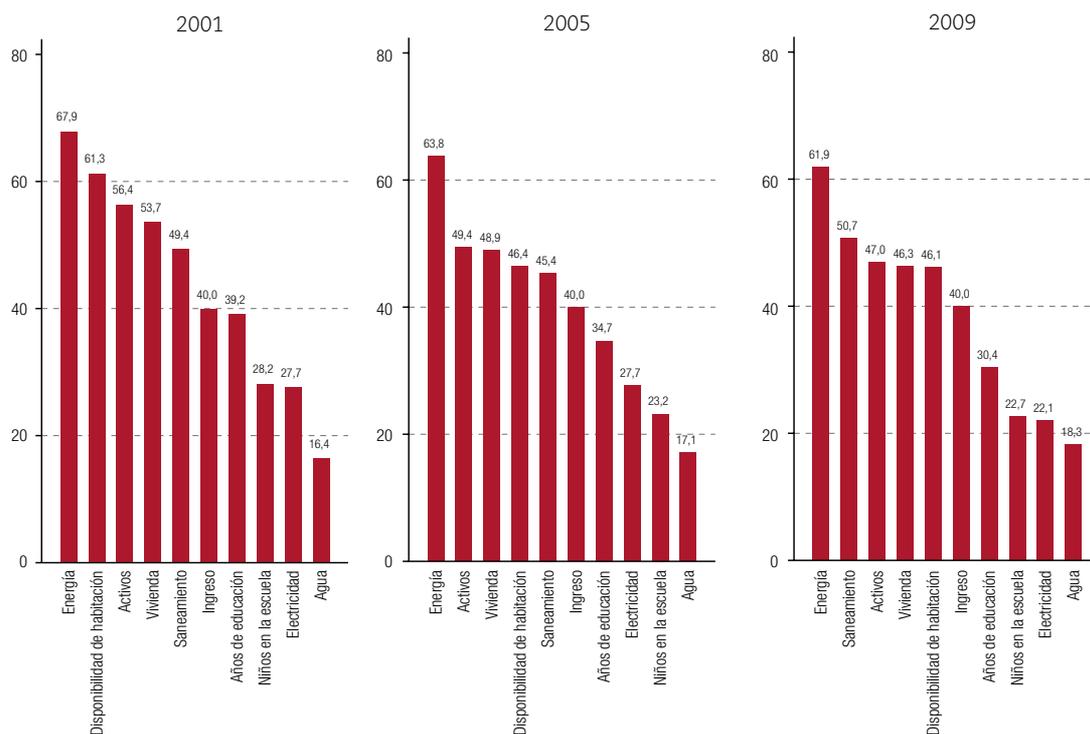
1. Privaciones agregadas por dimensión

En el gráfico 1 se muestra la tasa de recuento estimada en cada dimensión (H) ordenada de mayor a menor en cada año¹⁴. Se observa que la energía, en todos los años, exhibe la tasa de privación más alta: más del 60% de la población de Nicaragua sufre los efectos de utilizar un combustible inapropiado para cocinar sus alimentos. A esta dimensión le siguen disponibilidad de habitación, activos, vivienda y saneamiento (no necesariamente en este orden), todas con una tasa superior al 40%. Por su parte, la dimensión con menos privación es la del agua, ya que menos del 19% de la población no tiene acceso a una fuente de agua segura. En cuanto a la evolución de H entre 2001 y 2009, se nota que esta se redujo al menos 5,5 puntos porcentuales en todas las dimensiones, excepto en las de agua y saneamiento donde se incrementó 2 puntos y 1,2 puntos, respectivamente.

Según estos resultados, la reducción en el porcentaje de la población privada en cada dimensión fue más importante, tanto en términos absolutos como en términos relativos, entre 2001 y 2005 que entre 2005 y 2009, excepto para años de educación y electricidad. Esto contrasta con los informes oficiales que indican que la incidencia de la pobreza en Nicaragua se incrementó entre 2001 y 2005 (2,5 puntos porcentuales) y se redujo entre 2005 y 2009 (5,7 puntos porcentuales) (INIDE, 2007 y 2011a). En consecuencia, estos primeros resultados nos siembran la duda acerca de la idoneidad del enfoque oficial para la medición y el seguimiento de la pobreza en Nicaragua y, en definitiva, vienen a reafirmar que hay algo más allá de las privaciones monetarias.

¹⁴ La tasa de recuento mide la incidencia de la privación en cada dimensión y es la proporción de la población privada en una dimensión.

Gráfico 1
Tasa de recuento en cada dimensión (H), 2001, 2005 y 2009
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

2. Medición y evolución de la pobreza multidimensional

a) Proporción de pobres multidimensionales (P)

En el cuadro 3 se muestra la proporción de pobres multidimensionales (P) estimada, siguiendo la ecuación (1) del acápite II.1, para cada uno de los tres años de estudio, según cada sistema de ponderaciones. De acuerdo con nuestros resultados, la proporción de pobres multidimensionales en Nicaragua se redujo entre 2001 y 2009, independientemente de las ponderaciones utilizadas, debido, sobre todo, al descenso logrado entre 2001 y 2005. En términos del número de pobres, entre 2001 y 2009, con ponderaciones iguales, un poco más de 76.000 personas dejaron de ser multidimensionalmente pobres. No obstante, hay que resaltar que entre 2005 y 2009 el número de pobres aumentó en más de 180.000 personas, lo que constituye una alerta para los diseñadores de políticas.

En el gráfico 2 se compara la evolución de la proporción de pobres monetarios, estimada utilizando las líneas de pobreza oficiales (2001: 45,8%; 2005: 48,3%; 2009: 42,6%)¹⁵, y la evolución de la proporción de pobres multidimensionales, según cada sistema de ponderaciones. En general, se observa que ambos enfoques coinciden en que la pobreza en Nicaragua se redujo entre 2001 y 2009. Sin embargo, si analizamos cada uno de los períodos por separado, notamos que existe mucha disparidad entre un enfoque y otro. Entre 2001 y 2005, las cifras oficiales indican un incremento de la pobreza de 2,5 puntos porcentuales, en tanto que nuestras estimaciones dan cuenta de una

¹⁵ Véase INIDE (2007 y 2011a).

reducción de entre 5,4 y 3,5 puntos porcentuales, según las ponderaciones que se utilicen. Por otra parte, si bien ambos enfoques están de acuerdo en que la pobreza en Nicaragua se redujo entre 2005 y 2009, el enfoque monetario muestra en este período un progreso más rápido que el multidimensional, tanto en términos absolutos como en términos relativos. En cuanto al número de pobres, nuestros resultados se oponen diametralmente a los que se derivan del enfoque oficial, ya que estos últimos estiman que el número de pobres en Nicaragua aumentó en más de 63.000 personas entre 2001 y 2009, a pesar de la reducción, también sugerida, de poco más de 30.000 personas entre 2005 y 2009.

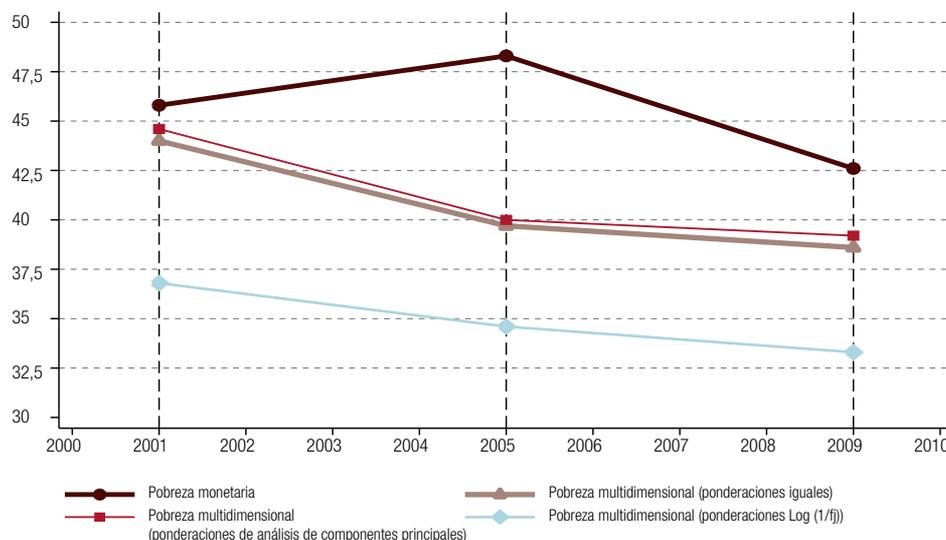
Cuadro 3
Proporción de pobres multidimensionales y variación, absoluta y relativa, por sistema de ponderación, 2001-2009
(En porcentajes)

	Iguales			Análisis de componentes principales			Log (1/fj)		
	I	P	S	I	P	S	I	P	S
2001	43,7	44	44,4	44,2	44,6	44,9	36,5	36,8	37,1
2005	39,4	39,7	40	40,9	40	41,5	34,3	34,6	34,9
2009	38,2	38,6	38,9	38,8	39,2	39,6	33	33,3	33,7
Variaciones									
	Iguales			Análisis de componentes principales			Log (1/fj)		
	2005-01	2009-05	2009-2001	2005-01	2009-05	2009-2001	2005-01	2009-05	2009-2001
Absoluta	-4,3	-1,1	-5,46	-4,6	-0,8	-5,37	-2,2	-1,3	-3,5
Relativa	-9,9	-2,8	-12,4	-10,3	-2	-12,1	-6	-3,7	-9,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

Nota: I: Intervalo de confianza inferior; P: Proporción de pobres multidimensionales; S: Intervalo de confianza superior. Los intervalos de confianza se calcularon utilizando el método de percentil basado en la técnica de *bootstrap* (Efron, 1981, pág. 151), con 1.000 replicaciones, *bootstrap* estratificado.

Gráfico 2
Evolución de la proporción de pobres monetarios (H) y evolución de la proporción de pobres multidimensionales (P)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

Al margen de las distinciones teóricas entre las dos maneras de medir la pobreza, es importante examinar si los resultados que de ellas se derivan difieren, ya que, si esto no ocurriera, las deficiencias metodológicas del enfoque monetario se volverían menos importantes (Klasen, 2000, pág. 36). En nuestro caso, los resultados anteriores nos entregan un primer cuestionamiento empírico acerca de la idoneidad del método tradicional de medición de la pobreza en Nicaragua y fundamentan el argumento teórico de que, si queremos medir apropiadamente la pobreza, es necesario ir más allá del ingreso.

b) Tasa de recuento multidimensional (H)

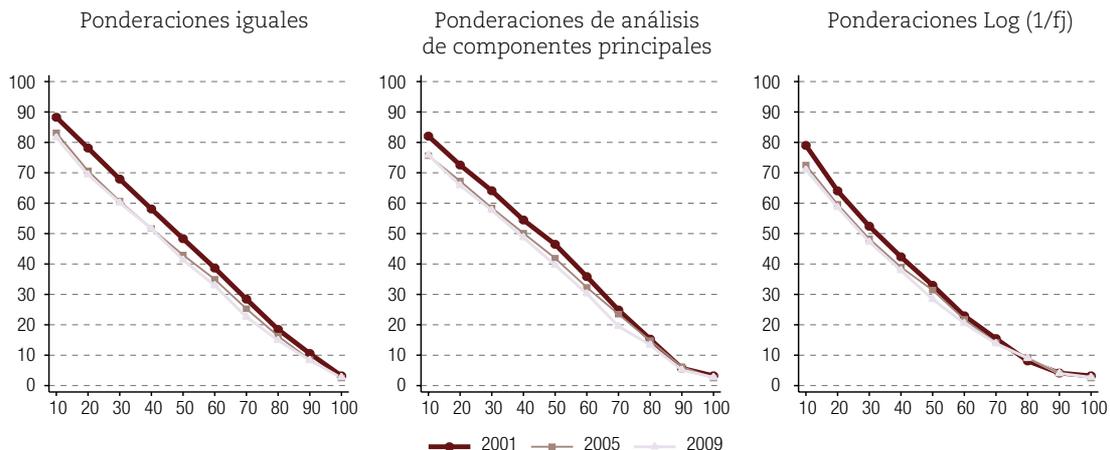
En el gráfico 3 se presentan las estimaciones de H para diferentes valores de k por sistema de ponderaciones¹⁶. Por definición, independientemente de las ponderaciones, H decrece a medida que k crece. Con ponderaciones iguales y ponderaciones de análisis de componentes principales, en el gráfico 3 se muestra claramente que, independientemente del valor de k que fijemos, H siempre será menor en 2009 que en 2001. Por lo tanto, podemos concluir que la incidencia de la pobreza multidimensional en Nicaragua se redujo entre 2001 y 2009, lo cual es robusto a la selección de una línea de pobreza multidimensional. Con ponderaciones Log (1/fj), observamos que las líneas se cruzan cuando k toma el valor del 80%. En consecuencia, en este caso no podemos afirmar sin ambigüedad que la incidencia de la pobreza multidimensional es menor en un año que en otro. No obstante, para la mayoría de los valores de k se mantiene la conclusión anterior. Lo mismo ocurre cuando analizamos los períodos por separado. Para el primer período (2001-2005), solo en el caso de ponderaciones iguales podemos afirmar contundentemente que la incidencia de la pobreza se redujo. Para el segundo período (2005-2009), debido a que las curvas se cortan, no es posible llegar a una conclusión categórica en ningún caso. Sin embargo, en general, debido a que los cortes ocurren hacia los extremos de las curvas, podemos concluir que, para valores plausibles de k, la incidencia de la pobreza se redujo en ambos períodos¹⁷.

¹⁶ El significado de los diferentes valores de k varía según el sistema de ponderaciones. Con ponderaciones iguales, un k del 10%, por ejemplo, requiere que el hogar esté privado en al menos una de las diez dimensiones, cualesquiera que sean, para que sea considerado como multidimensionalmente pobre. Con los otros dos sistemas, un k del 10% exige que el hogar esté privado en al menos una dimensión o en una combinación de estas, siempre que el peso (o la suma de los pesos) sea igual o mayor que el 10%, para que sea identificado como pobre. Por ejemplo, un hogar privado solamente en la dimensión disponibilidad de habitación no sería considerado como pobre bajo estos dos sistemas de ponderaciones (véase el cuadro 2).

¹⁷ Si asumiéramos el enfoque de unión, la incidencia de la pobreza estaría exagerada. En el otro extremo, si adoptáramos el enfoque de intersección, la incidencia de la pobreza estaría infravalorada.

Gráfico 3

Tasa de recuento multidimensional (H) para diferentes valores de k y diferentes ponderaciones
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

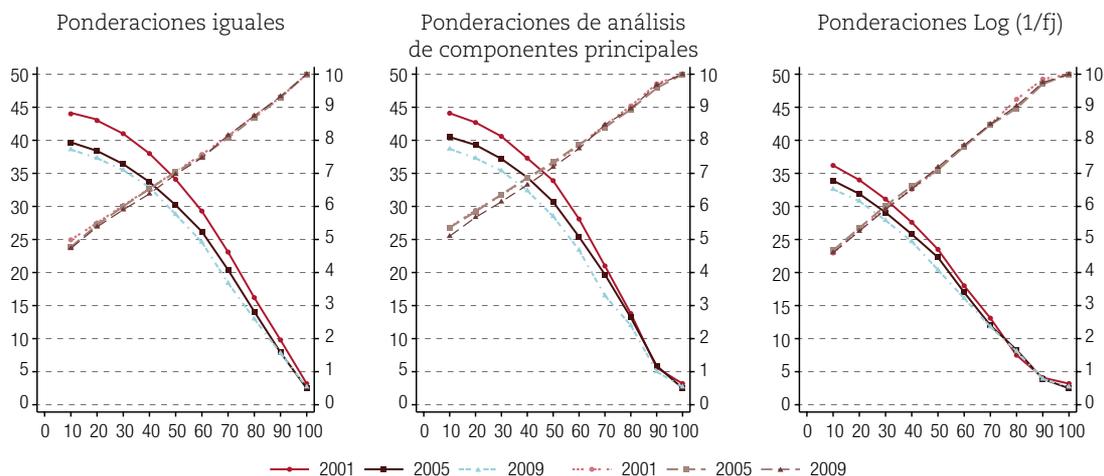
c) Tasa de recuento multidimensional ajustada (M_0) y promedio de la proporción de privaciones (A)

En el gráfico 4 se muestran las estimaciones de M_0 y A para los tres años de estudio, con diferentes valores de k y con los tres tipos de ponderaciones. Como se observa, todas las conclusiones derivadas para H se mantienen para M_0 , lo que no debería sorprendernos, pues en el cálculo de esta última medida se consideran las estimaciones correspondientes de H. Por lo tanto, atendiendo al criterio de dominancia aplicado anteriormente y suponiendo valores plausibles de k, podemos concluir que la pobreza multidimensional en Nicaragua, medida por M_0 , disminuyó entre 2001 y 2009, con mayor énfasis entre 2001 y 2005. En lo que respecta al promedio de privaciones (A), que, por definición, aumenta a medida que k aumenta, independientemente de las ponderaciones utilizadas, notamos que en todos los casos es alto. Incluso cuando se adopta el enfoque de unión, los multidimensionalmente pobres sufren de privación, en promedio, en más de cuatro dimensiones y no encontramos evidencia de que esta haya disminuido de manera significativa a lo largo del período de análisis. En consecuencia, la reducción observada de M_0 se debe fundamentalmente a la reducción de la incidencia de la pobreza y no del número de privaciones que sufren los pobres.

Tras estimar M_0 , surge naturalmente la cuestión de cómo contribuyen las privaciones dimensionales al índice de pobreza multidimensional estimado. Esto puede resolverse apropiadamente descomponiendo M_0 por dimensión, lo que constituye una de las propiedades atractivas de esta medida (Alkire y Foster, 2011, pág. 480). En el gráfico 5 se muestra la descomposición de M_0 por dimensión, para diferentes valores de k, con ponderaciones iguales y para los tres años de análisis. Como se observa, energía es la dimensión que más contribuye a M_0 , para cualquier k y en todos los años. En promedio, a lo largo de los valores de k y los años considerados, la privación en esta dimensión explica, aproximadamente, el 13,3% de la pobreza global. A esta dimensión le siguen las de activos (alrededor de un 12%) y vivienda (alrededor de un 11,7%). Por su parte, disponibilidad de habitación (11,8%), en 2001, y saneamiento (10,5%), en 2009, aparecen dentro del conjunto de dimensiones con mayor contribución a M_0 . Asimismo, merece la pena notar que la privación en ingresos no aparece, en ningún caso, dentro de las tres dimensiones con mayor contribución a la pobreza multidimensional. No obstante, su contribución se vuelve más importante a lo largo del período de análisis. Contrariamente,

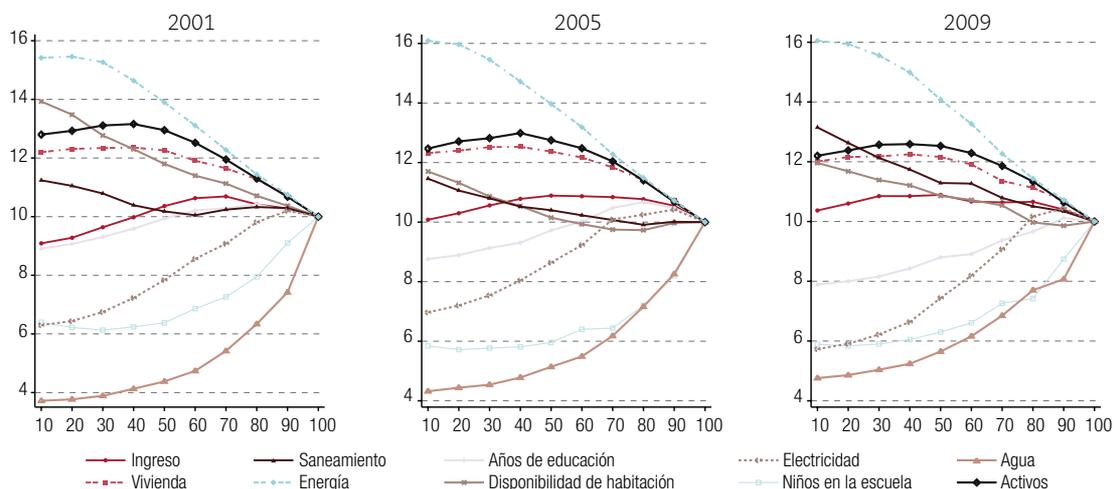
agua, niños en la escuela y electricidad son las tres dimensiones que menos contribuyen a la pobreza multidimensional en Nicaragua. En el gráfico 5 también se observa que, con ponderaciones iguales, las contribuciones relativas convergen y se igualan cuando k toma el valor del 100%¹⁸.

Gráfico 4
Tasa de recuento multidimensional ajustada (M_0) y promedio de privaciones (A)
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

Gráfico 5
Contribución relativa de cada dimensión a M_0 , para diferentes valores de k y ponderaciones iguales, 2001, 2005 y 2009
(En porcentajes)



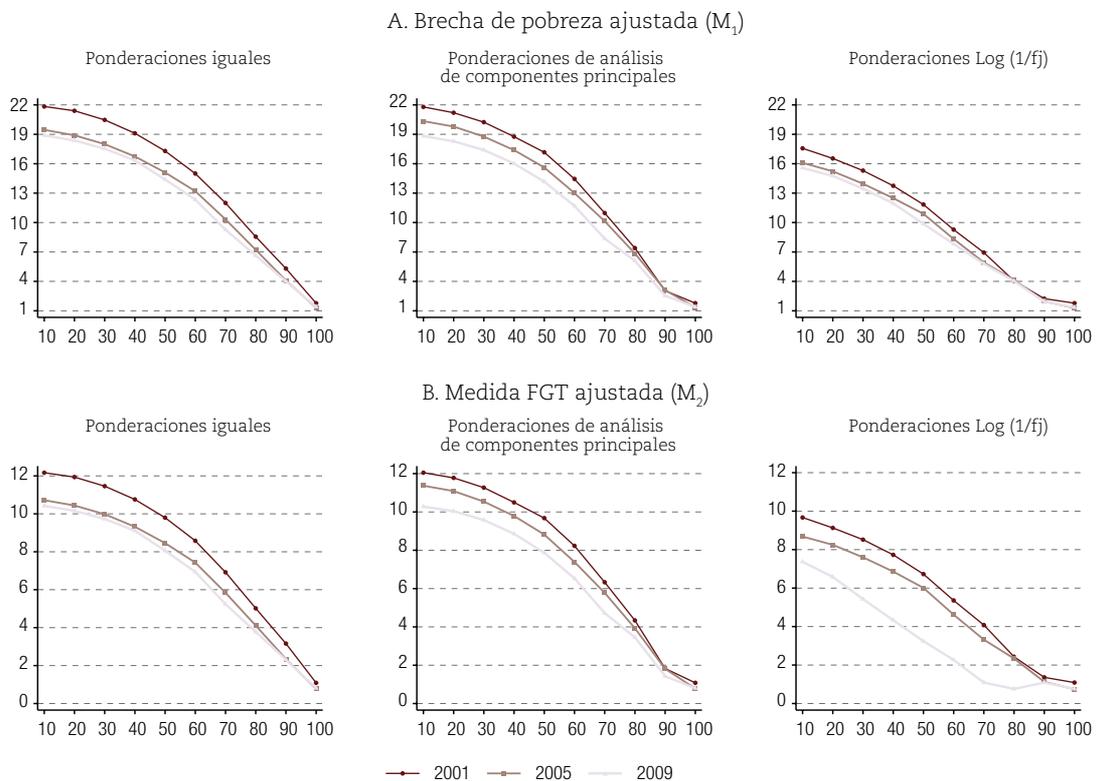
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

¹⁸ Por razones de espacio, no hemos incluido los gráficos que muestran las contribuciones dimensionales a M_0 con los otros dos tipos de ponderaciones. Con ponderaciones de análisis de componentes principales, las dimensiones activos, vivienda y energía sobresalen por ser las que más contribuyen a M_0 , mientras que niños en la escuela, agua y electricidad continúan siendo las de menor contribución para cualquier k . En general, con estas ponderaciones, las contribuciones tienden a aproximarse unas a otras mientras k aumenta, pero no llegan a igualarse. Como era de esperarse, la historia cambia diametralmente con ponderaciones Log (1/f), dada la estructura de las ponderaciones, y las contribuciones divergen mientras k aumenta. Ahora, electricidad, agua, niños en la escuela y años de educación son las dimensiones con mayor contribución a M_0 .

d) Brecha de pobreza ajustada (M_1) y medida FGT ajustada (M_2)

Como complemento de las estimaciones anteriores, estimamos dos medidas que dan cuenta de otros aspectos importantes de la pobreza: la profundidad de las privaciones (M_1) y la desigualdad con que se distribuyen las privaciones entre los pobres (M_2). Ambos aspectos, sin lugar a dudas, actúan como agravantes de la pobreza multidimensional. Hasta donde tenemos constancia, este trabajo representa el primer intento por medir estos dos aspectos de la pobreza en Nicaragua en un marco multidimensional. En el gráfico 6 se presentan las estimaciones de estas dos medidas para diferentes valores de k , con los tres sistemas de ponderaciones y para los tres años de interés.

Gráfico 6
Brecha de pobreza ajustada (M_1) y medida FGT ajustada (M_2),
para diferentes valores de k y diferentes ponderaciones
(En porcentajes)

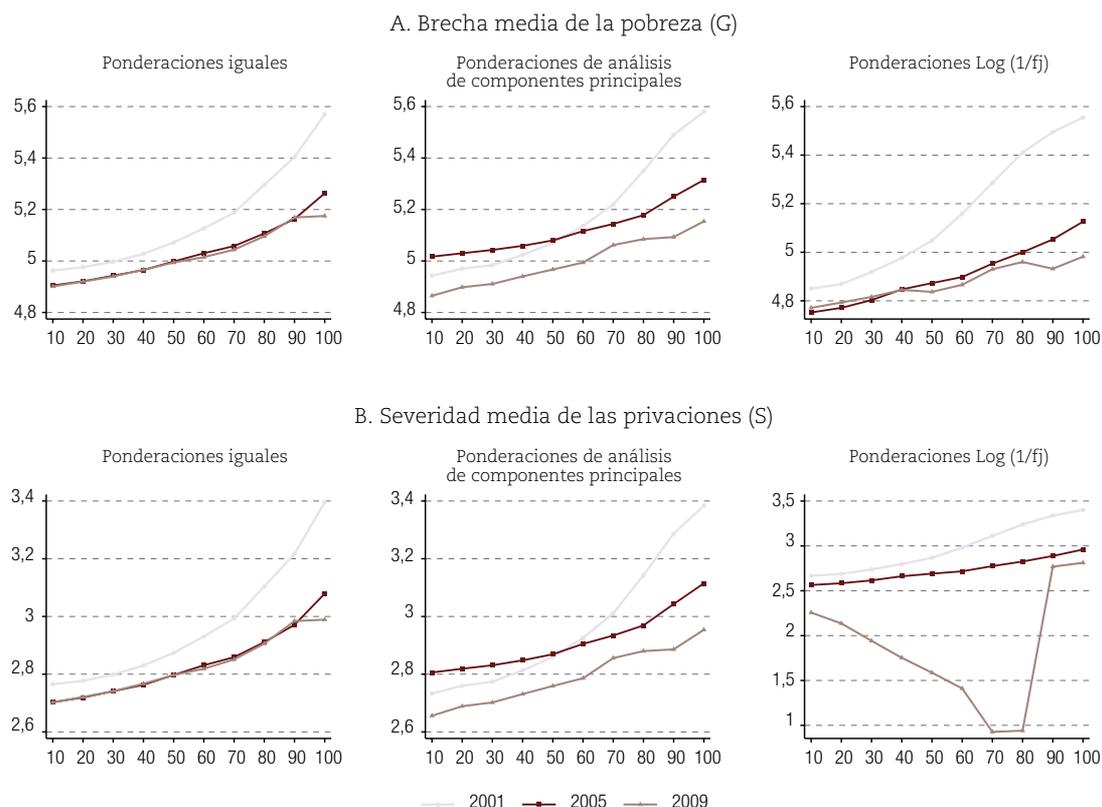


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

Tal como se muestra en el gráfico 6, independientemente de las ponderaciones utilizadas y de la línea de pobreza fijada, M_1 y M_2 decrecieron entre 2001 y 2009. Si analizamos cada uno de los períodos por separado, también se observa una disminución de ambas medidas entre 2001 y 2005, y entre 2005 y 2009, excepto cuando k toma el valor del 100%, con ponderaciones de análisis de componentes principales, en este segundo período.

Por último, en el gráfico 7 se presentan las estimaciones de la brecha media de la pobreza (G) y de la severidad media de las privaciones (S) para diferentes valores de k y con los tres sistemas de ponderaciones. Se observa claramente que G y S se redujeron entre 2001 y 2009, independientemente de las ponderaciones adoptadas y del valor de k definido.

Gráfico 7
Brecha media de la pobreza (G) y severidad media de las privaciones (S),
para diferentes valores de k y diferentes ponderaciones
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

De acuerdo con nuestros resultados, por lo tanto, podemos concluir que la incidencia, la intensidad y la severidad de la pobreza multidimensional en Nicaragua disminuyeron entre 2001 y 2009, con un mayor descenso entre 2001 y 2005. Esta conclusión es robusta a la selección de una línea de pobreza multidimensional y en la gran mayoría de casos incluso se mantiene, aun con sistemas alternativos de ponderaciones.

IV. Correlaciones bilaterales y solapamientos en la identificación de los pobres monetarios y multidimensionales

En el cuadro 4 se muestran, para los tres años de análisis, las correlaciones bilaterales entre el gasto de consumo per cápita, indicador oficial para estimar la pobreza extrema y general en Nicaragua, y el vector agregado de privaciones, obtenido de la agregación de las privaciones dimensionales, por sistema de ponderaciones, y las dimensiones utilizadas. Se observa que todos los coeficientes de correlación son estadísticamente significativos al 1%. Enfocándonos en los coeficientes de correlación bilateral entre el gasto de consumo per cápita y cada uno de los tres vectores agregados de privaciones, observamos que ambos vectores se correlacionan negativamente, lo que no debería

extrañarnos, y presentan una correlación moderada (menor que 0,58) en todos los casos. Respecto de la correlación entre el gasto de consumo per cápita y cada una de las dimensiones, notamos que esta es menor que 0,50, excepto para disponibilidad de habitación y activos en 2005 y 2009, lo que sugiere, de nuevo, una correlación moderada. Por lo tanto, el argumento de que el ingreso está muy correlacionado con los logros en otras dimensiones y que, por lo tanto, bastaría con enfocarnos en los pobres monetarios para dar cuenta de los privados en otras dimensiones (Santos y Ura, 2008, pág. 15), parece no encontrar respaldo en el caso de Nicaragua. El enfoque multidimensional estaría entonces justificado.

Cuadro 4
Correlaciones bilaterales

Año	Vector agregado de privaciones			Dimensiones									
	w (iguales)	w (análisis de componentes principales)	w (Log (1/fij))	Años de educación	Niños en la escuela	Vivienda	Disponibilidad de habitación	Agua	Saneamiento	Electricidad	Activos	Energía	
GCpc	2001	-0,498(**)	-0,494(**)	-0,457(**)	0,454(**)	0,173(**)	0,380(**)	0,468(**)	0,345(**)	0,411(**)	0,271(**)	0,487(**)	0,440(**)
	2005	-0,561(**)	-0,560(**)	-0,528(**)	0,495(**)	0,200(**)	0,432(**)	0,525(**)	0,393(**)	0,444(**)	0,313(**)	0,545(**)	0,489(**)
	2009	-0,577(**)	-0,574(**)	-0,540(**)	0,492(**)	0,227(**)	0,438(**)	0,545(**)	0,354(**)	0,462(**)	0,295(**)	0,533(**)	0,501(**)

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El vector agregado de privaciones es el que resulta tras agregar las privaciones dimensionales, utilizando los tres sistemas de ponderaciones. GCpc: Gasto de consumo per cápita; w: Ponderaciones.

(**) La correlación es significativa al 1% (bilateral).

Además del cálculo de las correlaciones, también resulta interesante confrontar el conjunto de pobres monetarios, identificados a través de la metodología oficial, con el conjunto de pobres multidimensionales, identificados según la metodología que hemos aplicado, para averiguar si existe solapamiento entre ambos. En el cuadro 5 se presenta el porcentaje de individuos identificados como pobres monetarios, pero multidimensionalmente no pobres, y el porcentaje de individuos multidimensionalmente pobres, pero no pobres monetarios, además de los pobres monetarios y los multidimensionalmente pobres. También se muestran las tasas de subcobertura y sobrecobertura de la medida monetaria¹⁹.

Las estimaciones presentadas en el cuadro 5 muestran claramente que si continuamos utilizando el enfoque oficial de medición de la pobreza en Nicaragua para dar cuenta de los privados multidimensionales, estaremos cometiendo, sistemáticamente, un error no despreciable en la identificación de los pobres, ya que incluiríamos un conjunto de individuos pobres monetarios pero no pobres multidimensionales, lo que constituiría un error Tipo-I, o excluiríamos un porcentaje de los multidimensionalmente pobres, por no ser pobres monetarios, con lo que cometeríamos un error Tipo-II (Santos y Ura, 2008, pág. 17). Obviamente, si minimizamos el error Tipo-I, maximizaríamos el error Tipo-II, y viceversa. Como se aprecia en el cuadro 5, ambas posibilidades ocurren en los extremos de valores de k. Toda situación intermedia, en consecuencia, conlleva una combinación de ambos errores.

¹⁹ La tasa de subcobertura es la proporción de individuos identificados como multidimensionalmente pobres, pero no como pobres monetarios, respecto del total de individuos multidimensionalmente pobres. La tasa de sobrecobertura es la proporción de individuos identificados como pobres monetarios, pero no como pobres multidimensionales, respecto del total de individuos identificados como pobres monetarios (Alkire y Seth, 2008, pág. 18 y ss.).

Cuadro 5
Falta de solapamiento entre la pobreza monetaria y multidimensional,
para diferentes valores de k
(En porcentajes)

	2001									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Pobres monetarios	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81	45,81
Multidimensionalmente pobres	88,27	78,15	67,93	58,10	48,33	38,67	28,44	18,48	10,57	3,20
Ambos	45,72	45,54	44,22	41,54	38,19	32,99	25,83	17,36	10,36	3,20
Pobres monetarios pero multidimensionalmente no pobres	0,09	0,27	1,59	4,27	7,62	12,82	19,98	28,45	35,45	42,62
No pobres monetarios pero multidimensionalmente pobres	42,54	32,61	23,71	16,56	10,14	5,67	2,61	1,12	0,20	0,00
Tasa de subcobertura	48,20	41,73	34,90	28,50	20,97	14,67	9,17	6,07	1,93	0,00
Tasa de sobrecobertura	0,19	0,60	3,47	9,31	16,63	27,98	43,61	62,10	77,38	93,02
	2005									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Pobres monetarios	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35	48,35
Multidimensionalmente pobres	83,14	70,66	60,68	51,68	42,96	34,96	25,27	16,29	8,52	2,50
Ambos	47,89	46,28	44,04	40,72	35,79	30,45	23,16	15,63	8,42	2,50
Pobres monetarios pero multidimensionalmente no pobres	0,46	2,07	4,31	7,63	12,56	17,90	25,19	32,72	39,92	45,85
No pobres monetarios pero multidimensionalmente pobres	35,25	24,38	16,64	10,96	7,17	4,52	2,11	0,66	0,10	0,00
Tasa de subcobertura	42,40	34,51	27,42	21,22	16,70	12,92	8,37	4,06	1,13	0,00
Tasa de sobrecobertura	0,95	4,28	8,91	15,78	25,98	37,03	52,10	67,68	82,58	94,83
	2009									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Pobres monetarios	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59
Multidimensionalmente pobres	81,58	69,37	60,17	51,61	41,37	32,93	22,57	14,89	8,32	2,72
Ambos	42,51	41,73	40,33	37,09	32,39	27,09	20,10	14,13	8,16	2,72
Pobres monetarios pero multidimensionalmente no pobres	0,09	0,87	2,27	5,51	10,20	15,50	22,49	28,46	34,43	39,88
No pobres monetarios pero multidimensionalmente pobres	39,07	27,64	19,84	14,53	8,98	5,84	2,47	0,75	0,16	0,00
Tasa de subcobertura	47,89	39,85	32,97	28,15	21,70	17,74	10,96	5,06	1,87	0,00
Tasa de sobrecobertura	0,21	2,03	5,32	12,93	23,95	36,40	52,81	66,82	80,84	93,62

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV) de 2001, 2005 y 2009.

Como complemento, en el cuadro 5 también se incluye el cálculo de las tasas de sobrecobertura y subcobertura de la medida monetaria. ¿Qué nos dicen estos resultados? Supongamos, por ejemplo, un programa de transferencias para reducir las privaciones multidimensionales, con un valor de k del 50%. En 2009, el año más reciente en nuestro estudio, el 21,7% de la población no estaría beneficiándose de este programa, a pesar de ser multidimensionalmente pobre, y el 23,9% sí estaría beneficiándose, sin ser multidimensionalmente pobre²⁰. Por lo tanto, en aras de ser más eficaces en la reducción de la pobreza, el enfoque multidimensional estaría más justificado que el enfoque monetario, aunque ambos estimen una tasa de pobreza similar. Igual ejercicio e interpretación podemos hacer para el resto de los años y para diferentes valores de k.

²⁰ En 2009, con un valor de k del 50%, el porcentaje de pobres monetarios y el porcentaje de pobres multidimensionales son muy similares.

V. Conclusiones

En el presente trabajo hemos intentado estimar la pobreza multidimensional en Nicaragua entre 2001 y 2009, con los datos de las últimas tres encuestas disponibles de medición del nivel de vida y siguiendo, principalmente, la metodología propuesta por Alkire y Foster (2007 y 2011). Nuestro principal objetivo ha sido presentar evidencia empírica que contribuya a la discusión de estos temas en la región y que sustente, para el caso de Nicaragua, la adopción de una metodología de medición más amplia. En general, nuestros resultados respaldan, de manera contundente, la adopción de un enfoque multidimensional para la medición de la pobreza en Nicaragua, muestran el valor agregado de este enfoque y están más en consonancia con la realidad nicaragüense que los resultados, por ejemplo, del índice de pobreza multidimensional. Naturalmente, todos los supuestos adoptados en este trabajo son discutibles y pueden mejorarse.

Tanto el enfoque monetario como el multidimensional coinciden en que la proporción de pobres en Nicaragua se redujo entre 2001 y 2009. Sin embargo, si analizamos cada uno de los períodos por separado, notamos que existe mucha disparidad entre un enfoque y otro. Entre 2001 y 2005, las cifras oficiales sugieren un incremento de la pobreza de 2,5 puntos porcentuales, en tanto que nuestras estimaciones sugieren una reducción de entre 5,4 y 3,5 puntos porcentuales, según las ponderaciones utilizadas. Por otra parte, si bien ambos enfoques están de acuerdo en que la pobreza en Nicaragua se redujo entre 2005 y 2009, el monetario muestra en este período un progreso más rápido que el multidimensional, tanto en términos absolutos como en términos relativos. En cuanto al número de pobres, nuestros resultados se oponen diametralmente a los que se derivan del enfoque oficial, ya que estos últimos estiman que el número de pobres en Nicaragua creció en más de 63.000 personas entre 2001 y 2009, a pesar de evidenciar una reducción de un poco más de 30.000 personas entre 2005 y 2009. Contrariamente, con ponderaciones iguales, nuestras estimaciones indican que entre 2001 y 2009 un poco más de 76.000 personas dejaron de ser multidimensionalmente pobres. Merece la pena enfatizar, no obstante, que entre 2005 y 2009 el número de pobres aumentó en más de 180.000 personas, lo que constituye una alerta para los encargados de formular políticas.

En el contexto de la metodología de Alkire y Foster, nuestros resultados sugieren, de manera robusta, que la incidencia, la intensidad y la severidad de la pobreza multidimensional en Nicaragua se redujeron entre 2001 y 2009, con mayor énfasis en la primera mitad de este período. Esto último, de nuevo, se contrapone diametralmente a lo que sugieren las cifras oficiales, lo que siembra dudas sobre la medida (y la metodología) oficial.

Por otra parte, la descomposición de M_0 indica que la privación en ingresos no está, en ningún caso, dentro del grupo de mayores contribuyentes a la pobreza multidimensional global, lo que viene a reafirmar la creencia de que hay algo más allá del ingreso. Asimismo, nuestros resultados ponen de manifiesto que si adoptamos el enfoque tradicional de medición para la identificación de los privados multidimensionales, siempre estaremos cometiendo un error no despreciable, ya sea de Tipo-I o de Tipo-II.

En consecuencia, recomendamos que el diseño, la evaluación y el monitoreo de las políticas de reducción de la pobreza no se fundamenten exclusivamente en un enfoque monetario, sino que el mismo se complemente con una medida más amplia, que incorpore otras dimensiones importantes del bienestar de la población nicaragüense. Además, según nuestros resultados, las políticas y programas no solo deberían dirigirse al incremento de los ingresos, sino que, para lograr una mayor eficacia, entre otras cosas también deberían apuntar al fomento de la energía doméstica limpia y a la mejora estructural e integral de las viviendas.

Bibliografía

- Atkinson, A.B. (2003), "Multidimensional deprivation: contrasting social welfare and counting approaches", *Journal of Economic Inequality*, vol. 1, N° 1, Springer.
- Atkinson, A.B. y otros (2002), *Social Indicators. The EU and Social Inclusion*, Oxford, Oxford University Press.
- Alkire, S. y J. Foster (2011), "Counting and multidimensional poverty measurement", *Journal of Public Economics*, vol. 95, N° 7-8, Amsterdam, Elsevier.
- (2007), "Recuento y medición multidimensional de la pobreza", *Documento de Trabajo OPHI*, N° 7, Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Universidad de Oxford.
- Alkire, S. y M.E. Santos (2014), "Measuring acute poverty in the developing world: robustness and scope of the Multidimensional Poverty Index", *World Development*, vol. 59, Amsterdam, Elsevier.
- (2010), "Acute multidimensional poverty: a new index for developing countries", *Documento de Trabajo OPHI*, N° 38, Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Universidad de Oxford.
- Alkire, S. y S. Seth (2008), "Measuring multidimensional poverty in India: a new proposal", *Documento de Trabajo OPHI*, N° 15, Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Universidad de Oxford.
- Batana, Y. (2013), "Multidimensional measurement of poverty among women in sub-Saharan Africa", *Social Indicators Research*, vol. 112, N° 2, Springer.
- Battiston, D. y otros (2013), "Income and beyond: multidimensional poverty in six Latin American countries", *Social Indicators Research*, vol. 112, N° 2, Springer.
- (2009), "Income and beyond: multidimensional poverty in six Latin American countries", *Documento de Trabajo OPHI*, N° 17, Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Universidad de Oxford.
- Boltvinik, J. (2013), "Medición multidimensional de pobreza. América Latina de precursora a rezagada", *Revista Sociedad & Equidad*, N° 5.
- Boone, C., P. Glick y D. Sahn (2011), "Household water supply choice and time allocated to water collection: evidence from Madagascar", *The Journal of Development Studies*, vol. 47, N° 12, Taylor & Francis.
- Bourguignon, F. y S. Chakravarty (2003), "The measurement of multidimensional poverty", *Journal of Economic Inequality*, vol. 1, N° 1, Springer.
- Cage, R.A. y J. Foster (2002), "Overcrowding and infant mortality: a tale of two cities", *Scottish Journal of Political Economy*, vol. 49, N° 2, Wiley.
- Cahill, M. y N. Sánchez (2001), "Using principal components to produce an economic and social development index: an application to Latin America and the U.S.", *Atlantic Economic Journal*, vol. 29, N° 3, Springer.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2009), *Income Poverty and Unsatisfied Basic Needs (LC/MEX/L.949)*, Ciudad de México, Sede Subregional de la CEPAL en México [en línea] <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/38190/L949.pdf>.
- (2003), *Pobreza y vulnerabilidad social: mercado de trabajo e inversión social en el Istmo Centroamericano a inicios del Milenio*, Santiago [en línea] <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/13909/L586-1.pdf>.
- Ceroli, A. y S. Zani (1990), "A fuzzy approach to the measurement of poverty", *Income and Wealth Distribution, Inequality and Poverty*, C. Dagum y M. Zenga (eds.), Nueva York, Springer-Verlag.
- Cheli, B. y A. Lemmi (1995), "Totally fuzzy and relative approach to the multidimensional analysis of poverty", *Economic Notes*, vol. 21, Banca Monte dei Paschi di Siena.
- Chiappero Martinetti, E. (2006), "Capability approach and fuzzy set theory: description, aggregation and inference issues", *Fuzzy Set Approach to Multidimensional Poverty Measurement*, A. Lemmi y G. Betti (eds.), Nueva York, Springer.
- Decancq, K. y M.A. Lugo (2013), "Weights in multidimensional indices of wellbeing: an overview", *Econometric Reviews*, vol. 32, N° 1, Taylor & Francis.
- Del Carpio, X. y V. Castro (2007), "Voces de Nicaragua: una aproximación cualitativa y cuantitativa para mirar la pobreza en Nicaragua" [en línea] <http://siteresources.worldbank.org/INTNICARAGUAINSPANISH/Resources/BP2-VocesNicaragua.pdf>.
- Deutsch, J. y J. Silber (2005), "Measuring multidimensional poverty: an empirical comparison of various approaches", *Review of Income and Wealth*, vol. 51, N° 1, Wiley.
- Duclos, J.-Y., D. Sahn y S. Younger (2008), "Using an ordinal approach to multidimensional poverty analysis", *Quantitative Approaches to Multidimensional Poverty Measurement*, N. Kakwani y J. Silber (eds.), Nueva York, Palgrave MacMillan.
- Efron, B. (1981), "Nonparametric standard errors and confidence intervals", *The Canadian Journal of Statistics*, vol. 9, N° 2, Statistical Society of Canada.

- Elender, F., G. Bentham e I. Langford (1998), "Tuberculosis mortality in England and Wales during 1982-1992: its association with poverty, ethnicity and AIDS", *Social Science & Medicine*, vol. 46, N° 6, Amsterdam, Elsevier.
- Espinoza-Delgado, J.L. y J. López-Laborda (2015), "Evolución de la pobreza multidimensional en Nicaragua, 2001-2009", *Documento de Trabajo*, N° 762, Funcas [en línea] <http://www.funcas.es/publicaciones/Sumario.aspx?IdRef=7-05762>.
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) (2006), *Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida 2005. Informe de metodología y operaciones*, Managua [en línea] http://siteresources.worldbank.org/INTLSMS/Resources/3358986-1181743055198/3877319-1221830002534/InforMetod_EMNV05.pdf.
- (2003), *Perfil comparativo de la pobreza en Nicaragua 1993-1998-2001* [en línea] <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/publicacion/compdpobreza.pdf>.
- (2002a), *Perfil y características de los pobres en Nicaragua 2001* [en línea] <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/publicacion/perfil01.pdf>.
- (2002b), *Informe general. Encuesta Nacional sobre Medición de Nivel de Vida, 2001* [en línea] <http://www.inide.gob.ni/bibliovirtual/publicacion/infgeneral.pdf>.
- INIDE (Instituto Nacional de Información y Desarrollo) (2011a), *Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida 2009 (EMNV'2009). Principales resultados: pobreza, consumo, ingreso*, Managua [en línea] <http://www.inide.gob.ni/Emnv/Informe%20EMNV%202009.pdf>.
- (2011b), *Encuesta de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida 2009 (EMNV 2009). Aspectos metodológicos*, Managua [en línea] http://www.inide.gob.ni/Emnv09/Aspectos_Metodologicos.pdf.
- (2010), *Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida 2009, EMNV'09. Manual del usuario de la base de datos*, Managua [en línea] http://www.inide.gob.ni/Emnv09/MANUAL_EMNV09.pdf.
- (2007), *Perfil y características de los pobres en Nicaragua (Encuesta de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida 2005)*, Managua.
- Instituto del Banco Mundial (2005), *Poverty Manual*, Washington, D.C. [en línea] <http://siteresources.worldbank.org/PGLP/Resources/PovertyManual.pdf>.
- Jain, R. (2012), "Providing safe drinking water: a challenge for humanity", *Clean Technologies and Environmental Policy*, vol. 14, N° 1, Springer.
- Jenkins, S. y P. Lambert (1997), "Three 'I's of poverty curves, with an analysis of UK poverty trends", *Oxford Economic Papers*, vol. 49, N° 3, Oxford University Press.
- Kakwani, N. y J. Silber (2008), *The Many Dimensions of Poverty*, Londres, Palgrave-Macmillan.
- Kaztman, R. (1989), "La heterogeneidad de la pobreza. El caso de Montevideo", *Revista de la CEPAL*, N° 37 (LC/G.1547-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Klasen, S. (2000), "Measuring poverty and deprivation in South Africa", *Review of Income and Wealth*, vol. 46, N° 1, Wiley.
- Mara, D. y otros (2010), "Sanitation and health", *PLOS Medicine*, vol. 7, N° 11.
- Noga, J. y G. Wolbring (2013), "Perceptions of water ownership, water management, and the responsibility of providing clean water", *Water*, vol. 5, N° 4.
- Noorbakhsh, F. (1998), "The Human Development Index: some technical issues and alternative indices", *Journal of International Development*, vol. 10, N° 5, Wiley.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2011), *Informe nacional sobre desarrollo humano 2011. Las juventudes construyendo Nicaragua*, Managua [en línea] http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/245/nicaragua_indh_2011.pdf.
- (2010), *Informe sobre desarrollo humano, 2010*, Nueva York [en línea] <http://hdr.undp.org/es/content/informe-sobre-desarrollo-humano-2010>.
- Ray, R. y K. Sinha (2015), "Multidimensional deprivation in China, India and Vietnam: a comparative study on micro data", *Journal of Human Development and Capabilities*, vol. 16, N° 1, Taylor & Francis.
- Roche, J.M. y M.E. Santos (2012), "In search of a Multidimensional Poverty Index for Latin America" [en línea] http://www.ecineq.org/ecineq_bari13/FILESxBari13/CR2/p170.pdf.
- Santos, M.E. y K. Ura (2008), "Multidimensional poverty in Bhutan: estimates and policy implications", *Documento de Trabajo OPHI*, N° 15, Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Universidad de Oxford.
- Santos, M.E. y otros (2010), "Refining the basic needs approach: a multidimensional analysis of poverty in Latin America", *Research on Economic Inequality*, vol. 18, Emerald.
- Sen, A. (2008), "The economics of happiness and capability", *Capability and Happiness*, L. Bruni, F. Comim y M. Pugno (eds.), Nueva York, Oxford University Press.

- (2000), *Desarrollo y libertad*, Buenos Aires, Editorial Planeta.
- (1992), *Inequality Reexamined*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- (1985), *Commodities and Capabilities*, Amsterdam, North-Holland.
- (1976), "Poverty: an ordinal approach to measurement", *Econometrica*, vol. 44, N° 2, Nueva York, The Econometric Society.
- Stiglitz, J., A. Sen y J.-P. Fitoussi (2009a), *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress* [en línea] http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf.
- (2009b), "The measurement of economic performance and social progress revisited - reflections and overview", *Working Papers* [en línea] <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/overview-eng.pdf>.
- Thorbecke, E. (2008), "Multidimensional poverty: conceptual and measurement issues", *The Many Dimensions of Poverty*, N. Kakwani y J. Silber (eds.), Londres, Palgrave-Macmillan.
- Whelan, C., B. Nolan y B. Maître (2014), "Multidimensional poverty measurement in Europe: an application of the adjusted headcount approach", *Journal of European Social Policy*, vol. 24, N° 2, SAGE.

Determinantes del empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas en el Ecuador

Cristian Vasco y Grace Natalie Tamayo

Resumen

Este artículo analiza los determinantes de la participación en el empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas en el Ecuador. Los resultados obtenidos con el método de estimación en dos etapas de Dubin y McFadden muestran que las mujeres son más propensas que los hombres a dedicarse al autoempleo no agrícola pero ganan mucho menos que los hombres empleados en el sector no agrícola. El empleo asalariado no agrícola es una opción común entre las personas más instruidas provenientes de hogares sin tierras, mientras que el empleo asalariado agrícola parece ser la única fuente de empleo para las personas que carecen de tierras e instrucción. La participación en el trabajo no agrícola es más probable en áreas situadas cerca de ciudades medianas con economías dinámicas. Finalmente, se observan diferencias regionales en los patrones de empleo que parecen estar relacionadas con la disponibilidad y la calidad de la tierra.

Palabras clave

Empleo rural, ingresos, zonas rurales, análisis matemático, modelos econométricos, Ecuador

Clasificación JEL

P25, R11, R58

Autores

Cristian Vasco es Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Central del Ecuador. clvasco@uce.edu.ec

Grace Natalie Tamayo es Coordinadora Académica de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador. grace.tamayo@indoamerica.edu.ec

I. Introducción

El empleo rural no agrícola (ERNA) es importante para la subsistencia de la población rural en los países en desarrollo. En América Latina, este genera más del 40% de los ingresos de los hogares rurales y emplea alrededor del 35% de la población rural adulta (Köbrich y Dirven, 2007).

El ERNA se vincula ampliamente con la reducción de la pobreza (Elbers y Lanjouw, 2001; Lanjouw y Lanjouw, 2001), la reducción de los riesgos (Ellis, 2000; Haggblade, Hazell y Reardon, 2010), el mejoramiento de los ingresos (Haggblade, Hazell y Reardon, 2010) y una menor presión sobre los recursos naturales (Ellis, 1993). En consecuencia, comprender la naturaleza y los patrones de la participación en el ERNA constituye un primer paso para evaluar su potencial como herramienta de desarrollo rural.

Los factores que impulsan la participación en el ERNA en América Latina han sido objeto de una serie de estudios empíricos. En Chile, Berdegué y otros (2001) hallaron que los hogares encabezados por mujeres con un buen nivel educativo y acceso a crédito eran más propensos a participar en el trabajo no agrícola. Laszlo (2005) llegó a la misma conclusión sobre los hogares peruanos situados en los distritos con más centros poblados y un sector turístico más desarrollado. En Nicaragua, Isgut (2004) determinó que el trabajo asalariado fuera del predio agrícola era realizado principalmente por hombres con un bajo nivel educativo. En contraste, el autoempleo no agrícola era común entre las mujeres, mientras que el trabajo asalariado no agrícola era realizado sobre todo por las personas más instruidas. Ferreira y Lanjouw (2001) estudiaron los determinantes del trabajo no agrícola en el nordeste del Brasil y hallaron que los hombres instruidos eran más propensos a dedicarse a trabajos no agrícolas bien remunerados, mientras que las mujeres se dedicaban a empleos no agrícolas de baja remuneración. También en el Brasil, Jonasson y Helfand (2010) hallaron que la probabilidad de participación en el ERNA era más alta cerca de los centros poblados.

Son pocos los estudios en los que se examinan los determinantes de la participación y los ingresos en el empleo no agrícola en el Ecuador. Sobre la base de datos del Estudio sobre la Medición de Niveles de Vida de 1995, Elbers y Lanjouw (2001) hallaron que el empleo rural no agrícola correspondía sobre todo a mujeres instruidas provenientes de hogares que no se dedicaban a cultivar la tierra. Sin embargo, la situación cambiaba en el caso de los empleos no agrícolas de alta productividad, que estaban principalmente en manos de los hombres. Lanjouw (1999) encontró que los hogares instruidos que no se dedicaban a la agricultura y tenían acceso a electricidad y una línea telefónica eran más propensos a poseer empresas rurales. Sin embargo, la medida en que el ERNA ha cambiado y evolucionado desde la década de 1990 es una pregunta que aún se debe responder.

A partir de los datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de 2010, en este trabajo se analizan los determinantes del empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas en el Ecuador. A diferencia de investigaciones previas en el Ecuador y América Latina, se basa en el método de estimación en dos etapas de Dubin y McFadden, que controla tanto la simultaneidad en las decisiones con respecto a la principal fuente de ingresos de una persona como el posible sesgo de selección en las regresiones de ingresos. Los resultados indican que el empleo no agrícola constituye la principal fuente de ingresos para una fracción importante (36%) de la población rural del Ecuador. Las personas instruidas de los hogares más ricos prefieren dedicarse al empleo asalariado no agrícola. Por el contrario, el empleo asalariado agrícola es la (única) opción para las personas sin instrucción de los hogares más pobres. La falta de tierras parece ser uno de los factores que impulsan a la población rural hacia el empleo no agrícola. Si bien las mujeres son más propensas a obtener sus ingresos del autoempleo no agrícola, estos son más bajos que los de los hombres. El empleo no agrícola florece en las áreas cercanas a las ciudades medianas que cuentan con un sector agrícola dinámico.

El trabajo se divide en seis secciones, incluida esta Introducción. En la segunda se presenta el marco teórico y en la tercera se detallan los datos y las variables utilizadas. En la cuarta sección se describe la estrategia empírica, mientras que en la quinta se presentan y analizan los resultados. En la sexta y última sección se formulan las conclusiones.

II. Marco teórico

El modelo de subsistencia rural (Ellis, 1999) es un buen punto de partida para analizar las decisiones relativas a la diversificación de los ingresos. Los hogares rurales tratan de maximizar sus rendimientos sujetos a algunas limitaciones, entre ellas el dinero en efectivo, el tiempo y la tecnología. De acuerdo con este modelo, la diversificación es una función de los rendimientos del tiempo de trabajo dedicado a las actividades dentro del predio agrícola en comparación con el empleo fuera del predio. Con una cantidad fija de activos agrícolas (tierra e infraestructura) y tiempo de trabajo, los hogares comparan los rendimientos y eligen entre destinar más tiempo al trabajo agrícola o invertirlo en actividades no agrícolas. En la práctica, el modelo de subsistencia rural sostiene que los hogares toman las decisiones con respecto a la diversificación de los medios de subsistencia según las diferentes dotaciones de capital natural (tierra, agua, árboles), capital físico (canales de irrigación, implementos, carreteras), capital humano (educación, aptitudes, salud), capital financiero o sus sustitutos (dinero en efectivo, ahorros, ganado) y capital social (redes, asociaciones).

Las decisiones de diversificación están determinadas por factores de atracción y expulsión. Los hogares o las personas se dedican al ERNA a condición de que produzca rendimientos más altos que las actividades agrícolas, controlando el riesgo (Reardon y otros, 2000). Esos rendimientos constituyen el factor de atracción. Esto ocurre sobre todo en las regiones donde las actividades agrícolas, mineras y turísticas exitosas confieren dinamismo a las economías locales. Por otra parte, los factores de expulsión son los riesgos relativos a los ingresos derivados de varios factores, incluidos los riesgos climáticos, la escasez de tierras y las fallas del mercado. En la literatura se distingue entre las estrategias para gestionar los riesgos (*ex ante*) y las estrategias para hacerles frente (*ex post*) (Reardon y otros, 2000). En el primer caso, los hogares optan voluntariamente por diversificar las fuentes de ingresos para prevenir posibles problemas, mientras que en el segundo los hogares diversifican para hacer frente a acontecimientos inesperados que amenazan su subsistencia. Asimismo, Reardon y otros (2000) enumeran un conjunto de variables de capacidad —entre ellas el capital humano, financiero, social y físico— que los hogares o las personas necesitan para dedicarse a las actividades no agrícolas.

III. Datos y variables

La principal fuente de datos es la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de 2010, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La encuesta es representativa a nivel nacional e incluye información acerca del empleo, los ingresos y la vivienda de 82.774 habitantes de zonas urbanas y rurales. El presente estudio se concentra en una submuestra de 16.014 personas residentes en áreas rurales, de 15 años de edad o más, que tenían un trabajo (incluso no remunerado) en el momento de la encuesta. En el contexto de este estudio, el ERNA se define como cualquier ocupación distinta del autoempleo agrícola y el empleo asalariado agrícola.

Las definiciones y estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el análisis empírico se presentan en el cuadro 1. Las variables dependientes son cuatro variables dicotómicas que indican si la ocupación principal de una persona corresponde a: autoempleo agrícola, empleo asalariado

agrícola, autoempleo no agrícola o empleo asalariado no agrícola. Uno de los objetivos de este estudio es analizar los determinantes de los ingresos de las actividades no agrícolas. Los predictores incluyen un conjunto de características individuales, del hogar, parroquiales y regionales que se describen a continuación. Las variables individuales incluyen edad, género, jefatura del hogar, educación y etnia. Se espera que los rendimientos de la educación sean mayores en el sector no agrícola. Para controlar este efecto se incluyen en la especificación tres variables dicotómicas que toman el valor 1 si la persona ha completado la educación primaria, secundaria o universitaria, respectivamente. En el Ecuador rural, el género puede estar relacionado no solo con la discriminación en materia de ingresos sino también con la discriminación en la división del trabajo (Martínez, 2000). Por ese motivo, se incluyó en el modelo una variable ficticia que toma el valor 1 para las mujeres. La etnia se controla mediante cuatro variables ficticias que indican si una persona se identifica como indígena, afroecuatoriana, montubia¹ o blanca. El grupo mestizo, el más grande de la muestra, se utiliza como grupo excluido. El modelo también incluye una variable ficticia que indica si la persona es el jefe o la jefa del hogar.

Las características del hogar incluyen variables demográficas, riqueza y propiedad de tierras. Los indicadores demográficos de los hogares comprenden una variable ficticia que toma el valor 1 si el jefe del hogar es una mujer y el número de niños, niñas, hombres adultos y mujeres adultas en el hogar (véanse las definiciones en el cuadro 1). Se espera que estas variables influyan en las decisiones de empleo individuales. Para controlar la riqueza se incluye en la especificación un índice construido a partir de determinados activos del hogar². La riqueza no solo puede conferir la capacidad de superar barreras de ingreso a la participación en actividades no agrícolas de alto rendimiento, sino que también puede asociarse con mayores niveles de capital social, que puede ser útil en la búsqueda de un empleo no agrícola. El tamaño de las tierras poseídas es otro determinante significativo de la participación en el trabajo no agrícola (Elbers y Lanjouw, 2001), pero lamentablemente la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo de 2010 no incluye información al respecto. Como alternativa se agregó al modelo una variable ficticia que toma el valor 1 si el hogar posee tierras.

En general, la disponibilidad de electricidad y teléfono presenta una correlación positiva con el ERNA (Lanjouw, 1999; Elbers y Lanjouw, 2001). Para tener esto en cuenta, se incluye en la lista de predictores la proporción de hogares rurales con acceso a conexión eléctrica y línea telefónica (estimada a nivel parroquial sobre la base del Censo de Población y Vivienda 2010). La distancia con respecto a los mercados circundantes y su tamaño también resultaron importantes determinantes del empleo no agrícola en el pasado (Jonasson y Helfand, 2010). Para probar esta hipótesis en el caso ecuatoriano se incluyeron en el modelo las distancias por carretera³ de una parroquia con respecto a la ciudad más cercana con una población de 50.000-100.000, 100.000-250.000, 250.000-500.000 y más de 500.000 habitantes. Es de esperar que a medida que aumenta la distancia disminuya la probabilidad de que una persona trabaje en el sector no agrícola. Por último, las diferencias regionales se controlan mediante dos variables ficticias que toman el valor 1 si la persona vive en la región de la Costa o en la región Oriente, respectivamente. Las personas que residen en la Sierra, el grupo más grande de la muestra, constituyen el grupo de referencia.

¹ Los montubios son un grupo étnico formado por campesinos que viven exclusivamente en el litoral ecuatoriano.

² Este índice es el primer componente principal de las siguientes variables: propiedad de vivienda y automóvil, disponibilidad de agua corriente y ducha interna y número de televisores, reproductores de DVD, radios, computadoras, teléfonos móviles, refrigeradores y cocinas. El primer componente principal representa alrededor del 32% de la variación.

³ Las distancias se basan en datos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y los gobiernos provinciales. En el caso de dos islas y tres parroquias sin conexión por carretera se tomaron las distancias en línea recta hasta la parroquia más cercana con una conexión por carretera y se sumaron a la distancia por carretera desde esa parroquia hasta la ciudad más cercana con una población de 50.000-100.000, 100.000-250.000, 250.000-500.000 y más de 500.000 habitantes, respectivamente.

Cuadro 1
Variables y estadísticas descriptivas

Variable	Descripción	Media	Desviación estándar
<i>Variables dependientes</i>			
FSE	Autoempleo agrícola como ocupación principal (0/1)	0,453	0,497
FWE	Empleo asalariado agrícola como ocupación principal (0/1)	0,211	0,408
NFSE	Autoempleo no agrícola como ocupación principal (0/1)	0,104	0,305
NFWE	Empleo asalariado no agrícola como ocupación principal (0/1)	0,230	0,421
Ingresos no agrícolas	Log de ingresos no agrícolas (en dólares)	5,297	0,854
<i>Variables individuales</i>			
Edad	Edad de la persona (en años)	41,554	17,426
Mujer	La persona es una mujer (0/1)	0,334	0,441
Jefatura del hogar	La persona es jefe del hogar (0/1)	0,466	0,498
Educación primaria	La persona completó la enseñanza primaria (0/1)	0,516	0,499
Educación secundaria	La persona completó la enseñanza secundaria (0/1)	0,024	0,154
Educación universitaria	La persona completó la universidad (0/1)	0,024	0,153
Indígena	La persona es indígena (0/1)	0,157	0,364
Afroecuatoriano	La persona es afroecuatoriana (0/1)	0,017	0,131
Montubio	La persona es montubio (0/1)	0,084	0,278
Blanco	La persona es blanca (0/1)	0,018	0,134
<i>Variables del hogar</i>			
Jefatura femenina	El hogar está encabezado por una mujer (0/1)	0,162	0,368
Niños	Número de varones menores de 15 años	0,847	1,075
Niñas	Número de mujeres menores de 15 años	0,796	1,065
Hombres adultos	Número de varones de 15 años o más	1,806	1,125
Mujeres adultas	Número de mujeres de 15 años o más	1,654	0,979
Riqueza	Índice de riqueza	0,244	2,065
Propiedad de tierras	El hogar posee tierras (0/1)	0,481	0,499
<i>Variables parroquiales y regionales</i>			
Electricidad	Proporción de hogares con acceso a electricidad (censo de 2010)	0,885	0,136
Teléfono	Proporción de hogares con acceso a teléfono (censo de 2010)	0,179	0,151
Distancia 1	Log de la distancia hasta la ciudad más cercana con 50.000-100.000 habitantes (en kilómetros)	3,065	1,714
Distancia 2	Log de la distancia hasta la ciudad más cercana con 100.000-250.000 habitantes (en kilómetros)	3,649	1,688
Distancia 3	Log de la distancia hasta la ciudad más cercana con 250.000-500.000 habitantes (en kilómetros)	4,273	1,718
Distancia 4	Log de la distancia hasta la ciudad más cercana con más de 500.000 habitantes (en kilómetros)	4,917	1,055
Costa	La persona reside en la región de la Costa (0/1)	0,358	0,479
Oriente	La persona reside en la región Oriente (0/1)	0,052	0,223

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Nota: (1/0) identifica las variables ficticias.

IV. Estrategia empírica

La elección de la categoría de trabajo y los ingresos de la ocupación principal se obtienen mediante el método de estimación en dos etapas de Dubin y McFadden (Dubin y McFadden, 1984). En la primera etapa, la probabilidad de que una persona se encuentre en la categoría de autoempleo agrícola, empleo asalariado agrícola, autoempleo no agrícola o empleo asalariado no agrícola se estima utilizando un modelo multinomial logit. En la segunda etapa se estiman los determinantes de los ingresos individuales durante el mes de noviembre de 2010, en virtud de la categoría de empleo elegida en la primera etapa. Para controlar una posible correlación de errores entre las dos etapas, la segunda etapa incluye un término de corrección de selección calculado a partir de la primera.

En este contexto, las personas eligen una categoría de empleo c entre una serie de alternativas M basadas en la utilidad condicional latente E_c^* .

$$E_c^* = z_c \gamma_c + \eta_c, \quad c = 1, \dots, M \quad (1)$$

donde z_c representa un vector de las variables individuales, del hogar y parroquiales descritas; γ_c es un vector de estimadores y η_c es el término de perturbación. E_c toma el valor 1 si se elige la categoría de empleo c y 0 en caso contrario.

Para la categoría elegida, el log de los ingresos (y) se modela de la siguiente manera:

$$y_1 = x_1 \beta_1 + u_1 \quad (2)$$

donde x es un vector de variables explicativas que afectan a y , y u representa un término de perturbación con las siguientes propiedades: $E(u_1|x, z) = 0$ y $V(u_1|x, z) = \sigma^2$. Se asume que el modelo se identifica excluyendo algunas de las variables en z de las variables en x . La variable dependiente y_1 se observa solo cuando se selecciona la categoría de empleo 1. Esto ocurre cuando:

$$\begin{aligned} E_1^* &> \max_{c \neq 1} (E_c^*) \\ \varepsilon_1 &= \max_{c \neq 1} (E_c^* - E_1^*); \varepsilon_1 < 0 \end{aligned} \quad (3)$$

Al asumir que η_c es independiente y está idénticamente distribuido con distribución de Gumbel, las funciones acumulativas y de densidad son: $G(\eta) = \exp(-e^{-\eta})$ y $g(\eta) = \exp(-\eta - e^{-\eta})$, respectivamente. De acuerdo con McFadden (1973), esta especificación permite estimar la probabilidad de elección de la categoría de empleo 1 utilizando un modelo multinomial logit con la siguiente forma:

$$P(z_1 \gamma_1 > \varepsilon_1) = \frac{\exp(z_1 \gamma_1)}{\sum_{c=1} \exp(z_c \gamma_c)} \quad (4)$$

En la segunda parte del análisis se examinan los ingresos en cada categoría de empleo, haciendo hincapié en el autoempleo no agrícola y en el empleo asalariado no agrícola. Es posible que las personas de una categoría difieran considerablemente de las de las otras categorías y que esas diferencias incidan en los ingresos. Este defecto se señala en varios estudios (Elbers y Lanjouw, 2001; Lanjouw, 2001; Isgut, 2004; Jonasson y Helfand, 2010; Atamanova y Van den Berg, 2012), en los que se utilizan métodos de corrección del sesgo de selección al modelar los ingresos del empleo

no agrícola. Al igual que el método en dos etapas de Heckman, el enfoque de Dubin y McFadden también controla la selectividad de la muestra. Sin embargo, la existencia de varias opciones supone varios términos de corrección, en este caso uno por cada categoría de empleo. Para estimar los determinantes de los ingresos en cada categoría, en este estudio se aplica la variante del método de corrección de Dubin y McFadden propuesta por Bourguignon, Fournier y Gurgand (2007):

$$y_1 = x_1 \beta_1 + \sigma \left[\rho_1 m(P_1) + \sum_{c=2 \dots M} \rho_c \frac{P_c}{P_c - 1} m(P_c) \right] + v_c \quad (5)$$

donde $m(P_c)$ y $m(P_1)$ son las probabilidades, $(\sigma_{P_1}), \dots, (\sigma_{P_c})$ son los términos del coeficiente para la corrección policotómica del sesgo de selección y v_c es un parámetro de error ortogonal que tiene una expectativa media cero. Este enfoque tiene la ventaja de funcionar bien incluso si se infringe el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes (Bourguignon, Fournier y Gurgand, 2007).

V. Resultados y análisis

1. Análisis descriptivo

En el cuadro 2 se muestra la proporción de la población rural dedicada al ERNA por región y sector. Mientras que el comercio es más importante en la Costa (litoral), la industria manufacturera y la construcción emplean a un porcentaje significativo de la población activa en la Sierra (región andina). El porcentaje de la población que se dedica a la enseñanza y al servicio público es mayor en el Oriente (región amazónica) que en la Costa o la Sierra. Algo similar ocurre con el sector minero, pues los campos petroleros están situados en el Oriente. En promedio, el 33,5% de la mano de obra rural ecuatoriana tiene un empleo no agrícola. Los patrones de distribución de la mano de obra entre el autoempleo agrícola, el empleo asalariado agrícola, el autoempleo no agrícola y el empleo asalariado no agrícola por región geográfica se presentan en el gráfico 1. El porcentaje de personas cuya ocupación principal es el empleo asalariado agrícola es mucho mayor en la Costa que en la Sierra y en el Oriente. La proporción de personas en el ERNA no parece variar mucho entre las regiones. Estos resultados son coherentes con las proporciones de ingresos obtenidos por categoría de empleo (véase el gráfico 2). Mientras que el autoempleo agrícola representa más del 40% de los ingresos de los hogares en la Sierra y el Oriente, este porcentaje desciende al 32% en la Costa. En contraste, la proporción de ingresos de los hogares correspondiente al empleo asalariado agrícola es más del doble en la Costa que en la Sierra o el Oriente.

Cuadro 2
Ecuador: empleo rural no agrícola por región y sector
(En porcentajes)

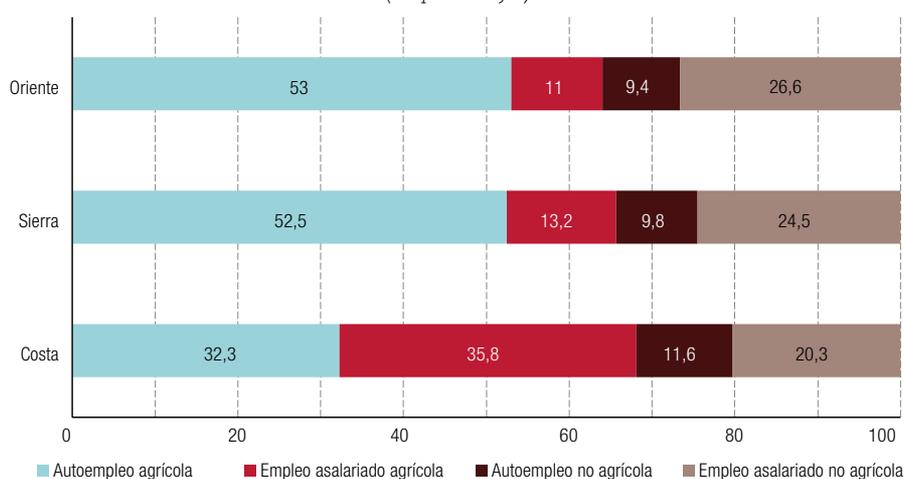
	Costa	Sierra	Oriente
Comercio	13,7	8,5	9,0
Transporte y comunicaciones	2,1	2,8	1,5
Finanzas	0,1	0,1	0,0
Propiedades	0,9	0,7	0,7
Servicio público	1,0	1,4	4,1
Enseñanza	1,9	2,0	5,9
Servicios de salud	0,8	0,7	2,0

Cuadro 2 (conclusión)

	Costa	Sierra	Oriente
Minería	1,6	0,3	3,1
Industria manufacturera	3,5	8,7	2,6
Construcción	3,6	5,7	4,3
Servicio doméstico	1,4	2,1	1,1
Otros	1,2	1,3	1,7

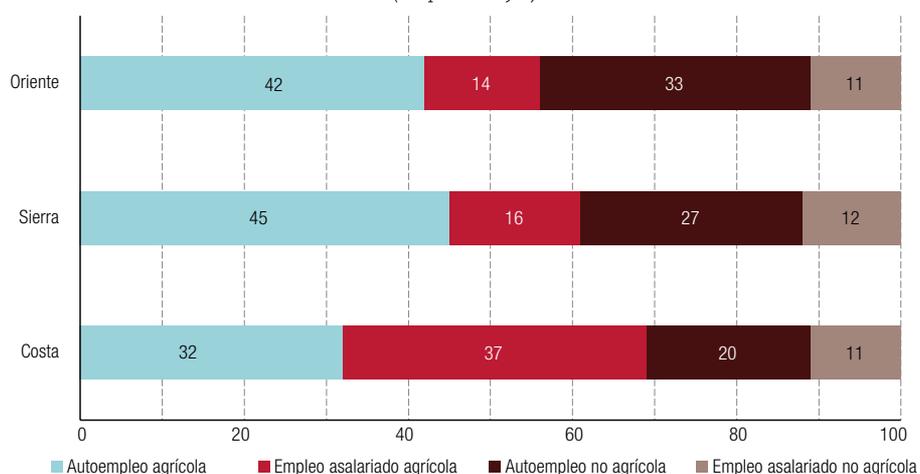
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010.

Gráfico 1
Ecuador: ocupación principal por categoría de empleo y región
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010.

Gráfico 2
Ecuador: ingresos de los hogares por categoría de empleo y región
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010.

En el cuadro 3 se presentan los ingresos medios por región y subsector. Los salarios varían mucho más entre los sectores que entre las regiones. Sin embargo, en el caso de la agricultura, los ingresos derivados del autoempleo agrícola y del empleo asalariado agrícola son más altos en la Costa, probablemente porque la mayoría de los productos agrícolas exportables se producen en esa región. En el otro extremo, los ingresos derivados de la agricultura son más bajos en el Oriente, especialmente en el autoempleo. Los ingresos no agrícolas son más altos que los ingresos agrícolas en todas partes excepto en la Costa. Las cifras más altas corresponden al servicio público, la enseñanza y, en particular, la minería. Los salarios del comercio y la enseñanza son más altos en el Oriente. Esto puede reflejar una escasez de trabajadores calificados en esos sectores, que se traduce en un incremento de los salarios en esa área. Los trabajadores de la industria minera ganan mucho más en el Oriente que en la Sierra y la Costa, un dato que no sorprende dado que, como ya se mencionó, la explotación petrolera tiene lugar en esa zona.

Cuadro 3

Ecuador: ingresos rurales individuales derivados de la ocupación primaria, media mensual por región y sector
(En dólares)

	Costa		Sierra		Oriente	
	Autoempleo	Empleo asalariado	Autoempleo	Empleo asalariado	Autoempleo	Empleo asalariado
Agricultura	283	185	160	151	139	172
Comercio	192	226	279	245	254	259
Industria manufacturera	152	261	198	246	184	213
Construcción	263	257	282	267	-	268
Servicio público	-	516	-	675	-	621
Enseñanza	-	372	-	457	-	475
Minería	290	339	264	342	196	630

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010.

2. Análisis econométrico

En primer lugar, el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes se examina mediante la prueba de Hausman (*suest-based Hausman test*). La prueba no rechaza la hipótesis nula de independencia de alternativas, de manera que no se infringe el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes.

En el cuadro 4 se presentan los efectos marginales de un modelo multinomial logit con cuatro resultados posibles. En comparación con los hombres, las mujeres son más propensas a trabajar por cuenta propia (autoempleo agrícola o no agrícola) y menos propensas a dedicarse al empleo asalariado agrícola. El trabajo agrícola tiene lugar cerca del hogar, de modo que es más fácil para ellas combinar la crianza de los niños con el empleo por cuenta propia en ese sector. Además, en el contexto del Ecuador rural, se acepta culturalmente que las mujeres realicen trabajo agrícola (Martínez, 2000). En investigaciones previas (Lanjouw, 1999; Elbers y Lanjouw, 2001) se concluyó que las mujeres eran más propensas a participar en el ERNA. Sin embargo, cuando el ERNA se divide en autoempleo no agrícola y empleo asalariado no agrícola, la variable ficticia de género presenta un efecto significativo solo con respecto a la primera categoría. Estos resultados concuerdan con una serie de estudios cualitativos (Martínez, 2000, 2002 y 2004) que sugieren que los hombres se dedican al trabajo fuera del predio, ya sea agrícola o de otro tipo, mientras que las mujeres se dedican a la parcela familiar y a las actividades no agrícolas (comercio minorista y fabricación de artesanías).

Cuadro 4
Ecuador: determinantes del tipo de ocupación principal en las áreas rurales
(efectos marginales)

Variable	Autoempleo agrícola	Empleo asalariado agrícola	Autoempleo no agrícola	Empleo asalariado no agrícola
<i>VARIABLES INDIVIDUALES</i>				
Edad	-0,007***	-0,000	0,006***	0,001
Edad al cuadrado	0,000***	0,000	-0,000***	-0,000***
Mujer	0,094***	-0,165***	0,086***	0,015
Jefatura del hogar	0,017	-0,025***	0,012*	-0,004
Educación primaria	-0,017*	-0,018***	0,011**	0,010
Educación secundaria	-0,031	-0,127***	0,011	0,147***
Educación universitaria	-0,329***	-0,164***	-0,026**	0,520***
Indígena	0,089***	-0,119***	-0,015	0,046
Afroecuatoriano	-0,005	-0,012	-0,021	0,040
Montubio	0,069***	0,028***	-0,032***	-0,064***
Blanco	-0,030	-0,024	0,029	0,025
<i>VARIABLES DEL HOGAR</i>				
Jefatura femenina	-0,070***	0,008	0,019**	0,042***
Niños	0,002	0,001	0,016	-0,005
Niñas	0,002	0,003	0,016	-0,007
Hombres adultos	-0,002	0,017***	-0,010***	-0,009**
Mujeres adultas	-0,013***	0,000	-0,007***	0,020***
Riqueza	-0,033***	-0,029***	0,023***	0,038***
Propiedad de tierras	0,374***	-0,162***	-0,024***	-0,142***
<i>VARIABLES PARROQUIALES Y REGIONALES</i>				
Electricidad	-0,488***	-0,374	0,033	0,492***
Teléfono	-0,416***	-0,065***	0,100***	0,382***
Distancia 1	0,010***	-0,015***	0,003	0,001
Distancia 2	0,010***	-0,010***	0,000	0,000
Distancia 3	0,011***	0,004	-0,005***	-0,010***
Distancia 4	-0,004	0,000	-0,000	0,004
Costa	-0,291	0,059***	0,065***	0,166***
Oriente	-0,119	-0,023	0,033**	0,110***
Número de observaciones	16 014			
Prueba de Wald χ^2	9 076			
Logaritmo de la función de verosimilitud	-15 670			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Nota: *** significativo al 1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%.

Como era de esperar, la educación presenta una correlación negativa con la probabilidad de que el empleo asalariado agrícola constituya la ocupación principal. Las personas que completaron la educación primaria, secundaria o superior son menos propensas a desempeñarse como trabajadores asalariados agrícolas. Los efectos de la educación en el autoempleo no agrícola son los esperados. Mientras que la probabilidad de participar en esa categoría de trabajo es mayor para las personas que completaron la educación primaria que para aquellos sin instrucción, esta se reduce drásticamente en el caso de quienes tienen un título universitario. Esto refleja que las dotaciones de educación requeridas para ese tipo de actividades son relativamente bajas. La probabilidad de participar en el

empleo asalariado no agrícola aumenta en el caso de las personas que completaron la educación secundaria o superior, lo cual refleja que en el Ecuador rural, los retornos a la educación se encuentran solamente en esa categoría.

Los resultados también muestran que los jefes de hogar son menos propensos a desempeñarse como trabajadores asalariados agrícolas. Por otra parte, ser indígena aumenta la probabilidad de que el autoempleo agrícola sea la principal fuente de ingresos y reduce la de ser un trabajador asalariado. Esto concuerda con investigaciones previas (Vasco, 2013a y 2014), en las que se concluyó que los pueblos indígenas dependen principalmente del trabajo recíproco para satisfacer sus necesidades de mano de obra. Pertenecer al grupo étnico montubio aumenta la probabilidad de participar en el autoempleo agrícola y el empleo asalariado agrícola, por una parte, mientras que reduce la probabilidad de participar en cualquier tipo de empleo no agrícola, por otra. Estos resultados no sorprenden visto que este grupo se ha dedicado tradicionalmente a la agricultura.

Las personas de los hogares con más hombres adultos son más propensas a desempeñarse como trabajadores asalariados agrícolas. Esto puede obedecer a que los miembros de los hogares con flexibilidad laboral diversifican sus ingresos dedicándose al empleo asalariado agrícola. Por el contrario, las personas de los hogares con más hombres adultos son menos propensas a tomar parte en el autoempleo no agrícola y el empleo asalariado no agrícola. El número de mujeres adultas en un hogar presenta una correlación negativa con la probabilidad de participación en el autoempleo agrícola y el autoempleo no agrícola y una correlación positiva con la probabilidad de ser un trabajador asalariado no agrícola. Que haya más mujeres dedicadas al autoempleo agrícola o al autoempleo no agrícola permite que otros miembros del hogar se dediquen al empleo asalariado no agrícola.

Las personas de los hogares más ricos son menos propensas a participar en el trabajo agrícola y más propensas a realizar actividades no agrícolas. Los hogares más ricos están en mejores condiciones que sus pares más pobres para superar las barreras al ingreso que la participación en el ERNA a menudo supone (derechos de licencias, adquisición de equipos, entre otras) (Reardon y otros, 2000). La disponibilidad de tierras presenta una correlación positiva con la probabilidad de dedicarse al trabajo (agrícola y no agrícola) fuera del predio. En general, estos resultados indican que la falta de tierras es un factor que impulsa a la población rural a las actividades fuera del predio, ya sean agrícolas o de otro tipo. Las personas más instruidas pueden acceder a empleos no agrícolas mejor remunerados, mientras que el empleo asalariado agrícola es la opción disponible para la población que carece de tierras y de instrucción.

La disponibilidad de electricidad o teléfono presenta una correlación negativa con la probabilidad de participar en el autoempleo agrícola y el empleo asalariado agrícola, un hecho que no sorprende visto que estos servicios están disponibles sobre todo en las zonas urbanas. Por el contrario, las personas que residen en parroquias donde la electricidad y la telefonía están disponibles son más propensas a dedicarse al autoempleo no agrícola y al empleo asalariado no agrícola. Esto concuerda con investigaciones previas, en las que se concluye que la infraestructura desempeña un papel fundamental en el incremento de las oportunidades de empleo no agrícolas en las áreas rurales (Elbers y Lanjouw, 2001; Vasco, 2013b).

Como era de esperar, el autoempleo agrícola es más común en los centros poblados remotos, con excepción de las ciudades de más de 500.000 habitantes. En el caso del empleo asalariado agrícola, solo la distancia 1 (distancia hasta la ciudad más cercana con 50.000-100.000 habitantes) y la distancia 2 (distancia hasta la ciudad más cercana con 100.000-250.000 habitantes) fueron significativas y presentaron el signo negativo esperado. Estos resultados indican que la mayoría de las explotaciones agrícolas que están en condiciones de contratar mano de obra, y en consecuencia los mercados de trabajo agrícola más dinámicos, se concentran cerca de las ciudades pequeñas y no de las ciudades grandes. En el caso del empleo no agrícola (tanto por cuenta propia como asalariado), la distancia 3 (distancia hasta las ciudades de 250.000-500.000 habitantes) es significativa

y presenta el signo negativo esperado. Una posible explicación para este resultado es que el grupo de ciudades a distancia 3 incluye tres ciudades medianas, entre ellas Santo Domingo de los Tsachilas (368.000 habitantes) y Ambato (330.000 habitantes). Aunque con diferentes patrones, estas ciudades presentan tres características comunes: tienen poblaciones relativamente grandes, posiciones geográficas ventajosas y vínculos estrechos con el sector agrícola. Ambato es la capital de la provincia de Tungurahua y se considera un modelo de ERNA exitoso en el contexto desfavorecido de la Sierra central (North y Cameron, 2000). La ventajosa posición de Tungurahua en el centro del país ha sido favorable para el comercio de productos agrícolas con Quito y Guayaquil, las dos ciudades más grandes del país (Ospina, 2010). Además, en el interior de Ambato hay una gran concentración de empresas familiares y pequeñas fábricas de cuero, productos textiles y de madera que dan empleo a gran parte de la población rural de Tungurahua. Santo Domingo de los Tsachilas es una ciudad subtropical que conecta Quito, la capital del país, con las principales ciudades de la Costa, entre ellas Guayaquil. La ganadería y la producción de aceite de palma, bananas y cacao, entre otros cultivos tropicales, han impulsado a las economías locales y regionales. Estos resultados concuerdan con el argumento de Reardon y otros (2000) de que el empleo no agrícola crece junto con un sector agrícola dinámico y con la afirmación de Jonasson y Helfand (2010) de que el tamaño de los mercados y la distancia con respecto a ellos son importantes para la participación en las actividades no agrícolas.

Los habitantes de la Costa tienen más probabilidades de trabajar como asalariados agrícolas que sus pares en las otras regiones. Esto concuerda con el hallazgo relativo a los montubios. Como se mencionó anteriormente, la producción en gran escala de cultivos comerciales tropicales (bananas, palma aceitera, caña de azúcar y cacao) absorbe un gran porcentaje de la población rural de esa región. Las personas que viven en la Costa y el Oriente son más propensas a obtener sus ingresos de fuentes no agrícolas que sus pares establecidos en la Sierra. En el caso de la Costa, la diferencia puede relacionarse con los patrones de propiedad de la tierra. Mientras que el 53% de los hogares en la Sierra son propietarios de tierra, este porcentaje se reduce al 31% en la Costa. La concentración de la tierra parece desempeñar un papel determinante en el impulso de los habitantes rurales de la Costa hacia el empleo asalariado agrícola y el ERNA en general.

El caso del Oriente es distinto, pues los hogares sin tierras representan el 45% de la muestra de esta región. ¿Por qué es más probable que las personas se dediquen al ERNA en una región que ha sido colonizada hace relativamente poco⁴ y donde la concentración de la tierra no parece ser tan pronunciada como en la Costa? La respuesta a esta pregunta puede estar relacionada con la calidad de la tierra. La Amazonia ecuatoriana, localmente conocida como el Oriente, es una importante área de biodiversidad a nivel mundial (Myers y otros, 2000). Sin embargo, los suelos son muy frágiles y se agotan rápidamente después de que se retira la vegetación (Hicks y otros, 1990). En esas condiciones, como se muestra en el cuadro 3, los rendimientos de la agricultura son bajos y se necesitan fuentes de ingresos alternativas. Esto concuerda con investigaciones previas en las que se informaba de un considerable aumento de la proporción de personas dedicadas al trabajo fuera del predio agrícola en las provincias del Oriente (Bilsborrow, Barbieri y Pan, 2004; Vasco Pérez, Bilsborrow y Torres, 2015). De acuerdo con esos autores, esto obedece tanto a la reducción del tamaño de las explotaciones agrícolas debido a la continua subdivisión como al aumento de las oportunidades de empleo en las áreas urbanas.

En el cuadro 5 se muestran los resultados de la segunda etapa del método de corrección de Dubin y McFadden. Conforme varios estudios (Isgut, 2004; Jonasson y Helfand, 2010; Atamanova y Van den Berg, 2012), las variables de identificación utilizadas para constuir los términos de corrección de la selección son el sexo del jefe del hogar y las variables de composición del hogar. En estos estudios se asume que estas variables no influyen en los ingresos de cada categoría de empleo.

⁴ Las corrientes de colonización desde la Costa y especialmente desde la Sierra hacia el Oriente comenzaron en la década de 1970, después del descubrimiento de yacimientos petroleros en 1967.

Cuadro 5
Ecuador: ingresos por categoría de empleo en las áreas rurales
(En logaritmos)

Variable	Autoempleo agrícola	Empleo asalariado agrícola	Autoempleo no agrícola	Empleo asalariado no agrícola
<i>VARIABLES INDIVIDUALES</i>				
Edad	0,018***	0,014***	0,038***	0,028***
Edad al cuadrado	-0,000***	-0,000***	-0,000***	-0,000***
Mujer	-0,340***	-0,225***	-0,659***	-0,303***
Jefatura del hogar	0,233***	0,170***	0,165**	0,203***
Educación primaria	0,112***	-0,150	-0,030	-0,031
Educación secundaria	0,450***	0,049	0,226	0,161***
Educación universitaria	0,335	-0,380	0,310	0,470***
Indígena	0,000	-0,105	-0,191	-0,044
Afroecuatoriano	-0,231***	0,017	-0,161	-0,117
Montubio	0,007	-0,107***	-0,023	0,039
Blanco	0,083	0,065	-0,074	-0,056
<i>VARIABLES DEL HOGAR</i>				
Riqueza	0,104***	0,065***	0,133***	0,059***
Propiedad de tierras	0,240*	-0,010	0,128	0,156***
<i>VARIABLES PARROQUIALES Y REGIONALES</i>				
Electricidad	-0,860***	0,417***	0,576*	0,034
Teléfono	-0,365*	-0,051	-0,398	-0,021
Distancia 1	-0,035***	-0,009	-0,002	0,002
Distancia 2	0,005	-0,018***	0,009	0,012**
Distancia 3	0,008	-0,022***	-0,017	0,014**
Distancia 4	-0,111***	-0,014	0,021	-0,011
Costa	0,162	0,310***	0,136	0,022
Oriente	-0,079	0,201***	0,251*	0,217***
m ₁	0,119	-0,109	-0,045	0,185
m ₂	-0,535	-0,053	-0,086	-0,126
m ₃	-0,918	-0,090	-0,214**	0,097
m ₄	0,321	0,099	-0,289	-0,216
Estadísticas F	57,50***	25,13***	26,07***	56,11***
R ²	0,252	0,158	0,292	0,292

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo, diciembre de 2010 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Nota: m₁, m₂, m₃ y m₄ son los términos de corrección de selección estimados a partir del modelo de selección. *** significativo al 1%; ** significativo al 5%; * significativo al 10%.

Ser mujer reduce los ingresos derivados del autoempleo agrícola, el empleo asalariado agrícola, el autoempleo no agrícola y el empleo asalariado no agrícola en un 34%, un 20%, un 48% y un 26%, respectivamente. En el caso del trabajo no agrícola, este resultado es coherente con investigaciones previas (Elbers y Lanjouw, 2001), en las que se informaba que las mujeres se concentraban en empleos no agrícolas de bajos ingresos. Los rendimientos de la educación solo se encuentran con respecto al empleo asalariado agrícola (educación primaria y secundaria) y al empleo asalariado no agrícola (educación secundaria y universitaria). Haber completado la educación secundaria o superior aumenta los ingresos de esta última categoría un 17% y un 60%, respectivamente. Por el contrario, ninguna variable ficticia de educación tuvo un efecto significativo en los ingresos derivados del autoempleo

no agrícola⁵. Este resultado apoya el argumento de que, si no intervienen otros factores, ese tipo de empleo no requiere altas dotaciones en materia de educación. En general, los jefes de hogar ganan más que otros miembros del hogar en todas las categorías de empleo. En cuanto a las variables relativas a la etnia, las personas autodefinidas como afroecuatorianas cuya principal ocupación corresponde al autoempleo agrícola ganan un 23% menos que sus pares mestizos, mientras que los montubios ganan un 11% menos que sus pares mestizos en el empleo asalariado agrícola, incluso aunque son más propensos a dedicarse a ese tipo de trabajo. No hay diferencias significativas entre los grupos étnicos en lo que respecta a los ingresos no agrícolas.

La riqueza presenta una correlación positiva con ingresos más altos en todas las categorías de empleo. Los hogares más ricos están en mejores condiciones para acceder a la tecnología agrícola (fertilizantes químicos, irrigación y mecanización), que contribuye a incrementar la producción y en consecuencia los ingresos. En forma análoga, las personas de los hogares más ricos tienen los medios para superar las barreras al ingreso que supone el autoempleo no agrícola, como la necesidad de capital inicial y el costo de derechos de licencias y maquinaria. En el caso del empleo asalariado, este resultado puede reflejar el hecho de que los miembros de los hogares más ricos tienen más capital social y en consecuencia pueden acceder a empleos no agrícolas mejor remunerados (Jonasson y Helfand, 2010). Un efecto similar puede existir con respecto a la propiedad de tierras, que se asocia con ingresos más altos para los trabajadores no agrícolas. Como señalan Lanjouw y Stern (1998), el acceso a empleos no agrícolas atractivos puede estar determinado por la riqueza, que a su vez puede estar vinculada con la propiedad de tierras.

Las mayores proporciones de acceso a electricidad se asocian con menores ingresos en la categoría del autoempleo agrícola. Esto puede obedecer a que las explotaciones agrícolas familiares más grandes y los agricultores que dependen completamente de ese tipo de trabajo normalmente se encuentran en lugares donde la disponibilidad del servicio es baja. En contraste, los ingresos más altos del empleo asalariado agrícola se asocian con mayores proporciones de acceso a la electricidad. Esto puede deberse a que la producción de bienes intensivos en mano de obra (como la producción de flores) es también intensiva en el uso de electricidad. Los ingresos derivados del autoempleo no agrícola son mayores en las parroquias con grandes proporciones de acceso a la electricidad: un incremento del 10% en este valor supone un aumento de los ingresos del autoempleo del 6%. El carácter no significativo en el caso del empleo asalariado no agrícola puede indicar que el acceso a la electricidad es una condición esencial para el funcionamiento de las empresas suficientemente grandes para contratar mano de obra, de manera que no desempeña ningún papel en la determinación de los salarios.

El autoempleo agrícola es mayor cerca de las ciudades a distancia 1 y distancia 4. En el caso de la distancia 1, esto puede obedecer a que las ciudades pequeñas constituyen el principal mercado para los pequeños agricultores que venden sus productos a los comerciantes. En el caso de la distancia 4, los ingresos son mayores para aquellos que pueden vender sus productos en las grandes ciudades incluidas en esta categoría. El empleo asalariado agrícola se paga mejor en las áreas cerca de las ciudades a distancia 2 y a distancia 3. Una posible explicación para estos resultados es que las empresas agrícolas más desarrolladas, que ofrecen mejores salarios en comparación con las de pequeña escala, se encuentran en esas áreas. Cuanto más lejos estén las ciudades de distancia 2 y distancia 3, mayores serán los ingresos del empleo asalariado no agrícola. Esto puede deberse a que la competencia por empleos en las áreas urbanas más grandes puede ser mayor, manteniendo los salarios más bajos que en las zonas más alejadas de las grandes ciudades.

⁵ Los efectos de la educación continúan siendo no significativos, incluso cuando las variables ficticias de educación se reemplazan por el número de años de educación formal y su término al cuadrado.

Los salarios de los trabajadores agrícolas son más altos en la Costa y en el Oriente. Estos resultados coinciden con las cifras presentadas en el cuadro 3. Si no intervienen otros factores, los ingresos del empleo no agrícola son mayores en el Oriente que en la Sierra. Como se mencionó anteriormente, las compañías petroleras, que pagan los salarios no agrícolas más altos, están situadas en el Oriente.

VI. Conclusiones

El empleo no agrícola es una importante fuente de ingresos para la población rural del Ecuador, pues representa el 36% de los ingresos de los hogares y emplea alrededor del 33% de la mano de obra rural del país. En este estudio se examinaron los determinantes de la participación en el empleo no agrícola y de los ingresos no agrícolas. El análisis empírico muestra que las mujeres son más propensas que los hombres a dedicarse al autoempleo no agrícola. Sin embargo, ganan menos que los hombres, tanto en ese tipo de empleo como en el empleo asalariado no agrícola. La participación en esta última categoría es más común entre las personas instruidas, que generalmente también cuentan con el capital físico necesario para superar las barreras de ingreso que el ERNA supone. Se observa una marcada tendencia a que las personas que carecen de tierras se dediquen al ERNA. Como era de esperar, los resultados también muestran que la participación en el autoempleo no agrícola no requiere altas dotaciones educativas. Esto evidencia que todavía se trata de un sector incipiente.

Se puso énfasis en las variables geográficas y de localización. Los resultados sugieren que el ERNA florece en las áreas cerca de las ciudades medianas que cuentan con un sector agrícola dinámico. La probabilidad de participar en el trabajo no agrícola es mayor en la Costa y en el Oriente que en la Sierra. Entre las distintas razones para ello, se destacan la concentración de la tierra en el caso de la Costa y la calidad de la tierra en el caso del Oriente.

Se observan variaciones regionales en el diferencial de salarios entre los ingresos agrícolas y no agrícolas. Mientras que los ingresos agrícolas son mucho menores que los del empleo no agrícola en la Sierra y el Oriente, quienes se dedican al autoempleo agrícola como principal ocupación en la Costa ganan más que la mayoría de los trabajadores en la categoría del autoempleo no agrícola. Sin embargo, el empleo asalariado no agrícola ofrece mayores ingresos que cualquier forma de trabajo agrícola, lo que indica su potencial para mitigar la pobreza en las zonas rurales. No obstante, la participación en el ERNA en general y en el ERNA bien remunerado en particular requiere altas dotaciones de capital humano y físico que rara vez están disponibles para los pobres. Las políticas para abordar esta situación deberían concentrarse en brindar educación, capacitación y crédito a la población rural para superar las barreras que impiden a los pobres el acceso al empleo no agrícola.

Debido a que la participación en el empleo no agrícola no solo está determinada por la distancia con respecto a los mercados sino también por el tamaño de los mercados y el ambiente económico local, las políticas también deberían promover el desarrollo de las ciudades medianas, que —como se mostró anteriormente— tienen el potencial para absorber el excedente de mano de obra rural. Las inversiones en infraestructura rural, la promoción de la agricultura y el turismo y los incentivos fiscales para las empresas dispuestas a trasladarse a áreas rurales desfavorecidas podrían ser útiles para lograr ese objetivo.

Bibliografía

Atamanova, A. y M. Van den Berg (2012), "Participation and returns in rural nonfarm activities: evidence from the Kyrgyz Republic", *Agricultural Economics*, vol. 43, N° 4, International Association of Agricultural Economists.

- Berdegú, J. y otros (2001), "Rural nonfarm employment and incomes in Chile", *World Development*, vol. 29, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Bilsborrow, R., A. Barbieri y W. Pan (2004), "Changes in population and land use over time in the Ecuadorian Amazon", *Acta Amazonica*, vol. 34, N° 4.
- Bourguignon, F., M. Fournier y M. Gurgand (2007), "Selection bias corrections based on the multinomial logit model: Monte Carlo comparisons", *Journal of Economic Surveys*, vol. 21, N° 1, Wiley.
- Dubin, J.A. y D.L. McFadden (1984), "An econometric analysis of residential electric appliance holdings and consumption", *Econometrica*, vol. 52, N° 2, Nueva York, The Econometric Society.
- Elbers, C. y P. Lanjouw (2001), "Intersectoral transfer, growth and inequality in rural Ecuador", *World Development*, vol. 29, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Ellis, F. (2000), "The determinants of rural livelihood diversification in developing countries", *Journal of Agricultural Economics*, vol. 51, N° 2, Agricultural Economics Society.
- (1999), "Rural livelihood diversity in developing countries: evidence and policy implications", *Natural Resource Perspectives*, N° 40, Overseas Development Institute.
- (1993), *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Ferreira, F. y P. Lanjouw (2001), "Rural nonfarm activities and poverty in the Brazilian Northeast", *World Development*, vol. 29, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Haggblade, S., P. Hazell y T. Reardon (2010), "The rural non-farm economy: prospects for growth and poverty reduction", *World Development*, vol. 38, N° 10, Amsterdam, Elsevier.
- Hicks, J.F. y otros (1990), *Ecuador's Amazon Region Development Issues and Options*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Isgut, A. (2004), "Non-farm income and employment in rural Honduras: assessing the role of locational factors", *Journal of Development Studies*, vol. 40, N° 3, Taylor & Francis.
- Jonasson, E. y S.M. Helfand (2010), "How important are locational characteristics for rural non-agricultural employment? Lessons from Brazil", *World Development*, vol. 38, N° 5, Amsterdam, Elsevier.
- Köbrich, C. y M. Dirven (2007), "Características del empleo rural no agrícola en América Latina con énfasis en los servicios", *serie Desarrollo Productivo*, N° 174 (LC/L.2659-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Lanjouw, P. (2001), "Nonfarm employment and poverty in rural El Salvador", *World Development*, vol. 29, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- (1999), "Rural nonagricultural employment and poverty in Ecuador", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 48, N° 1, Chicago, The University of Chicago Press.
- Lanjouw, J.O. y P. Lanjouw (2001), "The rural non-farm sector: issues and evidence from developing countries", *Agricultural Economics*, vol. 26, N° 1, International Association of Agricultural Economists.
- Lanjouw, P. y N. Stern (1998), *A Kind of Growth: Palampur 1957-1993*, Oxford, Oxford University Press.
- Laszlo, S. (2005), "Self-employment earnings and returns to education in rural Peru", *Journal of Development Studies*, vol. 41, N° 7, Taylor & Francis.
- Martínez, L. (2004), "El campesino andino y la globalización a fines de siglo (una mirada sobre el caso ecuatoriano)", *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, N° 77.
- (2002), *Economía política de las comunidades indígenas*, Quito, Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS).
- (2000), "La especificidad del empleo rural", *Antología de estudios rurales*, A. Torres (eds.), Quito, FLACSO Ecuador/Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS).
- McFadden, D. (1973), "Conditional logit analysis of qualitative choice behavior", *Frontiers in Econometrics*, P. Zarembka (ed.), Nueva York, Academic Press.
- Myers, N. y otros (2000), "Biodiversity hotspots for conservation priorities", *Nature*, N° 403.
- North, L.L. y J.D. Cameron (2000), "Grassroots-based rural development strategies: Ecuador in comparative perspective", *World Development*, vol. 28, N° 10, Amsterdam, Elsevier.
- Ospina, P. (2010), "Tungurahua rural: el territorio de senderos que se bifurcan", *Ecuador Debate*, vol. 81, N° 3, Quito, Centro Andino de Acción Popular.
- Reardon, T. y otros (2000), "Household income diversification into rural nonfarm activities", *Transforming the Rural Nonfarm Economy*, S. Haggblade, P. Hazell y T. Reardon (eds.), Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Vasco, C. (2014), "Reciprocal and wage labour in rural Ecuador. A quantitative analysis", *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, vol. 115, N° 1.

- (2013a), “Factores determinantes del trabajo recíproco y del uso de mano de obra salariada en el Ecuador rural”, *Eutopía*, N° 4, Quito, FLACSO-Ecuador.
- (2013b), “Migration, remittances and entrepreneurship: the case of rural Ecuador”, *Migraciones Internacionales*, vol. 7, N° 1, Ciudad de México, El Colegio de la Frontera Norte.
- Vasco Pérez, C., R. Bilsborrow y B. Torres (2015), “Income diversification of migrant colonists vs. indigenous populations: contrasting strategies in the Amazon”, *Journal of Rural Studies*, vol. 42, Amsterdam, Elsevier.

Innovación y productividad en las empresas de servicios y manufactureras: el caso del Perú¹

Mario D. Tello

Resumen

En este artículo se analiza la relación entre las decisiones de inversión, la intensidad de la inversión, los resultados de la innovación y la productividad del trabajo en una muestra de empresas de servicios y manufactureras del Perú en 2004, sobre la base de un modelo CDM ajustado (Crepon, Duguet y Mairesse, 1998). Algunos de los resultados obtenidos indican que el tamaño de la empresa es clave en la decisión de inversión. El tamaño de la empresa y la intensidad de la inversión también fueron determinantes fundamentales de la probabilidad de elaborar productos de innovación tecnológica y no tecnológica y de la productividad laboral de los sectores de servicios y manufacturas. Estos resultados sugieren que las políticas horizontales de ciencia, tecnología e innovación (CTI) que alientan a las empresas a incrementar la intensidad de la inversión en esas áreas pueden contribuir a aumentar la productividad del trabajo de las firmas.

Palabras clave

Sector terciario, empresas manufactureras, inversiones, ciencia y tecnología, innovaciones tecnológicas, productividad, Perú

Clasificación JEL

L8, O31

Autor

Mario D. Tello es Profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. mtello@pucp.edu.pe

¹ Este artículo es una versión revisada y abreviada de un trabajo presentado en el marco del proyecto *Innovation and Productivity in Services in Latin American Countries*, que se completó mientras el autor se desempeñaba como Profesor Visitante del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) en el Centro Latinoamericano de la Universidad de Oxford. El autor agradece a Gustavo Crespi, Fernando Vargas, Diego Aboal, Esequiel Tacsir, Sylvia Dohnert y a los participantes de los seminarios realizados en el marco del proyecto por sus útiles comentarios y a Carla Solís por su excelente asistencia en la investigación.

I. Introducción

Pese a la importancia del sector de servicios² en muchas economías en desarrollo en términos de valor real y empleo³, los estudios del sector y sus actividades de innovación en la economía peruana son escasos. La mayor parte del trabajo en esta área se centró en el análisis de las exportaciones de servicios, en particular en el sector turístico⁴. Se realizaron algunos estudios descriptivos sobre la innovación, en los que se destacaba el análisis de las actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI), las herramientas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) (CONCYTEC/INEI, 2005b; Kuramoto, 2008; Tello, 2010 y 2011, entre otros) y la política económica (Comisión Consultiva para la Ciencia, Tecnología e Innovación, 2012; Kuramoto y Díaz, 2010 y 2011; Kuramoto, 2007; Tello, 2010; Sagasti, 2011, y UNCTAD/CEPAL, 2011, entre otros).

En ese sentido, y sobre la base de una encuesta acerca de las actividades de CTI a nivel empresarial realizada por el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el principal aporte de este trabajo consiste en analizar por primera vez la relación entre la inversión en CTI, los resultados de la innovación y la productividad de las empresas del sector de servicios del Perú en 2004 mediante un modelo de Crepon, Duguet y Mairesse (CMD) (1998) estándar ajustado. Para fines comparativos, se analiza también la misma relación en las empresas del sector manufacturero.

El trabajo se divide en seis secciones, incluida esta Introducción. En la segunda sección se presenta una breve reseña de la literatura y en la tercera se describe la muestra de datos tomada de la Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica de 2004 (ENCYT-04) (INEI, 2005). En la cuarta sección se formula el modelo estructural de innovación y productividad y en la quinta se presentan los resultados de la estimación. En la sexta y última sección se detallan las principales conclusiones del trabajo y se realizan algunas reflexiones sobre las políticas de fomento de las actividades de CTI.

II. Breve reseña de la literatura

La literatura sobre el proceso de innovación, sus limitaciones y sus efectos en el desempeño de las empresas en América Latina surgió en las dos últimas décadas a partir de las encuestas sobre CTI y TIC realizadas a nivel empresarial⁵. En Mairesse y Sassenou (1991), OCDE (2009), Mairesse y Mohnen (2010), Crespi y Zúñiga (2010) y Hall (2011) se hace referencia a los estudios relativos a los países desarrollados y a algunas economías en desarrollo⁶. La metodología que predomina en la mayoría de ellos es la propuesta por Crepon, Duguet y Mairesse (1998), conocida como modelo CDM⁷. Este modelo presenta dos características principales: la especificación de un modelo estructural en el

² Este sector incluye electricidad y agua, servicios financieros y de seguros, servicios gubernamentales, servicios para hogares y empresas, transporte, telecomunicaciones, servicios de educación y salud privados y hoteles y restaurantes.

³ De acuerdo con el Banco Mundial (2013), el sector de servicios representaba, en promedio, el 59% del producto interno bruto (PIB) en 2000-2010 y el 77% del empleo formal total en 2000-2009.

⁴ Las exportaciones de servicios representan alrededor del 3% del PIB. Esto significa que los servicios en el Perú constituyen sobre todo una industria orientada al mercado interno (Tello, 2012a).

⁵ Por ejemplo, Crespi y Zúñiga (2010) utilizan seis conjuntos de datos de encuestas sobre CTI realizadas en la Argentina (que cubren el período 1998-2001), Chile (2004-2005), Colombia (2004), el Uruguay (2006) y Costa Rica (2008) para analizar los efectos de la innovación en la productividad de las empresas. Balboni, Rovira y Vergara (2011) utilizan las encuestas sobre TIC para analizar los efectos de esas tecnologías en el desempeño de las empresas manufactureras en la Argentina, Chile, Colombia, el Perú y el Uruguay.

⁶ Los estudios de Griliches (1979) y Griliches y Pakes (1980) son pioneros en esta materia.

⁷ La metodología alternativa se basa en estimaciones de la productividad total de los factores o productividad del trabajo mediante datos de panel, datos de corte transversal o ambos.

que variables como los gastos en investigación y desarrollo (I+D), los productos de innovación y la productividad (del trabajo) de las empresas están interrelacionadas y el uso de técnicas econométricas para abordar los sesgos de selección y simultaneidad y algunas características estadísticas de los datos disponibles.

De acuerdo con Crespi y Zúñiga (2010), los modelos CDM comprenden cuatro etapas: la decisión de una empresa de invertir en actividades de innovación⁸, las decisiones de la empresa sobre el monto de la inversión, la producción de conocimiento tecnológico y no tecnológico como resultado de esa inversión y el efecto de la innovación en la productividad. Esos autores también hacen una lista de los resultados empíricos relevantes con respecto a los factores incluidos en esas cuatro etapas. En primer lugar, el tamaño de la empresa, la participación de mercado y la diversificación de productos parecen aumentar la probabilidad de invertir en actividades de CTI. La fuerza resultante del incremento de la demanda y la tecnología también aumentan dicha probabilidad. En segundo lugar, la productividad de una empresa parece estar positivamente correlacionada con la producción de innovación, incluso después de controlar la calificación de la mano de obra. En tercer lugar, la innovación tecnológica (en productos o procesos) puede conducir a un aumento de la productividad, las ventas y las ganancias de las empresas (véase en Mohnen y Röller (2005) esta conclusión con respecto a empresas europeas). Por último, las empresas que invierten de forma más intensiva en I+D son más propensas a desarrollar innovaciones —de productos, procesos o patentes—, después de corregir la endogeneidad y controlar características de la empresa como tamaño, afiliación a un grupo o tipo de estrategias de innovación aplicadas (externalización y colaboración en I+D, entre otras).

No obstante, la evidencia con respecto a la capacidad de las empresas de los países en desarrollo para transformar la I+D en innovación es menos clara que en el caso de las empresas de las economías industrializadas. Los resultados sobre el impacto de la innovación en la productividad del trabajo en las empresas latinoamericanas no son concluyentes. La falta de una correlación significativa entre la I+D y los resultados de la innovación y la productividad en los países en desarrollo podría explicarse porque las empresas de esos países están demasiado lejos de la frontera tecnológica y los incentivos para invertir en innovación son débiles o inexistentes. En muchas economías latinoamericanas, las innovaciones de las empresas consisten básicamente en cambios progresivos con poco o ningún impacto en los mercados internacionales y se basan sobre todo en la imitación y la transferencia de tecnología, como la adquisición de maquinaria y equipo y la compra de tecnología no incorporada. La inversión en I+D es en muchos casos prohibitiva (tanto en términos de costos financieros como de capital humano necesario) y, debido a los efectos acumulativos, podría requerir horizontes de tiempo más largos para producir resultados⁹.

Además de las características de las empresas, los modelos CDM incluyen fuerzas externas que influyen simultáneamente en las decisiones de innovación de los empresarios. Tradicionalmente, estas corresponden a indicadores de innovación impulsada por la demanda (normas ambientales, en materia de salud o seguridad, entre otras), impulso tecnológico (oportunidades científicas, entre otras), política de innovación (incluidos los subsidios a las actividades de I+D) y efectos indirectos.

⁸ De acuerdo con los datos de la encuesta disponibles para el Perú, en lugar de la inversión en I+D en este trabajo se utiliza la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI). Esta incluye los gastos en actividades de ciencia y tecnología (CT) (como investigación y desarrollo experimental, formación de recursos humanos en ciencia y tecnología y servicios científicos y tecnológicos) y en actividades de innovación (como investigación y desarrollo, inversión de capital, diseño de *hardware* y *software* para producir innovación en productos, procesos, organización y comercialización). Las actividades de CT se relacionan con la generación, producción, divulgación y aplicación de conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Las actividades de innovación son medidas tomadas por las empresas con el objetivo de implementar nuevos conceptos, ideas y métodos para adquirir, asimilar o incorporar nuevos conocimientos.

⁹ Raffo, Lhuillery y Miotti (2008) realizaron un estudio comparativo de la innovación en empresas de países de América Latina (Argentina, Brasil y México) y Europa (España, Francia y Suiza). Además de diferencias estructurales entre Europa y América Latina, esos autores encontraron heterogeneidad dentro de cada región. En particular, si bien las empresas tienden a realizar actividades de innovación para lograr un mejor rendimiento económico de manera similar, su interacción con los sistemas nacionales es más débil en los países en desarrollo. Asimismo, las filiales de las empresas multinacionales extranjeras tienen un efecto heterogéneo en la innovación, que conduce a un incremento de la productividad en todos los países.

Un aspecto señalado por Álvarez y Crespi (2011) se refiere a las limitaciones financieras. Que las restricciones de crédito podrían afectar gravemente a la innovación es una conjetura de larga data en el campo de la economía de la innovación. La innovación es el resultado de inversiones en conocimiento y este presenta por lo menos cuatro atributos específicos que pueden tener grandes repercusiones en el financiamiento de la innovación. El primero es su carácter de bien semipúblico, que impide a las empresas innovadoras excluir a otros del uso de las innovaciones que crean. Este atributo puede explicar no solo por qué las empresas invierten de manera insuficiente en innovación, sino también los límites a su financiamiento. El segundo atributo es que las inversiones en conocimiento producen un activo intangible —vinculado al capital humano que trabaja en la empresa (por ejemplo ingenieros y técnicos)—, que puede ser muy difícil de utilizar como garantía prendaria. Los bancos prefieren activos físicos para garantizar los préstamos y pueden mostrarse reacios a prestar cuando el proyecto supone la acumulación de activos intangibles, parcialmente incorporados en el capital humano de los empleados de la empresa, que pueden perderse si estos dejan la organización. El tercer atributo es que las inversiones en conocimiento tienen componentes tácitos que son idiosincrásicos de una empresa. Eso significa que una parte posiblemente sustancial de las inversiones en CTI está sumergida y no puede desplegarse fácilmente en otras actividades. El cuarto atributo es la incertidumbre asociada con sus resultados. La incertidumbre en este caso se relaciona con la falta de una distribución bien definida de la probabilidad de posibles efectos. En este contexto, las inversiones en conocimiento se parecen a las opciones, en la medida en que puede valer la pena emprender algunos proyectos con muy pocas probabilidades de éxito incluso aunque no pasen un análisis costo-beneficio *ex ante*. Todos estos atributos pueden tener importantes efectos en el financiamiento de la innovación.

Otro aspecto importante señalado en la literatura sobre innovación y productividad es la especificidad de las actividades productivas analizadas. Según Tacsir y otros (2011), los servicios no se consideran actividades muy predispuestas para la innovación y los encargados de la formulación de políticas de las economías en desarrollo no suelen pensar en ellos como un área estratégica en la búsqueda de un crecimiento sostenible. Eso no ocurre en las economías desarrolladas, donde se reconoce cada vez más el papel del sector de servicios como un poderoso impulsor del crecimiento y uno de los principales proveedores de empleo (Gallouj y Weinstein, 1997; Gallouj, 2002; Evangelista y Savona, 2003; Cainelli, Evangelista y Savona, 2006; Crespi y otros, 2006; Gallouj y Savona, 2009; Gallouj y Djellal, 2008 y 2010; Comisión Europea, 2011).

Gallouj y Savona (2009), Gallouj y Djellal (2008 y 2010) y Mothe y Nguyen Thi (2010), entre otros, realizan un análisis teórico, conceptual y empírico de la innovación en los servicios en los países desarrollados. En su enfoque teórico y conceptual, Gallouj y Savona (2009) y Mothe y Nguyen Thi (2010) distinguen entre un enfoque tecnológico o de asimilación (según el cual la innovación en los servicios consiste en la adopción y el uso de tecnología o los servicios son semejantes a las manufacturas), un enfoque de demarcación o diferenciación orientado a los servicios (que destaca las especificidades del producto y los procesos de producción de los servicios, por lo cual la innovación en los servicios requiere teorías específicas) y un enfoque integrador o sintetizador (en el que la innovación puede ocurrir tanto en los servicios como en las manufacturas y, dada la propensión a la convergencia entre los productos manufacturados y los servicios, apoya el desarrollo de un marco conceptual común). En este sentido, el modelo CDM aplicado a los servicios parece estar más alineado con el enfoque sintetizador.

En el caso de la literatura empírica sobre la innovación en los servicios (Gallouj y Djellal, 2010; Carayannis, Varblane y Roolah, 2012), los estudios indican que, en primer lugar, la I+D desempeña solo un papel marginal en algunos servicios y que las empresas de servicios rara vez utilizan patentes para proteger sus productos innovadores de las imitaciones. En segundo lugar, muchos sectores que dependen en gran medida de los gastos en TIC son los más innovadores después de los sectores basados en la ciencia. Estos sectores cooperan activamente con industrias y empresas clientes posicionadas en las fases finales de la cadena de valor (servicios financieros y de venta al por menor).

En tercer lugar, los sectores de servicios más tradicionales (servicios públicos) incluyen un conjunto de innovadores mediocres que procuran introducir tecnologías de *hardware* racionalizadas y de reducción de gastos, que solo involucran TIC en pequeña medida. En cuarto lugar, las características de los productos y los procesos de producción y prestación de servicios (así como el tamaño de las empresas), en términos de grado de estandarización, fueron las principales variables que afectaron la propensión a innovar y el tipo de innovación realizada. En quinto lugar, las empresas de servicios tienden a cooperar y establecer “modalidades abiertas” de innovación y se basan en competencias de alto nivel y en un tipo particular de capital humano, es decir, tienden a surgir de las disciplinas humanísticas y las ciencias blandas. Por último, pese a la gran heterogeneidad sectorial y empresarial en el sector de servicios, la innovación desempeña un papel significativo en los incrementos de productividad a nivel empresarial.

Los resultados de estudios comparativos sobre la innovación en los sectores de servicios y manufacturero presentados en Tether (2005), Rubalcaba, Gago y Gallego (2010) y Masso y Vahter (2011) indican que, si bien las empresas que realizan actividades de servicios de hecho innovan, no está claro si la intensidad de dicha innovación es mayor o menor que en las empresas manufactureras. A diferencia de lo que ocurre en estas últimas, la innovación en los servicios parece estar orientada a promover el cambio organizacional, utilizar la colaboración con clientes y proveedores, adquirir propiedad intelectual externa y hacer hincapié en la capacidad y el profesionalismo de sus trabajadores. La innovación es frecuente en los servicios intensivos en conocimiento y la innovación de productos presenta una marcada correlación con una mayor productividad. Al igual que en el sector manufacturero, el principal determinante de la innovación en los servicios es el conocimiento formal que deriva de las actividades de I+D o de la adquisición de equipos, patentes o licencias. Sin embargo, el aporte medio de la I+D al proceso de innovación tiende a ser mucho menor en el sector de servicios en su conjunto que en el sector manufacturero. Esto puede deberse a que en los servicios la I+D a menudo se realiza de manera más informal.

Estos estudios parecen concordar en que, no obstante las grandes disparidades entre los bienes y los servicios, las diferencias entre esos dos sectores son, en cierta medida, menores que las diferencias entre algunos pares de sectores de servicios, debidas a la heterogeneidad de las actividades de servicios.

Los aspectos de la innovación que derivan de la interacción entre clientes y proveedores están ganando terreno en todos los sectores económicos (incluidos los de servicios y manufacturero). La evidencia en países europeos muestra que los clientes pueden desempeñar un papel muy significativo en el impacto de calidad de los servicios, a diferencia de lo que ocurre en las industrias de bienes. Esta creciente integración entre los bienes y los servicios abre la puerta a una interpretación de los estudios y las políticas relacionadas con la innovación en los servicios que tiene en cuenta las peculiaridades, va más allá de las diferencias y se concentra en los aspectos comunes a todas las actividades productivas. Así, las medidas de política horizontales también pueden utilizarse para promover una política orientada a los servicios, basada en el tratamiento de la innovación en ese sector como una dimensión sistémica de cualquier sistema innovador.

A diferencia de los estudios sobre las economías avanzadas, la literatura y la evidencia empírica sobre la innovación en los servicios en los países latinoamericanos son limitadas. En la literatura disponible se indica la creciente importancia de la innovación en los servicios (por ejemplo, Garrido, 2009) y se constata que las empresas de servicios latinoamericanas de hecho innovan, a veces incluso más que sus pares del sector manufacturero. Las empresas de la región a menudo enfrentan gravosas limitaciones financieras al tratar de innovar, que en algunos casos pueden ser más vinculantes en el sector de servicios que en el manufacturero (Listeri y García-Alba, 2008). Con este trabajo se procura llenar un vacío en la literatura mediante el análisis de la interrelación entre innovación y productividad en las empresas de servicios y manufactureras del Perú, sobre la base de dos modelos CDM que se presentan en la próxima sección.

III. Descripción de los datos

La principal fuente de datos a nivel empresarial utilizada en este artículo es la Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (ENCYT-04) realizada por el CONCYTEC y el INEI entre octubre y noviembre de 2004 (CONCYTEC/INEI, 2005a)¹⁰. La ENCYT-04 proporciona información sobre las actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica de 4.898 empresas de 44 sectores de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas (CIIU Rev. 3). En el cuadro 1 se resume un conjunto de indicadores clave para una muestra de 3.888 empresas en los sectores de servicios (2.732) y manufacturero (1.156).

La estimación del modelo CDM se basa en las cifras que se detallan en el cuadro 1. Las empresas del sector de servicios se dividen en servicios intensivos en conocimiento y servicios tradicionales y las empresas manufactureras en empresas de alta tecnología y de baja tecnología¹¹.

Cuadro 1
Perú: indicadores de ciencia, tecnología e innovación (CTI) por tipo de empresa,
en relación con todas las empresas, 2004
(En porcentajes)

Industria	Servicios					Manufacturera				
	Total	Intensivos en conocimiento	Tradicionales	Propiedad nacional	Propiedad extranjera	Total	Baja tecnología	Alta tecnología	Propiedad nacional ^a	Propiedad extranjera ^a
I. Indicadores de producción										
Número de empresas	2 732	738	1 994	2 592	140	1 156	954	202	1 071	85
<i>Innovación tecnológica</i>										
Prod.	12,8	17,2	11,1	11,5	35,7	24,6	23,1	31,7	25,6	49,0
Proc.	13,1	16,1	11,9	12,1	31,4	26,0	24,3	33,7	26,3	49,0
Inn. ^b	18,0	23,0	16,1	16,6	44,3	32,9	30,8	42,6	34,5	59,6
Interna ^c	10,0	14,2	8,4	8,9	30,0	19,6	17,9	27,7	20,3	40,4
Nueva ^d	4,7	6,4	4,0	4,4	8,6	9,4	8,9	11,9	10,0	15,4
<i>Innovación no tecnológica</i>										
Org.	19,6	20,6	19,3	19,1	30,0	22,5	20,1	33,7	22,5	43,3
Com.	14,4	13,4	14,7	14,1	19,3	15,2	13,5	23,3	15,0	33,7
Org. o com. ^e	23,2	23,4	23,1	22,6	33,6	25,8	23,6	36,1	25,8	52,9
Tec. o no tec. ^f	28,1	31,3	26,9	26,9	50,7	38,2	35,7	49,5	39,9	68,3
Tec. y no tec. ^g	13,1	15,2	12,3	12,3	27,1	20,5	18,7	29,2	20,3	44,2

¹⁰ Estas instituciones condujeron recientemente una encuesta similar a la ENCYT-04 para recoger datos relativos a 2012, pero solo sobre las empresas manufactureras.

¹¹ Los servicios intensivos en conocimiento incluyen el código 6 de la CIIU, relativo a actividades como el transporte (por vía terrestre, acuática y aérea), actividades de transporte auxiliares, postales y de telecomunicaciones, intermediación financiera y actividades de seguros y fondos de pensiones, así como el código 7, que incluye actividades informáticas y relacionadas, investigación y desarrollo y otras actividades empresariales. Los servicios tradicionales incluyen las ramas de la CIIU de los códigos 3 a 9, por ejemplo reciclado, electricidad, agua, comercio al por mayor y al por menor, hoteles y restaurantes, actividades inmobiliarias, alquiler de maquinaria, salud y asistencia social, depuración de aguas residuales y gestión de desechos, actividades de asociaciones y recreativas. Las empresas manufactureras de alta tecnología incluyen los códigos 2 y 3 de la CIIU, por ejemplo productos químicos, maquinaria y equipo, maquinaria eléctrica, equipo de comunicaciones, instrumentos médicos y de precisión, y vehículos y otro equipo de transporte. Las empresas manufactureras de baja tecnología incluyen los códigos 1, 2 y 3 de la CIIU, relativos a productos alimenticios, bebidas, productos de tabaco, textiles, prendas de vestir, cuero y calzado, madera, papel, reproducción de grabaciones, productos de la refinación del petróleo, caucho, productos minerales no metálicos, metales comunes, otro equipo de transporte, productos elaborados de metal y muebles.

Cuadro 1 (conclusión)

Industria	Servicios					Manufacturera				
	Total	Intensivos en conocimiento	Tradicionales	Propiedad nacional	Propiedad extranjera	Total	Baja tecnología	Alta tecnología	Propiedad nacional ^a	Propiedad extranjera ^a
II. Indicadores de insumos										
Gastos CTI. ^h	4,9	9,4	2,9	5,2	2,1	4,4	4,3	5,0	4,7	2,5
I+D ⁱ	2,6	3,3	2,2	2,5	3,0	10,2	8,6	16,5	8,9	20,4
Cap. CTI ^j	19,9	16,9	21,2	20,8	11,2	28,8	31,0	22,8	30,1	23,3
O. CTI ^k	77,5	79,8	76,5	76,7	85,8	61,0	60,4	61,0	61,1	56,7
Emp. I+D ^l	5,3	7,1	4,5	5,1	6,6	18,3	15,4	29,7	16,5	32,8
Emp. I+D 3 años ^m	9,6	11,3	8,9	9,1	18,6	14,8	12,9	23,8	13,7	28,2
III. Indicadores de política										
M. int. ⁿ	1,6	2,0	1,5	1,4	5,0	4,8	4,6	5,5	4,3	10,6
Coop. ^o	3,7	4,2	3,6	3,6	7,1	6,6	6,3	5,0	5,8	9,4
Co-U/G ^p	2,1	2,6	1,9	1,9	4,3	3,8	3,9	3,5	3,7	4,7
Ap. púb. ^q	2,2	3,1	1,8	1,9	7,1	7,9	7,9	15,4	6,5	24,7
Patent. ^r	1,2	0,8	1,4	1,0	4,3	3,9	3,9	6,9	3,8	4,7

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica/Instituto Nacional de Estadística e Informática (CONCYTEC/INEI), *Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (ENCYT-04)*, Lima, 2005.

- ^a La muestra de los indicadores de producción para las empresas nacionales y extranjeras fue de 1.196 y 104 empresas, respectivamente.
- ^b Innovación de productos o procesos.
- ^c Estas empresas produjeron innovación de cualquier tipo (productos, procesos, comercialización y organización) con fondos propios y sin la colaboración de otras entidades.
- ^d Nueva en innovación de productos en el mercado.
- ^e Innovación de organización o comercialización.
- ^f Innovación tecnológica o no tecnológica.
- ^g Innovación tecnológica y no tecnológica.
- ^h Gastos totales en CTI (como porcentaje del volumen de negocios total).
- ⁱ Gastos en I+D como porcentaje del gasto total en CTI.
- ^j Gastos en capital de CTI como porcentaje del gasto total en CTI.
- ^k Gastos en otras actividades de CTI como porcentaje del gasto total en CTI. Estas actividades de CTI incluyen formación, servicios de consultoría, ingeniería y diseño industrial, *software* y servicios tecnológicos.
- ^l Empresas que invirtieron en I+D.
- ^m Empresas que invirtieron en I+D en cualquier momento en los últimos tres años.
- ⁿ Proporción de empresas activas en los mercados internacionales.
- ^o Proporción de empresas que cooperaron en actividades de innovación.
- ^p Proporción de empresas que cooperaron con universidades, institutos de educación superior o institutos de investigación gubernamentales.
- ^q Proporción de empresas que recibieron apoyo financiero público para innovación.
- ^r Proporción de empresas que solicitaron una o más patentes.

El valor agregado real de estas empresas¹² (en precios de 1994) representó el 31,9% del valor agregado total de ambos sectores en 2004: el 33,3% en el sector de servicios y el 27,4% en el manufacturero¹³. Las principales características de las cifras del cuadro 1 son las siguientes: en

¹² El valor agregado de las empresas proviene de los datos de ventas. Estos se obtuvieron mediante el cociente entre el valor agregado y el valor de producción del respectivo sector de la CIU tomado de los cuadros de insumo-producto de 1994 y 2007 proporcionados en forma preliminar por el INEI.

¹³ Para los cuatro grupos de la CIU, la proporción de valor real de las empresas en relación con el respectivo valor real del universo fue del 21,19% en los servicios intensivos en conocimiento, el 43,79% en los servicios tradicionales, el 22,44% en las empresas de alta tecnología y el 27,37% en las empresas de baja tecnología. En el caso del empleo formal, las cifras son las siguientes: el 12,53% en los servicios intensivos en conocimiento, el 18,87% en los servicios tradicionales, el 24,25% en las empresas manufactureras de baja tecnología y el 23,56% en las empresas manufactureras de alta tecnología.

primer lugar, la proporción de empresas que innovan (ya sea innovación tecnológica, no tecnológica o ambas) era mayor entre las empresas manufactureras (38,2%) que en las de servicios (28,1%). Sin embargo, las empresas de servicios presentaban una proporción mayor de innovación no tecnológica que de innovación tecnológica, mientras que en las empresas manufactureras ocurría lo contrario.

La proporción de empresas de propiedad extranjera (aquellas con más del 10% de capital extranjero) que innovan fue mayor que la de las empresas de propiedad nacional en ambos sectores. En segundo lugar, la intensidad de la inversión de las empresas (medida como proporción del gasto en actividades de CTI con respecto a las ventas totales) fue ligeramente superior en el sector de servicios (4,9%) que en el manufacturero (4,4%). Los porcentajes más altos se registraron en las empresas de servicios intensivos en conocimiento y manufactureras de alta tecnología (el 9,4% y el 5%, respectivamente). Además, los índices de inversión en CTI de las empresas nacionales fueron más altos que los de las empresas extranjeras, tanto en el sector de servicios como en el manufacturero. Por otra parte, la proporción de empresas que innovaron de manera constante en el sector manufacturero (14,8%) fue mayor que en el sector de servicios (9,6%). Más del 50% de los gastos en CTI en ambos sectores se destinó a actividades relacionadas con formación, servicios de consultoría, ingeniería y diseño industrial, *software* y servicios tecnológicos.

En tercer lugar, y desde el punto de vista de la política, las empresas en general no colaboraron con otras entidades para fines de innovación. En todo caso, la proporción de empresas manufactureras que sí colaboraron (6,1%) fue superior a la respectiva proporción de empresas de servicios (3,7%). Las cifras relativas a la exposición internacional de las empresas también resultaron bajas y una vez más la proporción correspondiente al sector manufacturero (4,8%) fue mayor que la del sector de servicios (1,6%). Se obtuvieron cifras similares con respecto a la posesión de patentes. Una mayor proporción de empresas extranjeras colaboraron con respecto a las solicitudes de patentes y a la exposición internacional en ambos sectores, en comparación con las empresas nacionales. Por último, el porcentaje de empresas que reciben apoyo financiero público para actividades de innovación fue mayor en el sector manufacturero (7,9%) que en el de servicios (2,2%). De manera inesperada, la proporción de empresas extranjeras que reciben apoyo financiero público superó la respectiva proporción de empresas nacionales en ambos sectores.

En resumen, las cifras de 2004 sobre las actividades de CTI de las empresas concuerdan con los bajos indicadores de inversión en CTI registrados en el Perú, incluso en 2012. Aunque un tercio de las empresas de la muestra no realizó actividades de CTI, la cifra media destinada a esas actividades por trabajador en ambos sectores fue de 2.353 dólares (en dólares constantes de 1994), que equivale a menos de 6,5 dólares por día por trabajador. La medida en que esta pequeña suma afecta el desempeño de las empresas (incluida la productividad del trabajo) se investiga en las secciones siguientes.

IV. Modelos CDM y estrategia de estimación

El modelo CDM que ha de estimarse tiene las siguientes ecuaciones:

$$ID^*_i = X_{1i} \cdot \beta_1 + \alpha_1 \cdot FC_i + \varepsilon_{1i}; \text{ donde si } ID^*_i > \mu_i \text{ entonces } D_{IDi} = 1; \text{ de lo contrario } D_{IDi} = 0; \quad (1)$$

$$IE^*_i = X_{2i} \cdot \beta_2 + \alpha_2 \cdot FC_i + \varepsilon_{2i}; \text{ donde } IE^*_i = IE_i \text{ si } ID^*_i \geq \mu_i; \text{ es decir, } D_{IDi} = 1; \text{ de lo contrario } IE^*_i = 0; \quad (2)$$

$$TI^*_i = \delta \cdot IE^*_i + X_{3i} \cdot \beta_3 + \varepsilon_{3i}; \text{ donde } D_{TIi} = 1 \text{ si } TI^*_i > 0, D_{TIi} = 0 \text{ de lo contrario } D_{TIi} \text{ es cero}; \quad (3)$$

$$NTI^*_i = \delta \cdot IE^*_i + X_{4i} \cdot \beta_4 + \varepsilon_{4i}; \text{ donde } D_{NTIi} = 1 \text{ si } TI^*_i > 0, D_{NTIi} = 0 \text{ de lo contrario } D_{NTIi} \text{ es cero}; \quad (4)$$

$$\ln \text{Prod}_i = \varphi_1 \cdot TI^*_i + \varphi_2 \cdot NTI^*_i + \varphi_3 \cdot IE^*_i + X_{5i} \cdot \beta_5 + \varepsilon_{5i} \quad (5)$$

En el cuadro 2 se presenta una lista de las variables dependientes y X_{ji} y las fuentes de datos utilizadas para estimar el conjunto de ecuaciones de este modelo. La mayoría de las variables X_{ji} se tomaron de Crespi y Zúñiga (2010). La ecuación 1 corresponde a la decisión de la empresa i de invertir en actividades de CTI y esta se representa mediante ID^*_i . Específicamente, una empresa decide invertir si ID^*_i es superior a cero o está en el umbral μ_i . Esta variable latente es positiva si las empresas han de hecho invertido en CTI, es decir, si la variable ficticia $D_{IDi}=1$. X_{1i} es el conjunto de factores que afecta el aspecto de apropiabilidad de las decisiones de las empresas de invertir en CTI. Estos son los siguientes: tamaño de la empresa (representado por el número de trabajadores), una variable ficticia para las empresas de exportación (D_x), otra para las empresas extranjeras con una cuota de capital mayor del 10% (FO) y por último una para la protección de patentes ($PatenP$, si las empresas tuvieron patentes en el período 2002-2004).

Cuadro 2
Lista de variables y fuentes de datos del modelo CDM

Nombre	Descripción	Fuente
ID	Variable ficticia con valor uno para las empresas que decidieron invertir en actividades de CTI, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección VI.1, ítem 42.h
Dx	Variable ficticia con valor uno para las empresas que exportaron durante por lo menos dos años entre 1993 y 2004, de lo contrario cero.	SUNAT (2012)
FO	Variable ficticia con valor uno para las empresas con más del 10% del capital total de propiedad extranjera, de lo contrario cero.	Peru Top Publications (2000-2007)
InSize	Logaritmo natural del número de trabajadores de una empresa.	CONCYTEC/INEI (2005), sección I, ítem 22
PatenP	Variable ficticia con valor uno para las empresas con patentes, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección VI.1, ítem 48
PFS	Variable ficticia con valor uno para las empresas que reciben apoyo financiero público, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección II, ítems 2, 3 y 4, sección XI, ítem 42.a; sección II, ítem 1.b
FC	Variable ficticia con valor uno para las empresas que declararon que las restricciones de crédito constituían un obstáculo importante para la innovación, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección VI.1, ítem 46.h
Dcoord	Variable ficticia con valor uno para las empresas que se coordinaron con otras entidades, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección VI, ítem 49
INFO ₁	Variable ficticia con valor uno para las empresas que utilizan Internet para buscar información sobre productos y procesos, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección V, ítem 5.1
INFO ₂	Variable ficticia con valor uno para las empresas que utilizan Internet para actividades de investigación, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección V, ítem 5.1
INFO ₃	Variable ficticia con valor uno para las empresas que utilizan Internet para buscar información sobre instituciones gubernamentales, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección V, ítem 5.1
InIE	Logaritmo natural del valor real de la inversión en CTI de las empresas con respecto al número de trabajadores.	CONCYTEC/INEI (2005), sección II, ítems 2, 3 y 4, sección XI, ítem 42.a; sección II, ítem 1.b
InIE ^e	Valor predicho de InIE a partir de la estimación de Heckman de la ecuación (2).	CONCYTEC/INEI (2005), sección II, ítems 2, 3 y 4, sección XI, ítem 42.a; sección II, ítem 1.b
D _{control}	Variable ficticia con valor uno para las empresas con k cero, de lo contrario cero.	
In(k+1)	Logaritmo natural del valor real del gasto de capital de las empresas por trabajador más uno.	CONCYTEC/INEI (2005) sección II, ítem 31
InProd	Logaritmo natural del valor real de las empresas por trabajador.	CONCYTEC/INEI (2005) sección I, ítems 22 y 23,
TI	Variable ficticia con valor uno para las empresas que tienen innovación tecnológica, de lo contrario cero.	CONCYTEC /INEI (2005), sección VI.1, ítem 44.h
NTI	Variable ficticia con valor uno para las empresas que tienen innovación no tecnológica, de lo contrario cero.	CONCYTEC/INEI (2005), sección VI.1, ítem 44.h

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica/Instituto Nacional de Estadística e Informática (CONCYTEC/INEI), *Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (ENCYT-04)*, Lima, 2005; Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT), *Series estadísticas de exportaciones*, Lima, 2012; y Peru Top Publications, *Peru: The Top 10,000 Companies*, Lima, varios años.

Estas variables son coherentes con varios argumentos considerados en la literatura (por ejemplo, Crepon, Duguet y Mairesse, 1998; Braga y Willmore, 1991; Kumar y Aggarwal, 2005; Álvarez, 2001; Cohen y Klepper, 1996; Benavente, 2006; Crespi y Peirano, 2007; Girma y Görg, 2007). La ecuación (2) es la intensidad de la inversión en CTI de la empresa medida por el gasto en CTI por trabajador. Si la empresa decide invertir, IE^*_i sería igual al gasto en CTI real por trabajador IE_i , de lo contrario IE^*_i sería cero. X_{2i} es el conjunto de factores que influye en la intensidad de la inversión en CTI de la empresa. Este conjunto será igual a X_{1i} más las siguientes variables ficticias: apoyo financiero público (PFS), fuentes de información del mercado ($INFO_1$), fuentes de información científicas ($INFO_2$), información de instituciones gubernamentales ($INFO_3$) y el grado de coordinación, cooperación o colaboración entre la empresa i y otras entidades (D_{coord}).

Dichos factores se encuentran en varios estudios sobre América Latina, por ejemplo con respecto a la Argentina y México (Raffo, Lhuillery y Miotti, 2008). Si bien en los argumentos basados en el tamaño (por ejemplo, la explotación de economías de escala y alcance) se indica que el tamaño afecta la ecuación de intensidad de la inversión, la evidencia empírica demuestra que puede afectar las decisiones de inversión pero no la intensidad de la inversión en CTI. Por ese motivo, y para fines de identificación, en este trabajo el tamaño se incluye en la ecuación (1) y se excluye de la ecuación (2). La evidencia peruana que se muestra más adelante sobre los efectos marginales de ambas ecuaciones apoya estos cambios. Por último, el análisis de las limitaciones financieras apoya la inclusión de esta limitación en las ecuaciones (1) y (2).

Las ecuaciones 3 y 4 representan los resultados del proceso de innovación tecnológica (TI^*_i) y no tecnológica (NTI^*_i) o el rendimiento esperado de la innovación. Las variables latentes TI^*_i y NTI^*_i son positivas si las empresas, de hecho, tienen productos de innovación, es decir, si la variable ficticia $D_{TI}=1$ o $D_{NTI}=1$ ¹⁴. Ambos productos están determinados por IE^*_i y el conjunto de factores $X_{3i}=X_{4i}$. Las variables de este conjunto incluyen el tamaño y dos variables ficticias correspondientes a las exportaciones y a la propiedad extranjera. Hahn y Park (2010), Hanley y Monreal-Pérez (2011) e Ito (2011) presentan el argumento y la evidencia de una relación entre las exportaciones y la innovación. Crespi y Zúñiga (2010) proporcionan la evidencia de los otros dos factores, propiedad extranjera y tamaño.

La ecuación (5) es la productividad del trabajo de una empresa (medida por el valor agregado real de la empresa por trabajador) determinada por los productos de innovación tecnológica y no tecnológica, la inversión en CTI y X_{4i} , que incluye el tamaño y el capital social por trabajador, $lnki$ (en logaritmo natural). Si bien la medición de la productividad tiene diversos defectos, no solo en los productos (Tybout, Katayama y Lu, 2009; Syverson, 2011), sino también en los servicios (Dean y Kunze, 1992; Griliches, 1992; Crepon, Duguet y Mairesse, 1998; Gallouj y Djellal, 2008; Gallouj y Savona, 2009; Crespi y Zúñiga, 2010; Biege y otros, 2011), en este estudio la productividad del trabajo se midió como el valor agregado real (o ventas netas¹⁵) por trabajador¹⁶.

En las estimaciones, las variables cuantitativas como el tamaño, la productividad y el gasto en inversión se transforman en logaritmos naturales. El resto de las variables (que son binarias) no se transforma. Además, la heterogeneidad en las ramas de los cuatro grupos de la CIU (Revisión 3)

¹⁴ NTI es una variable ficticia igual a uno si la empresa muestra resultados o productos de innovación en comercialización y organización, de lo contrario cero.

¹⁵ El valor agregado se obtiene mediante el cociente entre el valor agregado y el valor de producción del respectivo sector de la CIU tomado de los cuadros de insumo-producto de 1994 y 2007 proporcionados en forma preliminar por el INEI.

¹⁶ Los problemas más comunes asociados con las medidas de productividad y producción se relacionan con los defactores de precios relevantes para calcular valores reales y las medidas de calidad del producto. En el sector de servicios, las medidas de producción se limitarán al monto en valor (ventas o valor agregado) de la transacción (según Griliches, 1992 y Gallouj y Savona, 2009). Las características de la producción de servicios representadas por el denominado criterio IHIP (intangibilidad, I; heterogeneidad, H; inseparabilidad, I; y carácter perecedero, P) y otras consideraciones (por ejemplo en los servicios intensivos en conocimiento) señaladas por Biege y otros (2011) (como el carácter innovador de la producción, la "producción interna", las cifras de insumos y el conocimiento) no se tomarán en cuenta debido a las limitaciones de los datos.

se introduce mediante una variable binaria $ISIC_n$, donde n es el primer dígito de la rama de la CIU. Para cada grupo de empresas se incluye una rama de la CIU en la constante para evitar problemas de colinealidad.

Dadas estas transformaciones y variables ficticias, la estrategia econométrica comprende los siguientes pasos: en primer lugar, se estiman las ecuaciones relativas a la decisión de invertir y a la intensidad de la inversión mediante la estimación de un modelo Tobit generalizado (o estimación por máxima verosimilitud de Heckman, asumiendo una distribución conjunta normal para los términos de error de ambas ecuaciones). Para fines de robustez, se aplicó el procedimiento de dos etapas de Heckman o estimador Heckit (que asume una distribución normal condicional para el término de error), que no se detalla debido a limitaciones de espacio. La variable de tamaño incluida en la ecuación ID^* y excluida de la ecuación IE^* permite la identificación de ambas ecuaciones. Además, PPS , D_{coord} y el conjunto de variables de información refuerzan la identificación de los parámetros de ambas ecuaciones. Asimismo, para evitar resultados espurios en las ecuaciones (1) y (2), las empresas que no invirtieron en actividades de CTI y respondieron que no tenían ninguna restricción a la producción de innovación se eliminaron de la muestra¹⁷.

En segundo lugar, los dos productos de la innovación, que corresponden a las ecuaciones (3) y (4), se obtienen mediante una estimación probit (estimación de máxima verosimilitud; cuando se asume que los errores de la ecuación no están correlacionados). Asimismo, ninguna estimación biprobit (cuando se asume que los errores de la ecuación están correlacionados) presentada produjo resultados similares a los de la estimación probit. Para evitar la posible endogeneidad de la intensidad de la inversión en CTI, también se utilizaron los valores predichos a partir de la ecuación de intensidad de la inversión en CTI estimada en lugar de los valores reales de IE . En esos casos, los errores estándar se estimaron mediante la técnica de *bootstrap*.

En tercer lugar, la productividad (ecuación (5)) se obtiene mediante estimaciones de mínimos cuadrados con errores estándar de *bootstrap* cuando los valores predichos de TI, NTI e IE se utilizaron como variables exógenas. Estas estimaciones no se presentan aunque los resultados no se diferencian de los detallados en el cuadro 7. Por último, para evitar la reducción del tamaño de la muestra correspondiente a cada sector para las empresas sin información sobre k_i , la variable lnk_i se reemplazó con $ln(1+k_i)$ más una variable ficticia de control ($D_{control}$ igual a uno cuando $k_i = 0$, de lo contrario cero). Además, se evitaron los problemas de colinealidad al no incluir TI, NTI e IE (valor real o predicho) en la estimación de la ecuación de la productividad del trabajo¹⁸.

V. Estimación y resultados

En los cuadros 3 a 7 se muestran los coeficientes de regresión y las estadísticas de los métodos de estimación implementados para el conjunto de ecuaciones del modelo utilizando la muestra descrita en la sección de descripción de los datos¹⁹. Las estimaciones de la ecuación (1) indican que solo el tamaño (en su versión no censurada) parece afectar la decisión de las empresas de

¹⁷ El autor desea agradecer a Gustavo Crespi por sus comentarios con respecto a la reducción de la muestra. Con esa eliminación, la muestra en las ecuaciones selectiva y de intensidad de la inversión se redujo a 2.896 empresas.

¹⁸ Cabe señalar que en el grupo de los servicios intensivos en conocimiento de la CIU, el 10,2% de las empresas produjo solamente innovación tecnológica, el 13% produjo solo innovación no tecnológica y el 18% produjo ambas. En los servicios tradicionales, las respectivas proporciones fueron el 6%, el 16% y el 17%. En las empresas manufactureras de alta tecnología, las respectivas proporciones fueron el 15%, el 7% y el 35% y en las empresas manufactureras de baja tecnología el 16%, el 7% y el 24%.

¹⁹ La muestra presenta un sesgo hacia las empresas medianas y grandes con una media de 68 trabajadores cada una para el modelo básico y 79 para el modelo ampliado. Debido a que, en general, estas empresas pueden tener una mayor probabilidad de invertir en actividades de CTI, los coeficientes estimados podrían estar sobreestimados con respecto a los coeficientes provenientes de una muestra con empresas más grandes.

invertir en actividades de CTI en todas las ramas de actividad, aunque los efectos marginales o censurados para las empresas que decidieron invertir no fueron estadísticamente significativos. Por otra parte, las restricciones financieras²⁰ parecen haber limitado las decisiones de inversión solo en los servicios tradicionales. No obstante, una vez que las empresas decidieron invertir, el efecto de estas restricciones no fue significativo desde el punto de vista estadístico²¹. Los coeficientes del resto de los factores no fueron estadísticamente significativos.

Cuadro 3

Coeficientes censurados (C) y no censurados (NC) de la ecuación selectiva (1) (observada), relativa a la decisión de las empresas de invertir en ciencia, tecnología e innovación (CTI), por tipo de empresa: Tobit generalizado (selección de Heckman)

Sectores	Servicios intensivos en conocimiento		Servicios tradicionales		Manufacturero de alta tecnología		Manufacturero de baja tecnología		
	Var.	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Dx		0,033	0,083	-0,001	-0,001	-0,037	-0,318	0,022	0,065
FO		-0,046	-0,116	-0,1054	-0,136	-0,079	-0,508	0,057	0,170
ISIC ₁								-0,008	-0,023
ISIC ₂					-0,005	-0,041	-0,028	-0,080	
ISIC ₃				-0,460	-5,832				
ISIC ₄				-0,058	-0,147				
ISIC ₅				-0,012	-0,031				
ISIC ₇		-0,046	-0,116	-0,128	-0,332**				
ISIC ₈				0,170	0,430*				
FC		-0,077	-0,193	-0,125	-0,321***	-0,024	-0,192	-0,025	-0,070
PFS		0,563	6,158	0,601	5,406	0,333	6,522	0,488	6,377
PatenP		0,483	5,468	0,588	6,413	0,143	6,354	0,395	6,484
lnSize		0,112	0,282***	0,103	0,260***	0,071	0,607***	0,072	0,208***
Const.			-0,99***		-0,914***		-1,67***		-0,86*
Observ.		539	539	1 411	1 411	178	178	768	768
ρ			0,610**		0,873***		0,221		0,158
σ			2,171		2,512		1,630		1,960
λ			1,326		2,193		0,361		0,309
V. pred.		0,541		0,453		0,941		0,701	
V. obs.		0,445		0,393		0,567		0,465	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * nivel de significación del 10%; ** nivel de significación del 5%; *** nivel de significación de menos del 1%.

²⁰ La proporción de empresas con restricciones financieras (que las describieron como un obstáculo importante a la innovación) con respecto al total de empresas en cada grupo de la CIU fue del 21,2% en los servicios intensivos en conocimiento, el 18,5% en los servicios tradicionales, el 34,3% en las empresas manufactureras de alta tecnología, el 29,4% en las empresas manufactureras de baja tecnología y el 22,9% en los servicios y las manufacturas en general.

²¹ Los resultados de la estimación realizada con el procedimiento en dos etapas de Heckman (es decir Heckit) que no se presentan aquí fueron mucho mejores para la ecuación relativa a la decisión de invertir. Así, los coeficientes censurados y no censurados del tamaño de la empresa fueron estadísticamente significativos para todos los sectores. Por otra parte, los coeficientes censurados o marginales del apoyo financiero público y la protección de patentes fueron estadísticamente significativos para todos los sectores. Las variables ficticias relativas al carácter exportador y a la propiedad extranjera resultaron no significativas o de dudosa significación estadística. Por último, el coeficiente de restricciones financieras también fue estadísticamente significativo para los servicios tradicionales.

Los resultados econométricos con respecto a la intensidad de la inversión en CTI (ecuación (2)) son más variados. El carácter de empresa exportadora, el apoyo financiero público, las restricciones financieras y la coordinación con otras entidades fueron factores estadísticamente importantes en el monto de la inversión en CTI de las empresas en las ramas de los servicios tradicionales. Los primeros dos factores contribuyeron a aumentar la intensidad de la inversión y los dos últimos a reducirla. Sin embargo, una vez que una empresa decidió invertir, solo el coeficiente marginal de coordinación fue estadísticamente significativo y contribuyó a reducir el monto de la inversión en actividades de CTI. En el caso de las ramas de servicios intensivos en conocimiento y manufacturera de baja tecnología, el apoyo financiero público fue el factor más importante y significativo desde el punto de vista estadístico. Una vez más, los respectivos coeficientes marginales no fueron significativos.

Además, en el caso de los servicios intensivos en conocimiento, los respectivos coeficientes censurados y no censurados fueron estadísticamente significativos para las empresas que utilizaban Internet para buscar información sobre productos y procesos (INFO₁), para actividades de investigación (INFO₂) y para obtener información sobre instituciones gubernamentales (INFO₃). Las empresas que utilizaban Internet para los primeros dos usos presentaban un mayor nivel de intensidad de la inversión, mientras que aquellas que la utilizaban para el tercer uso invirtieron menos en actividades de CTI.

Cuadro 4

Coefficientes censurados (C) y no censurados (NC) de la ecuación (2) (observada), relativa a la intensidad de la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI), por tipo de empresa: Tobit generalizado (selección de Heckman)

Sectores	Servicios intensivos en conocimiento		Servicios tradicionales		Manufacturero de alta tecnología		Manufacturero de baja tecnología	
	C	NC	C	NC	C	NC	C	NC
Dx	0,555	0,621	0,670	0,668**	0,100	0,076	-0,121	-0,111
FO	0,232	0,136	0,435	0,233	-0,615	-0,663	0,375	0,401
PFS	1,748	2,943***	0,676	2,796***	0,447	0,644	0,486	0,727*
Dcoord	-0,560	-0,560	-0,475**	-0,475**	0,450	0,450	0,313	0,313
INFO ₁	1,136**	1,136**	0,178	0,178	-0,612	-0,612	0,443	0,443
INFO ₂	0,723**	0,723**	0,278	0,278	0,779*	0,779*	-0,055	-0,055
INFO ₃	-1,066**	-1,066**	0,240	0,240	-0,098	-0,098	-0,441	-0,441
ISIC ₁							-0,244	-0,247
ISIC ₂					-0,036	-0,039	0,128	0,116
ISIC ₃			13,969	2,501				
ISIC ₄			0,550	0,332				
ISIC ₅			0,047	0,002				
ISIC ₇	-0,115	-0,210	-0,121	-0,621				
ISIC ₈			-0,207	0,374				
FC	-0,372	-0,532	-0,243	-0,722**	0,129	0,114	-0,244	-0,255
PatenP ^a	0,540	1,561	-2,070		0,587	0,682	-0,197	
InSize	-0,229		-0,378		-0,046		-0,033	
Const.		4,516***		3,381***		6,090***		5,910***
Obser.	539	539	1 411	1 411	178	178	768	768
V. pred.	5,786		5,637		6,062		5,978	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * nivel de significación del 10%; ** nivel de significación del 5%; *** nivel de significación de menos del 1%.

^a La variable de protección de patentes (PatenP) se excluyó de los servicios tradicionales y las empresas manufactureras de baja tecnología debido a problemas de concavidad en la función de verosimilitud logarítmica.

Por último, en el caso de las empresas manufactureras de alta tecnología, solo los coeficientes censurados y no censurados del uso de Internet para actividades de investigación fueron estadísticamente significativos para la inversión en actividades de CTI.

Las empresas que utilizaron ese tipo de información registraron montos de inversión superiores²². En el caso de las estimaciones de innovación, las ecuaciones (3) y (4), los resultados fueron más uniformes en todas las ramas de actividad con respecto a los de la ecuación (2).

Cuadro 5
Coeficientes marginales de la ecuación (3) (observada), relativa a la producción de innovación tecnológica, por tipo de empresa: método probit

	Servicios intensivos en conocimiento		Servicios tradicionales		Manufacturero de alta tecnología		Manufacturero de baja tecnología	
InIE	0,108***		0,062***		0,169***		0,146***	
InIE ^a	0,139***		0,125***		0,348**		0,368***	
InSize	0,055***	0,087***	0,039***	0,041***	0,175***	0,166***	0,068***	0,064***
Dx	0,022	-0,044	0,025	-0,028	-0,091	-0,051	0,062	0,100***
FO	0,041	-0,040	0,014	0,008	-0,167	-0,017	0,028	-0,115*
ISIC ₁							0,028	0,081
ISIC ₂							0,073	0,008
ISIC ₃							0,059	-0,170***
ISIC ₄							-0,019	-0,026
ISIC ₅							-0,052	-0,092**
ISIC ₆							-0,343***	
ISIC ₇	0,049	0,068	-0,033	-0,006				
ISIC ₈							0,193*	0,131
Obser.	539	586	1 411	1 534	178	200	768	874
Prob. pred.	0,172	0,334	0,144	0,340	0,397	0,412	0,279	0,305

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * nivel de significación del 10%; ** nivel de significación del 5%; *** nivel de significación de menos del 1%.

^a Predicho con el método de Heckman y con errores estándar de *bootstrap* para la variable independiente.

²² Las estimaciones realizadas con el método Heckit que no se presentan aquí produjeron coeficientes más robustos para el apoyo financiero público. Otros factores también fueron más importantes según la estimación Heckit. Así, los coeficientes de restricciones financieras fueron estadísticamente robustos para las dos ramas de servicios de la CIU (y para los sectores manufacturero y de servicios en general). En forma análoga, el efecto de la variable de protección de patentes en la intensidad de la inversión en CTI fue estadísticamente significativo para los servicios tradicionales, los servicios en general, el sector manufacturero de baja tecnología, el sector manufacturero en general y para todos los sectores (manufacturero y de servicios en general). Por último, el carácter de empresa exportadora afectó la intensidad de la inversión en CTI de manera positiva. El resto de los factores no fueron robustos o carecieron de significación estadística.

Cuadro 6
Coeficientes marginales de la ecuación (4) (observada), relativa a la producción de innovación no tecnológica, por tipo de empresa: método probit

	Servicios intensivos en conocimiento		Servicios tradicionales		Manufacturero de alta tecnología		Manufacturero de baja tecnología	
lnIE	0,097***		0,133***		0,169***		0,082***	
lnIE ^a	0,064***		0,151***		0,128**		0,081	
lnSize	0,030**	0,065***	0,062***	0,054***	0,175***	0,114***	0,034***	0,060***
Dx	-0,094*	-0,086	-0,095***	-0,101***	-0,091	-0,082	-0,046	-0,014
FO	-0,119**	-0,118*	-0,166***	-0,110***	-0,167	0,020	0,070	0,103
ISIC ₁							-0,061	-0,048
ISIC ₂					0,073	-0,048	-0,115	-0,103
ISIC ₃			-0,313***					
ISIC ₄			-0,012	-0,083				
ISIC ₅			0,0896*	0,022				
ISIC ₆			-0,343***					
ISIC ₇	-0,0635	-0,048	0,011	0,010				
ISIC ₈			0,044	0,019				
Obser.	539	586	1 407	1 534	178	200	768	874
Prob. pred.	0,230	0,334	0,199	0,340	0,397	0,412	0,200	0,305

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * nivel de significación del 10%; ** nivel de significación del 5%; *** nivel de significación de menos del 1%.

^a Predicho con el método de Heckman y con errores estándar de *bootstrap* para la variable independiente.

Los coeficientes de intensidad de la inversión y tamaño fueron positivos y estadísticamente significativos para los cuatro grupos de ramas de actividad y los dos tipos de innovación²³. Además, entre las empresas manufactureras de baja tecnología, las empresas exportadoras presentaron una mayor probabilidad de producir innovación tecnológica que las empresas orientadas al mercado interno. Por el contrario, las empresas extranjeras son menos propensas a producir innovación tecnológica que las empresas nacionales dentro de esa categoría del sector manufacturero. En el caso de los servicios intensivos en conocimiento y los servicios tradicionales, las empresas orientadas al mercado interno y nacionales parecen tener una mayor probabilidad de producir innovación no tecnológica que las empresas exportadoras y extranjeras²⁴.

Por último, las estimaciones de la última ecuación (5) produjeron un resultado robusto para casi todos los grupos de la CIU. La relación entre capital y trabajo fue el factor más importante y significativo estadísticamente para la productividad del trabajo de las empresas. La intensidad de la inversión también fue más importante para los grupos de la CIU que para las empresas manufactureras de alta tecnología²⁵.

²³ Se obtuvieron prácticamente los mismos resultados con los valores predichos de lnIE utilizando el método Heckit.

²⁴ Los servicios tradicionales incluyen a los comerciantes exportadores de bienes primarios de exportación. Cuando los valores predichos de lnIE se estimaron con el método Heckit, los resultados del tamaño y la intensidad de la inversión para las ecuaciones NTI y TI fueron similares. Sin embargo, en el caso de la ecuación NTI, el efecto negativo de los exportadores no fue robusto estadísticamente y la propiedad extranjera también afectó a las empresas del sector de servicios intensivos en conocimiento.

²⁵ Los efectos de TI y NTI para todas las ramas de servicios de la CIU y el sector manufacturero de baja tecnología fueron estadísticamente robustos y positivos cuando los valores predichos de las variables TI se estimaron con el método Heckit para el modelo ampliado. La significación estadística del resto de los factores es similar a los resultados hallados utilizando el método de Heckman.

Cuadro 7

Coefficientes de regresión de la ecuación (5), relativa a la productividad del trabajo, con errores estándar de *bootstrap* para los valores predichos mediante la estimación de Heckman: modelo ampliado

	Servicios intensivos en conocimiento				Servicios tradicionales			
lnSize	-0,022	-0,025	-0,008	-0,037	-0,183***	-0,180***	-0,183***	-0,190***
ln(k+1)	0,138***	0,138***	0,139***	0,119***	0,231***	0,229***	0,230***	0,236***
D _{control}	0,646**	0,639**	0,643**	0,496	1,374***	1,359***	1,373***	1,475***
TI	0,214*	0,153			-0,006	0,033		
NTI	-0,142		-0,056		0,081		0,079	
lnIE				0,034**				0,039***
ISIC ₃					0,568	0,558	0,567	0,345
ISIC ₄					1,217***	1,218***	1,217***	1,137***
ISIC ₅					1,445***	1,450***	1,445***	1,453***
ISIC ₇	-0,282***	-0,273***	-0,264**	-0,207*	0,168	0,165	0,169	0,186
ISIC ₈					-0,454*	-0,453*	-0,455*	-0,477*
Const.	9,247***	9,231***	9,239***	9,374***	8,550***	8,571***	8,550***	8,407***
Obser.	570	570	570	524	1 474	1 474	1 474	1 357
Adj- <i>R</i> ²	0,0455	0,0447	0,0420	0,0440	0,234	0,234	0,234	0,240
<i>R</i> ²	0,0556	0,0531	0,0504	0,0532	0,239	0,238	0,239	0,245
	Manufacturero de alta tecnología				Manufacturero de baja tecnología			
lnSize	0,033	0,031	0,034	0,012	-0,001	0,002	0,001	-0,011
ln(k+1)	0,104*	0,103*	0,103*	0,087	0,187***	0,184***	0,187***	0,198***
D _{control}	0,758*	0,753*	0,755*	0,648	1,062***	1,043***	1,059***	1,170***
TI	0,006	-0,027			0,053	0,094		
NTI	-0,062		-0,059		0,092		0,119	
lnIE				0,002				0,039***
ISIC ₁					-0,163	-0,169	-0,160	-0,260
ISIC ₂	0,123	0,125	0,123	0,177	0,153	0,143	0,157	0,049
Const.	8,862***	8,860***	8,864***	8,996***	8,253***	8,283***	8,259***	8,244***
Obser.	189	189	189	167	836	836	836	735
Adj- <i>R</i> ²	-0,00886	-0,00410	-0,00336	-0,0124	0,0978	0,0977	0,0984	0,114
<i>R</i> ²	0,0233	0,0226	0,0233	0,0181	0,105	0,104	0,105	0,121

Fuente: Elaboración propia.

Nota: * nivel de significación del 10%; ** nivel de significación del 5%; *** nivel de significación de menos del 1%.

VI. Conclusiones

En la última década, los responsables institucionales de la formulación de políticas no han dado mucha prioridad al área de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la economía peruana. El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) no se ha articulado institucionalmente y se ha concentrado en fondos y programas particulares dirigidos a promover las actividades de innovación de las empresas en los sectores primario y manufacturero sin una estrategia de innovación específica diseñada previamente. La CTI en los servicios se orientó principalmente a brindar infraestructura de TIC conforme a los principios de acceso universal, asequibilidad, promoción de la competencia privada y convergencia tecnológica de acuerdo con la evolución y el desarrollo de las TIC.

Sobre la base de datos de una encuesta de empresas sobre CTI realizada en 2004 (CONCYTEC/ INEI, 2005a), se presentó evidencia sólida de los efectos positivos de las actividades de ciencia, tecnología e innovación de las empresas en la productividad del trabajo en los sectores de servicios y manufactureros del Perú. Asignar mayor prioridad a la política de CTI y su efectiva implementación en el país podría mejorar el desempeño mediocre de la década pasada y favorecer el crecimiento de la productividad (Tello, 2012b). Se estimaron dos modelos CDM con métodos que permiten superar los problemas de selección y endogeneidad.

En general, los resultados estadísticos apoyan parcialmente algunas de las hipótesis encontradas en la literatura. Específicamente, el tamaño de las empresas parece ser un determinante clave en la decisión de invertir en actividades de CTI en los siete grupos de la CIIU considerados en el análisis. Sin embargo, para aquellas empresas motivadas para invertir, la protección de patentes —en particular en el caso de las empresas manufactureras— fue un factor determinante para una inversión efectiva. Al mismo tiempo, las restricciones financieras influyeron en las decisiones de las empresas de invertir o no en actividades de CTI solo en el grupo de la CIIU correspondiente a los servicios tradicionales. Se observa que la significación estadística de las restricciones financieras desapareció en el caso de las empresas que decidieron invertir en actividades de CTI, de manera que el factor financiero constituía una limitación relevante solo para las empresas que en última instancia no invirtieron.

En segundo lugar, aunque el apoyo financiero público parece incrementar la variable latente de la intensidad de la inversión de las empresas en la mayoría de los grupos de la CIIU (con excepción de las empresas manufactureras de alta tecnología), el efecto en la intensidad de la inversión real (medida a través de los gastos en actividades de CTI por trabajador) no fue estadísticamente significativo para las empresas que invirtieron en actividades de CTI. Esto significa que las políticas de apoyo público parecen tener un efecto más inductivo (que consiste en hacer que las empresas que no gastan lo hagan) que intensificador (que consiste en aumentar la intensidad de las empresas que ya gastan). El mismo resultado se obtiene con respecto a las restricciones financieras en el grupo de la CIIU correspondiente a los servicios tradicionales. El efecto de otros factores en la intensidad de la inversión en CTI de las empresas también fue estadísticamente robusto para algunos grupos de la CIIU. Específicamente, la información de Internet sobre productos y procesos fue significativa para los servicios intensivos en conocimiento, los servicios en general y para todas las empresas de la muestra (manufactureras y de servicios), mientras que la información de Internet sobre actividades de investigación fue significativa para los servicios intensivos en conocimiento, las empresas manufactureras de alta tecnología, los servicios tradicionales y ambos sectores (servicios y manufacturas) en general, y la coordinación de las empresas con otras entidades para fines de innovación lo fue para los servicios tradicionales y los servicios totales.

En tercer lugar, el tamaño de la empresa y la intensidad de la inversión fueron los determinantes clave para la producción de innovación tecnológica y no tecnológica en todos los grupos de la CIIU. En algunos de ellos (como los servicios y el sector manufacturero de baja tecnología), las empresas orientadas al mercado doméstico y nacionales eran más propensas a elaborar productos de innovación tecnológica y no tecnológica que las empresas exportadoras y de propiedad extranjera. Este resultado puede indicar una mayor necesidad de realizar cambios tecnológicos para competir con las empresas exportadoras y extranjeras en el primer grupo de empresas. Por último, el capital por trabajador y la intensidad de la inversión en CTI afectaron la productividad del trabajo de las empresas en forma positiva para la mayoría de los grupos de la CIIU (con excepción del sector manufacturero de alta tecnología).

Desde la perspectiva de la política económica, estos resultados sugieren que las políticas horizontales de CTI (por lo menos para los sectores de servicios y manufactureros) que alientan a las empresas a incrementar la intensidad de sus inversiones en CTI pueden contribuir a aumentar la productividad del trabajo de las empresas. Sin embargo, dado que los productos de innovación no

mostraron ningún efecto estadístico en la productividad, es necesario realizar un análisis detallado a nivel micro de lo que las empresas consideran productos de innovación y obtener información acerca de aquellos que pueden aumentar la productividad del trabajo. Por último, el hecho de que las actividades de CTI de la mayoría de las empresas se lleven a cabo de manera aislada —la producción de innovación de cualquier tipo, ya sea de productos, procesos, comercialización u organización, se realiza con los fondos propios de las empresas y sin colaboración con otras entidades— y la falta de significación estadística del efecto de la coordinación de las empresas con otras entidades en la intensidad de la inversión en CTI indican la necesidad de explotar las interacciones de las empresas con otras empresas, instituciones de investigación y el gobierno para aumentar la probabilidad de producir innovación²⁶ y reducir el gasto en CTI de las empresas por trabajador.

Bibliografía

- Álvarez, R. (2001), "External sources of technological innovation in Chilean manufacturing industry", *Estudios de Economía*, vol. 28, N° 1, Santiago, Universidad de Chile.
- Álvarez, R. y G. Crespi (2011), "Financing Gaps, Innovation Gaps? New Evidence from Chile", inédito.
- Balboni, M., S. Rovira y S. Vergara (eds.) (2011), *ICT in Latin America: A Micro-Data Analysis* (LC/R.2172), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Banco Mundial (2013), *World Development Indicators* [en línea] <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
- Benavente M.J. (2006), "The role of research and innovation in promoting productivity in Chile", *Economics of Innovation and New Technology*, vol. N° 4-5, Taylor & Francis.
- Biege, S. y otros (2011), "Challenges of measuring service productivity in innovative, knowledge-intensive business services", Karlsruhe, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI).
- Braga, H. y L. Willmore (1991), "Technological imports and technological effort: an analysis of their determinants in Brazilian firms", *Journal of Industrial Economics*, vol. 39, N° 4, Wiley.
- Cainelli, G., R. Evangelista y M. Savona (2006), "Innovation and economic performance in services: a firm-level analysis", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 30, N° 3, Oxford University Press.
- Carayannis, E., U. Varblane y T. Roolaht (2012), "Innovation systems in small catching-up economies. New perspectives on practice and policy", *Innovation, Technology, and Knowledge Management*, vol. 15, Springer.
- Cohen, W. y S. Klepper (1996), "Firm size and the nature of innovation within industries: the case of process and product R&D", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 78, N° 2, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Comisión Consultiva para la Ciencia, Tecnología e Innovación (2012), "Nueva política e institucionalidad para dinamizar la CTI peruana" [en línea] <http://franciscosagasti.com/descargas/eventos/ff-informe-comision-consultiva-cti.pdf>.
- Comisión Europea (2011), "Policies in support of service innovation", *Global Review of Innovation Policy Studies INNO-Grips*, INNO-Grips Policy Brief, N° 3, Budapest, ICEG European Center.
- CONCYTEC/INEI (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica/Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2005a), *Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (ENCYT-04)*, Lima.
- (2005b), "Análisis de la Encuesta Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, 2004", Lima, inédito.
- Crepon, B., E. Duguet y J. Mairesse (1998), "Research, innovation and productivity: an econometric analysis at the firm level", *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 7, N° 2, Taylor & Francis.
- Crespi, G. y P. Zúñiga (2010), "Innovation and productivity: evidence from six Latin American countries", *IDB Working Paper Series*, N° IDB-WP-218, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Crespi, G. y otros (2006), "Measuring and understanding productivity in UK market services", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 22, N° 4, Oxford University Press.

²⁶ Véase este resultado en Tello (2011).

- Crespi, G. y F. Peirano. (2007), "Measuring innovation in Latin America: what we did where we are and what we want to do", documento presentado en la Conference on Micro Evidence on Innovation in Developing Countries, Maastricht.
- Dean, E. y K. Kunze (1992), "Productivity measurement in service industries", Z. Griliches (ed.), *Output Measurement in the Service Sectors*, Chicago, University of Chicago Press.
- Evangelista, R. y M. Savona (2003), "Innovation, employment and skills in services: firm and sectoral evidence", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 14, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Gallouj, F. (2002), *Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations*, Northampton, Edward Elgar Publishing.
- Gallouj, F. y F. Djellal (2010), *The Handbook of Innovation and Services*, Northampton, Edward Elgar Publishing.
- _____(2008), *Measuring and Improving Productivity in Services. Issues, Strategies and Challenges*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Gallouj, F. y M. Savona (2009), "Innovation in services: a review of the debate and a research agenda", *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 19, N° 2, Springer.
- Gallouj, F. y O. Weinstein (1997), "Innovation in services", *Research Policy*, vol. 26, N° 4-5, Amsterdam, Elsevier.
- Garrido, C. (2009), "La innovación en los servicios: aspectos generales y los casos de los servicios de telecomunicaciones, turismo y bancario y bancario", *Documento de Proyecto (LC/W.286)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Girma, S. y H. Görg (2007), "The role of the efficiency gap for spillovers from FDI: evidence from the UK electronics and engineering sectors", *Open Economies Review*, vol. 18, N° 2, Springer.
- Griliches, Z. (1992), *Output Measurement in the Service Sectors*, Chicago, The University of Chicago Press.
- _____(1979), "Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth", *Bell Journal of Economics*, vol. 10, N° 1, The RAND Corporation.
- Griliches, Z. y A. Pakes (1980), "Patents and R&D at the firm level: a first look", *NBER Working Paper*, N° 561, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Hahn, C. y C. Park (2010), "Direction of causality in innovation-exporting linkage: evidence on Korean manufacturing", *ERIA Discussion Paper*, N° 2012-07.
- Hall, B. (2011), "Innovation and productivity", *NBER Working Paper*, N° 17178, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Hanley, A. y J. Monreal-Pérez (2011), "Are newly exporting firms more innovative? Findings from matched Spanish innovators", *Kiel Working Paper*, N° 1735, Kiel, Instituto de Economía Mundial.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2005), "Encuesta económica anual 2005: estadística manufacturera", Lima.
- Ito, K. (2011), "Sources of learning-by-exporting effects: does exporting promote innovation?", *RIETI Discussion Papers Series*, N° 11066.
- Kumar, N. y A. Aggarwal (2005), "Liberalization, outward orientation and in-house R&D activity of multinational and local firms: a quantitative exploration for Indian manufacturing", *Research Policy*, vol. 34, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Kuramoto, J. (2008), "Propuesta de Agenda de Investigación para el Programa de Ciencia y Tecnología – FENCYT", Lima [en línea] <http://www.innovateperu.gob.pe/fincyt/doc/CIES/Propuesta-Agenda-Investigacion.pdf>.
- _____(2007), "Retos del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica para la Competitividad y Desarrollo Humano", inédito.
- Kuramoto, J. y J. Díaz (2011), "Aportes para el gobierno peruano 2011-2016: Políticas de ciencia, tecnología e innovación", *Elecciones 2011 Perú: centrando el debate electoral*, N° 14, Lima.
- _____(2010), *Evaluación de políticas de apoyo a la innovación en el Perú*, Lima, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Llisteri, J. y J. García-Alba (2008), "High-growth SMEs in Latin American emerging economies", *Notas Técnicas*, N° IDB-TN-133, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Masso, J. y P. Vahter (2011), *The Link Between Innovation and Productivity in Estonian Service Sector*, Universidad de Tartu.
- Mairesse, J. y P. Mohnen (2010), "Using innovations surveys for econometric analysis", *NBER Working Paper*, N° 15857, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.
- Mairesse, J. y M. Sassenou (1991), "R&D and productivity: a survey of econometric studies at the firm level", *Science-Technology-Industry Review*, N° 8, París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

- Mohnen, P. y L.H. Röller (2005), "Complementarities in innovation policy", *European Economic Review*, vol. 49, N° 6, Amsterdam, Elsevier.
- Mothe, C. y T.U. Nguyen Thi (2010), "The impact of non-technological innovation on technological innovation: do services differ from manufacturing? An empirical analysis of Luxembourg firms", *CEPS /Instead Working Paper*, N° 2010-01.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2009), *Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective*, París.
- Peru Top Publications (2002-2007), *Peru: The Top 10,000 Companies*, Lima.
- Raffo, J., S. Lhuillery y L. Miotti (2008), "Northern and Southern innovativity: a comparison across European and Latin American countries", *European Journal of Development*, vol. 20, N° 2, Taylor & Francis.
- Rubalcaba, L., D. Gago y J. Gallego (2010), "On the differences between goods and services innovation", *Journal of Innovation Economics & Management*, vol. 1, N° 5.
- Sagasti, F. (2011), *En Busca del Tiempo Perdido: Ciencia, tecnología e innovación en el Perú*, Lima, Foro Nacional Internacional.
- SUNAT (Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria) (2012), *Series estadísticas de exportaciones*, Lima.
- Syverson, C. (2011), "What determines productivity?", *Journal of Economic Literature*, vol. 49, N° 2, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Tacsir, E. y otros (2011), "Innovation in services: the hard case for Latin America and the Caribbean", *IDB Discussion Paper*, N° IDB-DP-203, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Tello, M.D. (2012a), "Balance y agenda de investigación en tema de la inserción de la economía internacional", *Balance y agenda de investigación en el Perú*, Lima, Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES).
- _____(2012b), "Productividad total factorial en el sector manufacturero: un análisis a nivel de firmas del Perú, 2002-2007", *Economía*, vol. 35, N° 70, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- _____(2011), "Science and technology, ICT and profitability in the manufacturing sector in Peru", *ICT in Latin America: A Micro-Data Analysis (LC/R.2172)*, M. Balboni, S. Rovira y S. Vergara (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- _____(2010), "Políticas de tecnologías de información y comunicación en el Perú, 1990-2010", *Documentos de Trabajo*, N° 335, Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Tether, B.S. (2005), "Do services innovate (differently)? Insights from the European Innobarometer Survey", *Industry and Innovation*, vol. 12, N° 2, Taylor & Francis.
- Tybout, J., H. Katayama y S. Lu (2009), "Firm-level productivity studies: illusions and a solution", *International Journal of Industrial Organization*, vol. 27, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- UNCTAD/CEPAL (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo/Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2011), *Science, Technology and Innovation Policy Review: Peru (UNCTAD/DTL/STICT/2010/2)*, Ginebra.

Santiago de Chile: ¿ciudad de ciudades? Desigualdades sociales en zonas de mercado laboral local¹

Luis Fuentes, Oscar Mac-Clure, Cristóbal Moya y Camilo Olivos

Resumen

El propósito del presente artículo es delimitar y caracterizar la estructura urbana de Santiago de Chile a partir de la relación entre los lugares de residencia y de trabajo de sus habitantes, que conforman zonas de mercado laboral local. Se exponen los criterios y procedimientos metodológicos empleados, de acuerdo con los cuales se establecen estas zonas y se las describe sobre la base de esta delimitación funcional, a fin de determinar en qué medida condicionan las desigualdades sociales en la ciudad. Se analizan en términos espaciales la desigualdad de ingresos, el acceso a la educación y la composición de las clases sociales.

Palabras clave

Ciudades, mercado de trabajo, empleo, domicilio y residencia, clases sociales, igualdad, ingresos, educación, indicadores socioeconómicos, Chile

Clasificación JEL

J60, D63, Z13

Autores

Luis Fuentes es Académico del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales e Investigador del Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS) de la Pontificia Universidad Católica de Chile. lfuentes@uc.cl

Oscar Mac-Clure es Académico del Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER) de la Universidad de Los Lagos, Chile. oscar.macclure@gmail.com

Cristóbal Moya es Docente de la Escuela de Sociología de la Universidad Diego Portales, Chile. cristobalmoya@gmail.com

Camilo Olivos es Asistente de Investigación en el Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile. colivos17@gmail.com

¹ Para la elaboración de este artículo se contó con el apoyo del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico de Chile (FONDECYT), por intermedio de los proyectos 1141157 y 1150808, y de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), mediante el proyecto CONICYT/FONDAP 15110020.

I. Introducción

La globalización ha dado origen a diversas transformaciones de la geografía económica mundial y, en este marco, las ciudades han actuado como articuladoras de la internacionalización de las economías (Sassen, 2001). Las ciudades de América Latina no han estado ajenas a este proceso (De Mattos, 2010), en el que Santiago de Chile representa un caso especial, debido a la temprana inserción de la economía nacional en la global, y a los consecuentes cambios en la función, morfología y estructura socioespacial de la ciudad a lo largo de diferentes períodos.

Las tendencias recientes que muestra el crecimiento urbano de Santiago han añadido complejidad a su estructura, en virtud de procesos que han sido objeto de estudios específicos. Sin embargo, como veremos más adelante, se debería avanzar aún más en la comprensión de las modalidades de funcionamiento, las características generales y las desigualdades que presenta la urbe. Al respecto, las preguntas que abordamos se refieren a la configuración espacial de la relación entre el lugar de residencia y de trabajo. Específicamente ¿cuál es la estructura funcional de la ciudad?, y ¿en qué medida se vincula con las desigualdades urbanas y conforme a qué mecanismos? Se trata, concretamente, de identificar las posibilidades de caracterizar y analizar la evolución de la estructura funcional de la ciudad y las tendencias que explican las desigualdades urbanas en los últimos años.

A partir de las conclusiones de distintos estudios y el análisis de las variadas dimensiones de la evolución urbana, se intenta contribuir al debate sobre la estructura de Santiago, en función de una clasificación de los espacios sociales y conforme a criterios relacionados con el lugar de trabajo y de residencia, a fin de delimitar la ciudad a una escala agregada. Asimismo, se identifican las zonas de mercado laboral definidas por la relación entre la oferta y la demanda de trabajo en el espacio de la ciudad. Para validar esta metodología, se somete a prueba su aporte a la caracterización de la urbe desde la perspectiva de las desigualdades sociales en términos de ingresos, educación, clases y otros indicadores pertinentes.

Postulamos que una configuración espacial basada en la relación entre residencia y trabajo ofrece una imagen de conjunto de la estructura y el funcionamiento de una gran ciudad como Santiago, y presenta la ventaja de contribuir a la comprensión de las desigualdades sociales que se dan en ella. Esto se debe a que cada una de las zonas consideradas presenta características particulares en términos de los indicadores socioeconómicos básicos, el nivel y la distribución del ingreso, y la composición de las clases sociales. Asimismo, demostramos que las desigualdades socioeconómicas son acentuadas en algunas de las zonas y que también hay grandes diferencias entre algunas de ellas. Por suponer que existe una relación bidireccional entre la configuración espacial y las desigualdades urbanas, en el enfoque empleado se otorga prioridad a la influencia del espacio social en estas últimas.

En la sección II del artículo se describe el debate académico en torno a la estructura de la ciudad y el enfoque metodológico centrado en las zonas de mercado laboral local. En la sección III se expone en detalle el método aplicado en este estudio para la delimitación e identificación de estas zonas en Santiago. En la sección IV se analiza la conformación de las zonas de mercado laboral y se caracterizan las desigualdades socioeconómicas y su composición social. Finalmente, se analizan las conclusiones relativas a la configuración espacial de la ciudad y a su capacidad de agregar valor al análisis de las desigualdades sociales intraurbanas.

II. Marco general de los espacios urbanos

1. Estudios de la estructura territorial de Santiago

En el presente artículo se propone considerar los mercados de trabajo existentes en Santiago como un factor clave para comprender su heterogeneidad. En varios estudios sobre esta y otras ciudades de América Latina, se ha hecho hincapié en la creciente complejidad estructural derivada de los nuevos procesos de crecimiento urbano. En un estudio de Dockendorff y otros (1990), en el que se describe la estructura socioeconómica y espacial del Gran Santiago, se concluyó que el rasgo distintivo que aparecía como una constante era la segmentación social intercomunal.

En estudios más recientes se ha prestado particular atención a diversas dinámicas urbanas, entre otras las trayectorias residenciales y la migración interna (De Mattos, Fuentes y Link, 2014; Ortiz y Escolano, 2013; Ortiz y Morales, 2002); los recientes fenómenos de reubicación de centros comerciales y empleos (Escolano y Ortiz, 2005; Rodríguez, 2012; Truffello e Hidalgo, 2015); la transformación de los patrones de segregación residencial (Agostini, 2010; Sabatini, Cáceres y Cerda, 2001), y la nueva morfología generada por el sistema financiero en el sector de la vivienda (Cattaneo, 2012).

En algunos de los estudios mencionados se ha intentado clasificar y caracterizar distintas zonas funcionales de Santiago, mediante un análisis de la policentralidad desde el punto de vista de la densidad comercial y la movilidad. Truffello e Hidalgo (2015) observan que Santiago se caracteriza por una estructura policéntrica del comercio, aunque también presenta rasgos monocéntricos, ya que su centro de negocios sigue teniendo un rol predominante. Tomando en consideración variables como la distribución de los empleos y los núcleos comerciales ("centralidades"), Rodríguez (2012) concluye que coexisten un incipiente proceso de aparición de "subcentralidades" y la persistencia del centro comercial histórico, lo que acentúa la relevancia del estudio de la dimensión espacial del mercado laboral. Al respecto, es difícil encontrar análisis de la configuración territorial de los mercados de trabajo de Santiago, que vayan más allá de los estudios generales sobre la metrópolis (De Mattos, 2002; Pollack y Uthoff, 1987; Rifo, 2004) en los que se vinculan sus características o su evolución a la estratificación social, la pobreza y la segregación residencial.

En cuanto a las desigualdades socioeconómicas que se registran en Santiago, Agostini (2010) señala que, pese al mejoramiento de las condiciones de vida en los últimos años, hay acentuadas diferencias de ingreso entre sus habitantes y los residentes de comunas del resto del país. A partir de un examen de los coeficientes de Gini comunales, este autor estudia la heterogeneidad y la homogeneidad de ingresos en las comunas más ricas y más pobres, y concluye que es errada la percepción generalizada de que las primeras son más homogéneas y las segundas más heterogéneas.

Por otra parte, Arriagada (2010) sostiene que la segregación se intensificó en Chile como consecuencia de la aplicación de la política de vivienda social en algunas áreas de la ciudad y de la concentración de infraestructura urbana en zonas acomodadas del sector oriente, lo que se suma a la expansión vertiginosa hacia barrios periféricos con insuficiente equipamiento.

La segmentación interna ha sido analizada por Sabatini, Cáceres y Cerda (2001), que definen el cono oriente de Santiago como un área heterogénea desde el punto de vista social y las periferias de otros sectores de la ciudad como lugares estigmatizados en los que se acumulan problemas sociales. Tomando en consideración múltiples variables, entre las que destacan el ingreso y la educación, se ha descrito la conformación de zonas en las que se manifiesta la segmentación social existente (Heinrichs y otros, 2011).

Con el propósito de realizar estudios técnicos sobre el sistema de transporte urbano, la Secretaría de Planificación de Transporte ha dividido la ciudad en macrozonas, entre las que se

producen desplazamientos que se cuantifican en las encuestas de origen y destino (SECTRA, 1992). Además, en un estudio sobre la distribución del poder y la gobernabilidad (Orellana y Fuentes, 2007) también se desarrolló una clasificación de las comunas de Santiago.

En el examen de la literatura, se ha constatado que consiste en estudios centrados en temas específicos, como el desplazamiento por motivos de trabajo y la transición de la monocentralidad a la policentralidad, o en problemas acotados, como la segregación y la falta de gobernabilidad de la ciudad. Tomando como punto de partida las conclusiones de los análisis de esos aspectos de la evolución urbana, con el presente artículo se intenta hacer un aporte a los estudios anteriores, como parte de un debate sobre la estructura urbana de Santiago en su conjunto. A nuestro juicio, antes de proceder a una caracterización socioeconómica o en función de otras variables, la distinción básica de zonas basada en los mercados del trabajo locales facilita la comprensión de las desigualdades sociales que se registran en la ciudad y que, en última instancia, han sido el tema central de la mayor parte de los estudios.

2. Estudios de zonas de mercado laboral local

El propósito fundamental de este artículo es contribuir al debate sobre la dimensión territorial del mercado laboral, mediante un análisis de los traslados por razones de trabajo similar al aplicado en investigaciones realizadas en los Estados Unidos (Singelmann y Deseran, 1993; Tolbert y Sizer, 1996), en España (Casado-Díaz, 2003), en Alemania (Russo y otros, 2011) y en otros países (Casado-Díaz y Coombes, 2011; OCDE, 2002)². Estos espacios se han conceptualizado de diversas maneras. En Gran Bretaña se estudiaron las áreas dentro de las cuales los trabajadores deben desplazarse por motivos de trabajo (Coombes y Bond, 2008); en Italia, los sistemas de trabajo local (ISTAT, 2005), y en Francia, las “cuencas de vida” y los territorios habitados (Vallès, 2004). Es importante que exista una agenda de investigación comparativa sobre las zonas de mercado laboral a nivel internacional, dado que una de las dificultades que se presentaban hace algunas décadas para el proceso de regionalización era la definición de los territorios más relevantes para las políticas públicas nacionales. Asimismo, para responder más eficazmente a la globalización de la economía y la sociedad, conviene establecer áreas comparables entre países (Casado-Díaz y Coombes, 2011).

En uno de los primeros estudios en los que se consideró la dimensión territorial de los mercados de trabajo, realizado en los Estados Unidos en 1940, se planteaba la existencia de zonas en las que los trabajadores podían cambiar de trabajo sin cambiar de residencia (Casado-Díaz y Coombes, 2011). Teniendo como base esos primeros estudios, se comenzó a definir este concepto como el área que abarca tanto el lugar de residencia como el de trabajo de una determinada población local (Tolbert y Sizer, 1996). Así, en la mayoría de las definiciones actuales de las zonas de mercado laboral se otorga particular importancia a la relación entre el lugar de residencia y de trabajo, así como a su vinculación mediante traslados cotidianos. Desde el punto de vista espacial, esto ha conducido a la delimitación de zonas de acuerdo con dos criterios claves: el punto de encuentro de la oferta y la demanda de empleo, y el área que define la interacción entre el lugar de residencia y el de trabajo. De acuerdo con estos criterios, se examina la cercanía entre varios municipios³, lo que supone un nuevo análisis y, a la larga, la adopción de nuevas divisiones administrativas que reemplazan a las tradicionales.

Uno de los aspectos más destacados de las investigaciones sobre los mercados de trabajo locales realizadas en América Latina, a las que se suma el presente artículo, es su contribución al

² La metodología utilizada en diversos países y estudios para delimitar zonas de mercado laboral local es, en general, similar a la aplicada en este estudio. Casado-Díaz y Coombes (2011) presentan una completa descripción de los principales procedimientos empleados para efectuar esa delimitación.

³ Como unidades de análisis, también se pueden considerar áreas de menor tamaño, lo que depende de la disponibilidad de datos estadísticos.

estudio de las desigualdades sociales y espaciales. En el caso de la zona metropolitana del Valle de México, se ha dado cuenta de la complejidad de la estructura urbana, producto de los procesos de crecimiento vinculados a la movilidad de las empresas y los individuos (Casado, 2012). Al igual que en el presente artículo, en el estudio de Casado se examina el interior de la ciudad, con el fin de analizar la estructura urbana a partir de la configuración geográfica de las relaciones económicas y sociales básicas. La zona metropolitana del Valle de México se divide en 12 áreas de mercado laboral local más o menos autónomas en términos de la relación entre residencia y trabajo, pero que presentan una notable concentración del empleo en el distrito de negocios, cuya extensión es más amplia que los límites tradicionales del centro de la ciudad.

La aplicación de una metodología similar en Chile ha contribuido al estudio de nuevas dinámicas en el mundo rural y de inequidades que afectan a distintos tipos de territorios rurales (Berdegué y otros, 2011). Esta metodología se ha utilizado también para determinar si existe una red de ciudades intermedias en el sur del país (Maturana y Arenas, 2012). Junto con distinguir zonas de mercado de trabajo en Chile (Mac-Clure y Calvo, 2013), se las ha vinculado con la distribución del ingreso y la composición de las clases sociales en diversos territorios del país (Mac-Clure, Barozet y Maturana, 2014). El presente artículo se centra en el examen de la ciudad de Santiago de Chile, caracterizada por acentuadas desigualdades, al igual que las demás grandes ciudades de América Latina.

III. Metodología: delimitación de zonas de mercado laboral local

Para delimitar las zonas de mercado laboral local en la capital de Chile, se consideran el lugar de residencia y el traslado al trabajo, como se ha hecho en los estudios reseñados con anterioridad.

El método aplicado es de carácter inductivo, lo que significa que el proceso de investigación no se basa en el supuesto de que existe una determinada estructura en torno a la cual se conforman los mercados de trabajo locales, sino que apunta a su identificación. En términos estadísticos, se realizó un examen de conglomerados jerárquicos a partir de las conclusiones del análisis de matrices, con el propósito de integrar los elementos —en este caso, las comunas— en grupos homogéneos, no conocidos de antemano, sino derivados de los datos disponibles. Cabe señalar que en el análisis de conglomerados se emplea un conjunto de métodos y técnicas estadísticas que permiten describir y reconocer las agrupaciones implícitas en un conjunto de datos, por lo que es posible clasificar o dividir en grupos más o menos homogéneos una serie de elementos definidos por diferentes variables.

El universo de este estudio está constituido por 38 comunas de la ciudad de Santiago, que abarcan la Provincia de Santiago y las más importantes de las provincias Cordillera, Chacabuco y Maipo⁴. La unidad mínima de análisis utilizada es la comuna, dado que esto posibilita los análisis socioeconómicos posteriores. La delimitación de las zonas de mercado laboral local se basa en datos de la Encuesta Origen y Destino de Viajes, efectuada por la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA), con el fin de realizar un diagnóstico del sistema de transporte urbano y planificarlo, dado que contiene datos actualizados sobre traslados⁵. Además, se recurrió a otras fuentes de datos, para validar las zonas identificadas tomando en cuenta otros años⁶.

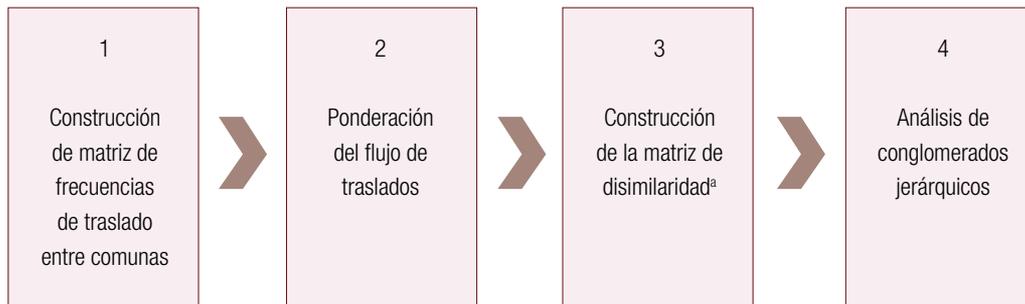
⁴ Se consideraron las comunas incluidas en los estudios de la Secretaría de Planificación de Transporte (SECTRA).

⁵ La muestra de la Encuesta Origen y Destino de Viajes de 2012 estuvo integrada por 11.000 hogares, en los que se realizaron entrevistas en días laborables.

⁶ Se examinaron los resultados de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) de 2009, la única de la serie en que se incluye información sobre traslados cotidianos con motivo de trabajo, y los datos del censo del año 2002.

El proceso de análisis realizado a partir de esa información se dividió en cuatro etapas, en las que se delimitaron las zonas de mercado laboral local (véase el diagrama 1).

Diagrama 1
Secuencia de delimitación de las zonas de mercado laboral local



Fuente: Elaboración propia.

^a La disimilaridad se refiere al grado de desemejanza entre los datos, sobre la base de la comparación entre una serie y el conjunto.

En primer lugar, se construyó una matriz de doble entrada con las frecuencias de traslado de quienes se desplazan por razones de trabajo entre dos comunas, en cualquier sentido. El segundo paso consistió en la ponderación de las frecuencias; al respecto, es importante tener en cuenta que en el análisis de conglomerados se definen grupos lo más heterogéneos que sea posible; por lo tanto, cuando las variables se expresan en distintas magnitudes, hay que ponderar o estandarizar los datos. El objetivo de la ponderación es evitar sesgos atribuibles al tamaño de las comunas correspondientes a los pares observados. Con tal fin, se corrigen los flujos de traslado, mediante la división del número de personas que se desplazan por razones de trabajo entre dos comunas por la población ocupada de la comuna de menor tamaño. El flujo calculado es un indicador de la intensidad de los traslados por razones de trabajo entre ese par de comunas. Así se desarrolla una matriz de doble entrada, en la que se incluyen las mismas 38 comunas en las columnas y en las líneas.

El tercer paso para la delimitación de las zonas de mercado laboral consiste en aplicar medidas de similitud. En este caso, se elaboró una matriz de distancias o disimilaridad entre las comunas, que ilustra la diferencia entre el valor uno y el flujo de traslado ponderado que se deriva de la matriz anterior. El objetivo de este ejercicio es medir el grado de desemejanza entre los datos, sobre la base de la comparación entre una serie y el conjunto, lo que sirve de base para el posterior desarrollo de una clasificación jerárquica.

En cuarto lugar, se analizan los conglomerados jerárquicos. En este procedimiento se identifican las comunas más próximas en términos de disimilaridad, que se agrupan en un conglomerado. A continuación, se establecen conglomerados cada vez mayores y más heterogéneos, hasta llegar a un único conglomerado global, que corresponde a la ciudad en su conjunto y está integrado por 38 unidades, cada una de las cuales puede considerarse un conglomerado. Esto permite evaluar la heterogeneidad de los conglomerados constituidos en cada etapa y facilita la identificación de grupos homogéneos de comunas, que concuerdan con las conclusiones de los estudios sobre la ciudad. Las comunas agrupadas conforme a los flujos de traslado dentro de un conglomerado se interpretan como mercados laborales locales. En cambio, los conglomerados aislados reflejan un bajo flujo de traslado y se los considera como distintos mercados laborales. Utilizando un dendograma, se hace un corte en uno de los niveles de jerarquía resultantes. Con el propósito analítico de distinguir un número reducido de zonas de mercado laboral en la ciudad, se estableció un umbral de aglomeración en función del flujo de traslado. Este umbral se determinó de conformidad con los criterios especializados sobre la materia, considerando para ello un equilibrio en la conformación de un número reducido de

zonas de mercado laboral local representativas y manejables estadísticamente⁷. Para corroborar el resultado, se aplicó la técnica estadística de escalamiento multidimensional, que permite desarrollar una representación de las diferencias entre las comunas en lo que respecta al flujo de traslado, lo que facilita la ubicación de las zonas en la ciudad. Luego, para validar las zonas identificadas se analiza si tienen una coherencia geográfica, es decir, si siguen un mismo patrón, mediante diversas fuentes de datos y técnicas estadísticas.

Finalmente, a fin de evaluar la pertinencia y utilidad de la distinción de zonas de mercado laboral para el análisis de las desigualdades sociales existentes en la ciudad, se consideran indicadores socioeconómicos básicos correspondientes a cada una de ellas.

IV. Conformación de las zonas

1. Zonas de mercado laboral en Santiago

A partir de las 38 comunas del Gran Santiago, se configuraron seis conglomerados conforme al método descrito⁸. Sus habitantes se desplazan relativamente menos fuera de ellos por razones de trabajo y los traslados se concentran entre las comunas que los integran. La configuración espacial definida no varía mayormente cuando se emplean distintas fuentes de datos y técnicas de análisis.

A modo ilustrativo, la zona centrooriente es un destino de desplazamientos por motivos de trabajo desde todas las comunas de la ciudad; la frecuencia de traslados entre las comunas que la conforman es alta, en tanto que una proporción relativamente baja de sus residentes viaja a trabajar fuera de ellas. Las zonas resultantes no son espacios cerrados, sino que están integradas en el mercado laboral más amplio de la ciudad, cuyos habitantes se desplazan por razones de trabajo entre múltiples puntos aunque preferentemente dentro de los límites de las zonas identificadas. En el mapa 1 se ilustran las seis zonas delimitadas con la metodología descrita, correspondientes a los mercados de trabajo local de la ciudad de Santiago.

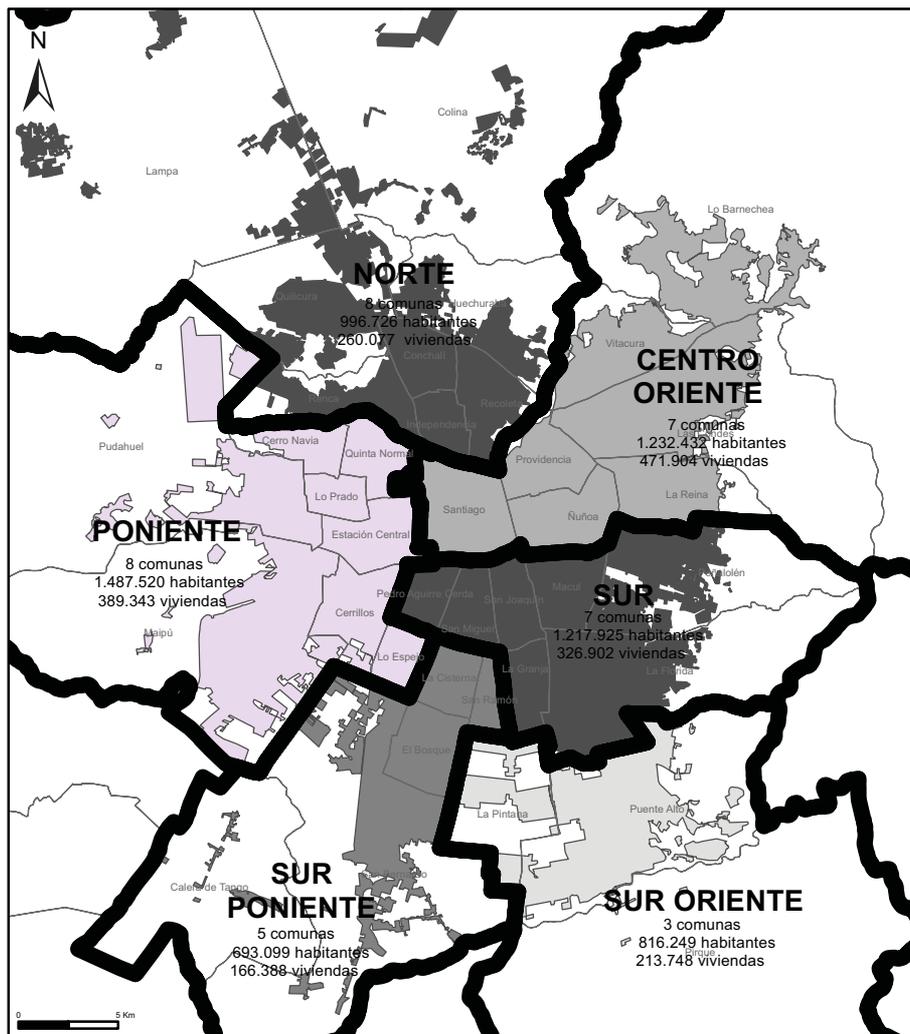
En términos generales, la configuración de las zonas de mercado laboral de Santiago muestra un marcado patrón geográfico, conforme al cual las comunas se agrupan en áreas diferenciadas e independientes. Entre las desviaciones más destacadas del patrón, cabe mencionar los casos de la zona centrooriente, que “se apropia” de la comuna de Santiago, y de la zona sur, un conglomerado de comunas que se proyectan hacia el sector poniente de la ciudad. Por sí solas, estas son conclusiones relevantes, dado que en la mayor parte de los artículos consultados se analiza la configuración de mercados laborales locales en estructuras espaciales agregadas, mientras que en el presente estudio también pretendemos determinar la estructura interna de la ciudad.

Por consiguiente, es interesante comparar estas conclusiones con las expuestas por Casado en su estudio de la zona metropolitana del Valle de México, para el que se empleó una metodología similar (Casado, 2012). El autor identificó una estructura integrada por 12 zonas, que presenta un patrón espacial de tipo radial, diferente al de Santiago; a su vez, este último difiere de las representaciones de la estructura de la ciudad en las que aparece como un centro rodeado de anillos circundantes.

⁷ Se consideraron seis conglomerados de comunas.

⁸ Las seis zonas abarcan un total de 38 comunas, agrupadas como se indica a continuación. Norte: Colina, Lampa, Renca, Conchalí, Huechuraba, Quilicura, Independencia y Recoleta. Centrooriente: La Reina, Nuñoa, Providencia, Santiago, Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea. Poniente: Cerrillos, Maipú, Estación Central, Lo Prado, Lo Espejo, Cerro Navia, Pudahuel y Quinta Normal. Sur: La Florida, La Granja, San Joaquín, Macul, Peñalolén, Pedro Aguirre Cerda y San Miguel. Suroriente: Puente Alto, La Pintana y Pirque. Surponiente: Calera de Tango, San Bernardo, El Bosque, La Cisterna y San Ramón.

Mapa 1
Santiago de Chile: delimitación y características básicas
de las zonas de mercado laboral local^a



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta de Origen y Destino de Viajes de 2012 y de Instituto Nacional de Estadística (INE) de Chile, XVIII Censo de Población de 2012.

^a Las zonas indicadas en el mapa corresponden a la denominación utilizada por la Secretaría de Planificación de Transporte.

Esta configuración geográfica es la expresión espacial del análisis del dendograma y del escalamiento multidimensional. En los primeros niveles de aglomeración del dendograma se distinguen la zona centrooriente, la zona sur y la zona suroriente, agrupaciones más homogéneas que las demás cuyos límites son más permeables.

Las zonas no están compuestas por el mismo número de comunas y, por lo tanto, de habitantes y viviendas. Por ejemplo, la zona integrada por menos comunas y habitantes, ubicada en el suroriente de la ciudad, está constituida por Puente Alto, La Pintana y Pirque, que suman más de 800.000 habitantes. En cambio, la zona poniente —la más poblada, y con más comunas y viviendas— abarca ocho comunas en las que viven más de 1.400.000 personas (véase el mapa 1).

Además de estas diferencias, es importante analizar las zonas de acuerdo con dos conceptos claves: el nivel de autocontención y la porosidad. El primero se refiere al porcentaje de ocupados que

residen en la misma zona en la que trabajan y de la cual no necesitan salir para trasladarse al lugar de trabajo. El segundo alude a la capacidad de atraer habitantes de otras áreas de mercado laboral por motivos de trabajo. En el cuadro 1 se presenta una síntesis de esta relación.

Cuadro 1

Santiago de Chile: trabajadores residentes en las zonas de mercado laboral, 2009^a
(En porcentajes y números absolutos)

Zona de residencia	Trabajadores que viven y trabajan en la misma zona	Personas que se trasladan a trabajar fuera de la zona de residencia		Total	
		A la zona centrooriente	A otra zona	Número de personas	Porcentaje del total de la ciudad
Norte	56%	32%	11%	373 963	15,3%
Centrooriente	81%	-	19%	582 403	23,9%
Sur	35%	45%	21%	447 107	18,3%
Suroriente	29%	39%	32%	285 155	11,7%
Poniente	45%	39%	17%	510 937	21,0%
Surponiente	48%	24%	29%	232 882	9,5%
Total				2 432 449	100%

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de la Encuesta de Origen y Destino de Viajes de 2012.

^a Solo se incluyen los casos sobre los que se dispone de datos sobre traslados.

En la segunda columna de este cuadro se indica el porcentaje de ocupados que trabajan en la misma zona en que residen. Como se puede observar, el mínimo de autocontención es de un 29%, lo que valida la caracterización de las zonas como mercados laborales endógenos, a pesar de que presentan marcadas diferencias. Por ejemplo, dado que el promedio aproximado de autocontención es del 49%, es evidente que hay marcadas desviaciones. Entre las zonas que superan el promedio, destaca la centrooriente, que presenta un 81% de autocontención, cifra que duplica con creces los porcentajes de las zonas sur y suroriente, que registran los valores más bajos.

En el cuadro 1 también queda en evidencia el carácter exógeno del empleo de los trabajadores residentes en todas las zonas, con excepción de la centrooriente, dado que la proporción de desplazamientos por razones de trabajo hacia esta es elevada. De hecho, un alto porcentaje de trabajadores de las dos zonas con mayor relación exógena entre el lugar de residencia y de trabajo se trasladan a la zona centrooriente, y en algunos casos este supera el de autocontención.

En cuanto a la porosidad, los datos presentados en el cuadro 1 revelan que esta es superior en la zona centrooriente, destino de numerosos desplazamientos originados en otras zonas, que superan los que se producen entre las restantes. Por otra parte, la suma de los porcentajes de autocontención y de traslados a la zona centrooriente permite concluir que en la mayoría de los casos la proporción de desplazamientos a esta por motivos de trabajo es superior al 75%, pero que, en general, es baja en relación con las otras.

La frecuencia de desplazamientos por razones de trabajo entre zonas de mercado laboral demuestra que para los habitantes de la zona centrooriente —seguida en menor medida por la zona norte— este es básicamente endógeno, mientras que en las demás es más exógeno y se centra en la primera. Además, la zona centrooriente es la que presenta una mayor porosidad, ya que recibe un gran número de trabajadores externos. Por lo tanto, de manera similar a lo observado en el estudio de la zona metropolitana del Valle de México (Casado, 2012), si bien es posible distinguir distintas zonas de mercado laboral local, que en Santiago de Chile presentan una configuración no radial, la existencia de un área con una gran capacidad de concentración de empleos da origen a una estructura territorial urbana dependiente de un centro ampliado, como ocurre con la zona centrooriente. Sin embargo,

en términos generales, la ciudad de Santiago es un amplio mercado laboral, que se distingue de las áreas que la rodean y de las ciudades cercanas, y que abarca zonas con un nivel de autocontención relativamente elevado.

2. Análisis de las desigualdades socioeconómicas

En las grandes ciudades de América Latina, caracterizadas por un alto grado de desigualdad socioeconómica, la delimitación de las zonas de mercado laboral puede realzar el valor del análisis de las desigualdades, por lo que a continuación se examina su validez desde esta perspectiva en el caso de Santiago.

La desigualdad en términos de ingresos, elemento fundamental de la caracterización de las desigualdades socioeconómicas, se observa claramente en la clasificación por quintiles de ingreso de las zonas de mercado de trabajo (véase el cuadro 2).

Cuadro 2
Santiago de Chile: clasificación de las zonas de mercado laboral
según quintiles de ingresos de los trabajadores^a, 2013
(En porcentajes)

	I	II	III	IV	V
Centrooriente	3	7	8	20	63
Poniente	12	23	29	24	12
Sur	13	17	26	27	18
Surponiente	17	24	25	24	10
Norte	15	25	29	23	8
Suroriente	21	23	26	26	5
Total	13	19	22	23	23

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2013.

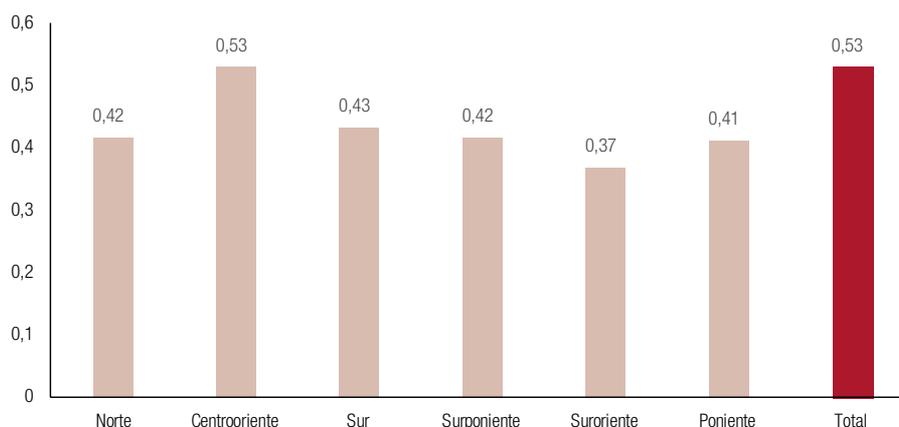
^a La distribución corresponde a los ingresos autónomos regionales (medidos según la nueva metodología de la encuesta).

La comparación entre las zonas demuestra que presentan marcadas diferencias, en especial, una mayor concentración del quintil superior en la zona centrooriente y del quintil inferior en la suroriente. La prevalencia del quintil más alto en la zona centrooriente va acompañada de un nivel general de ingreso bastante superior al observado en las demás. De hecho, esta presentaba una mediana de ingresos autónomos equivalente a 1.260 dólares mensuales en 2013⁹, mientras que en las otras la mediana fluctuaba entre 533 dólares en la zona poniente y una cifra del orden de los 478 dólares en las surponiente, norte y sur. A la vez, dentro de las zonas, incluso en la centrooriente, existen variaciones que no se reflejan adecuadamente en la mediana de ingresos, entre otras medidas. Tal como ocurre con el nivel de educación, sería difícil hacer distinciones territoriales de índole general exclusivamente sobre la base del ingreso. Esto valida la distinción por zonas de mercado de trabajo, que también es muy útil para el análisis territorial de la desigualdad de ingresos, como se observa en la comparación del coeficiente de Gini (véase el gráfico 1).

La distinción entre las seis zonas facilita la comprensión de la desigualdad de ingresos en Santiago. El coeficiente de Gini es mucho más elevado en la zona centrooriente, mientras que en la suroriente es relativamente bajo. Las demás zonas presentan una desigualdad inferior al promedio, por lo que, en gran medida, la del conjunto de la ciudad obedece a la notable heterogeneidad que se registra en la zona centrooriente.

⁹ Según tipo de cambio vigente en junio de 2015 (627 pesos chilenos por dólar).

Gráfico 1
Santiago de Chile: coeficiente de Gini de los trabajadores
en las zonas de mercado laboral, 2013



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2013.

El nivel educacional es un factor clave de la desigualdad de ingresos y también muestra una heterogénea distribución en las distintas zonas de mercado laboral (véase el cuadro 3).

Cuadro 3
Santiago de Chile: nivel de educación de los residentes
en las zonas de mercado laboral, 2013
(En porcentajes)

	Básica	Media	Superior
Centrooriente	9	26	65
Poniente	33	47	20
Sur	31	44	25
Surponiente	39	42	19
Norte	39	45	16
Suroriente	43	45	12
Total	29	40	30

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2013.

La zona centrooriente no solo se caracteriza por tener el más alto nivel de ingreso de Santiago, sino también por contar entre sus habitantes con una alta proporción de profesionales y técnicos con estudios superiores; la zona surponiente le sigue en un segundo lugar, aunque con un porcentaje mucho menor. En cambio, una alta fracción de los trabajadores de las zonas suroriente, surponiente y norte solo tiene educación básica, completa o incompleta, o no tiene educación. Las zonas sur y poniente se encuentran en una situación intermedia.

La clara delimitación de las zonas que integran el espacio socioterritorial de la ciudad facilita la comprensión de las diferencias graduales en términos de ingreso y educación. Asimismo, el análisis basado en las zonas de mercado laboral permite entender mejor otras desigualdades territoriales en ámbitos tales como la vivienda. El valor aproximado de los bienes raíces se puede calcular sobre la base del Impuesto Territorial¹⁰. Según datos del Servicio de Impuestos Internos correspondientes

¹⁰ Se estima que el avalúo fiscal en el que se basa la determinación del Impuesto Territorial equivale aproximadamente a un 50% del avalúo comercial. Los bienes raíces no agrícolas de uso residencial cuyo avalúo es inferior a unos 3.500 dólares (según tipo de cambio de junio de 2015) no están afectos a este impuesto.

a 2014, en la zona centrooriente un 90% de las propiedades está afecto al pago de este tributo, mientras que en las demás zonas el porcentaje es inferior y fluctúa entre un 25% en la norte y un 8% en la suroriente; las propiedades restantes están exentas de pago. Cabe señalar que, en promedio, en el área estudiada el 31% de las propiedades están afectas al Impuesto Territorial; este porcentaje se triplica en la zona centrooriente, seguida por la zona sur, en la que es levemente superior al promedio. Estas acentuadas diferencias reflejan el valor de los bienes raíces en cada una de las zonas y, por lo tanto, dan cuenta de la desigualdad en materia de activos inmobiliarios. El avalúo fiscal promedio varía considerablemente de una zona a otra; en el sector centrooriente es 1,5 veces mayor que el promedio de la ciudad y 3,5 veces superior al de la zona suroriente, que presenta el avalúo promedio más bajo de todas.

3. Composición de las zonas por clases sociales

La composición de las zonas de mercado laboral por clases sociales explica en gran medida las diferencias que se dan en este ámbito tanto entre zonas como en cada una de ellas. Las clases sociales son grupos numerosos, definidos en general por el lugar que ocupan en la jerarquía social y por la relación con otros conglomerados en términos de posesión de bienes de uso o productivos, prestigio y otros activos sociales o simbólicos (Mac-Clure, Barozet y Maturana, 2014). Para analizar la estructura social de las zonas consideradas, se aplica la clasificación EGP (Erikson y Goldthorpe, 1993)¹¹, una de las más utilizadas a nivel internacional y en varios estudios realizados en Chile (Espinoza, Barozet y Méndez, 2013; Mac-Clure, 2012; Mac-Clure, Barozet y Maturana, 2014; Torche y Wormald, 2004). En esta clasificación se aplican criterios relativos a la propiedad y el control de los medios productivos, la autonomía, el tipo de actividad de los trabajadores (manual o no manual) y su calificación. En el cuadro 4 se indica la composición por clases sociales de las zonas de mercado laboral de la ciudad de Santiago.

Cuadro 4
Santiago de Chile: clases sociales por zonas de mercado laboral, 2013
(En porcentajes)

Clase	Zona						Total
	Centrooriente	Poniente	Sur	Surponiente	Norte	Suroriente	
Servicios de alta categoría	29	6	8	6	5	2	11
Servicios de baja categoría	30	10	15	10	10	8	16
Ocupaciones rutinarias no manuales de alta categoría	9	12	11	11	11	12	11
Ocupaciones rutinarias no manuales de baja categoría	9	15	15	13	12	13	12
Pequeños empresarios	1	1	1	1	1	1	1
Trabajadores independientes	9	16	16	18	18	18	15
Trabajadores manuales calificados	4	15	11	17	14	17	12
Trabajadores manuales no calificados	10	25	23	23	29	28	22
Trabajadores agrícolas	0	1	1	1	2	1	1
Agricultores	0	0	0	1	1	0	0

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2013.

¹¹ La variable "clases sociales", basada en el esquema EGP aplicado a Chile, se obtuvo de las encuestas CASEN utilizando para ello una sintaxis elaborada por Vicente Espinoza, a quien agradecemos su contribución.

Como se observa en el cuadro 4, la composición de las clases sociales en Santiago se caracteriza por una participación predominante de los trabajadores manuales no calificados. Con una proporción menor le siguen la clase de servicios de baja categoría, compuesta principalmente por técnicos; los trabajadores independientes, incluidos los trabajadores por cuenta propia no profesionales; la clase de ocupaciones rutinarias no manuales de baja categoría, integrada por asalariados que se desempeñan como vendedores o prestadores de servicios, y los trabajadores manuales calificados. El tercer grupo de clases sociales, que presenta porcentajes levemente inferiores, corresponde a la clase de servicios de alta categoría, constituida por profesionales con título universitario, y a la clase de ocupaciones rutinarias no manuales de alta categoría, de la que forman parte los empleados administrativos de nivel intermedio. Finalmente, las clases con menor participación son las de pequeños empresarios, trabajadores agrícolas y agricultores. En esta categorización de las clases sociales presentes en Santiago no se incluye a la élite socioeconómica, debido a que generalmente no está representada en las encuestas de hogares y a que concentra gran parte del poder social, económico y político del país. La clase de servicios de alta categoría, descrita anteriormente, ocupa las posiciones más cercanas a la élite.

Si se considera la distribución territorial de las clases en las distintas zonas, los porcentajes varían. En este contexto, destaca la zona centrooriente, en la que están sobrerrepresentadas las clases de servicios de alta y baja categoría. La concentración de integrantes de la primera en esta zona concuerda con la elevada desigualdad de ingresos que presenta, porque estos difieren notablemente de los correspondientes a las demás clases sociales y, además, muestran una gran dispersión interna. La clase de servicios también está representada en la zona sur aunque en menor medida, y especialmente por técnicos y profesionales de nivel intermedio. En esta zona, al igual que en la poniente, hay un alto porcentaje de empleados administrativos y vendedores de la clase de ocupaciones rutinarias de baja categoría. En las zonas poniente, surponiente, norte y suroriente se observa una elevada participación de los trabajadores manuales, que en las dos últimas son en su mayoría no calificados. A diferencia de la zona centrooriente, en estas cuatro la clase de servicios en general está subrepresentada.

A largo plazo y desde el punto de vista de la movilidad social intergeneracional, dentro de cada zona las clases sociales se diferencian en cuanto al origen de sus integrantes, la educación de los padres y una variable que habitualmente no se toma en consideración en los estudios: el lugar de nacimiento. Los miembros de la clase de servicios de alta categoría que viven en la zona centrooriente, en la que son más numerosos que en las demás, provienen de familias en las que, en gran parte de los casos, el padre no cursó estudios superiores y nació en una comuna de otra zona. Por consiguiente, la zona centrooriente es un mercado laboral en el que los estratos superiores de la clase media son producto de una intensa movilidad social y una notable migración territorial intergeneracional.

En el período comprendido entre 1996 y 2013, se produjo un acelerado incremento de la proporción del total de trabajadores residentes en la zona centrooriente correspondiente a las clases de servicios, unido a una disminución de los trabajadores manuales. Esto último obedece, entre otras cosas, a que frecuentemente los hijos de los habitantes de comunas de esta zona no pueden optar por seguir residiendo en ellas debido al encarecimiento de los suelos, que se traduce en un aumento del precio de las unidades habitacionales, y a la construcción de viviendas sociales en comunas periféricas de la ciudad, donde el precio es menor. En contraste con lo que ocurre en la zona centrooriente, en las demás la participación de las clases de ocupaciones rutinarias no manuales de alta y baja categoría y de trabajadores manuales calificados y no calificados se mantiene invariable. Todo esto indica que el proceso de movilidad social ascendente se concentra en dicha zona.

Presumiblemente, las múltiples desigualdades existentes en las zonas de mercado laboral obedecen a las diferencias de carácter social. Además, la presencia de las diversas clases sociales en estas zonas permite entender mejor variadas preferencias y percepciones subjetivas.

La heterogeneidad de la ciudad en materia de equipamiento, que influye en la calidad de vida de sus habitantes (Orellana, 2014), contribuye a la migración hacia determinadas zonas. La centrooriente, que presenta un alto nivel de concentración de activos fijos, absorbió el 40% de las autorizaciones de edificación y el 68% de las construcciones realizadas en la Región Metropolitana entre 2000 y 2012 (datos sobre edificación del Instituto Nacional de Estadísticas). Esta mayor dotación de activos fijos —a la que se suman mejores servicios, entre otros, de salud, educación y seguridad— explicaría, desde el punto de vista del interés económico, tanto la preferencia de los integrantes de las clases de servicios de alta y baja categoría por residir en la zona centrooriente como la estrategia de las empresas inmobiliarias, orientada selectivamente a esta zona. La forma en que opera el mercado inmobiliario facilita la movilidad residencial ascendente (Sabatini, 2006), en particular la de los integrantes de dichas clases, que emigran a la zona centrooriente.

La preferencia por un área de residencia u otra (Sabatini y otros, 2012) también responde a motivaciones subjetivas, entre otras las de los estratos superiores de las clases medias que viven en la zona centrooriente, relacionadas con el interés por incrementar su capital cultural y social mediante mecanismos de distinción social (Bourdieu, 2012). Los residentes en las restantes zonas —y los menos favorecidos de la zona centrooriente— deben recurrir a otros medios para mantener o mejorar su condición social. De acuerdo con estudios recientes basados en metodologías inspiradas en juegos (Barozet y Mac-Clure, 2014; Mac-Clure, Barozet y Moya, 2015), desde un punto de vista subjetivo, los integrantes de las capas menos privilegiadas de las clases medias consideran que hay tres factores determinantes del incremento del ingreso: el esfuerzo personal, que se impone al limitado acceso a recursos económicos preexistentes; el desarrollo del capital cultural, asociado a la educación, y el capital social, vinculado a la familia y al círculo más cercano. En particular, atribuyen una importancia fundamental al esfuerzo educativo y laboral, que a su juicio es más relevante que el capital económico acumulado o heredado, del que carecen, y el valor simbólico y los recursos que suponen los activos fijos como los existentes en la zona centrooriente, junto con criticar las “discriminaciones” asociadas a la comuna de residencia original.

Para resumir la caracterización socioeconómica de las zonas de mercado laboral de la ciudad de Santiago derivada del análisis efectuado, la zona centrooriente está habitada principalmente por un estrato medio-alto con ingresos elevados, pero también se caracteriza por la marcada desigualdad económica de sus residentes. La mayor parte de estos tienen educación superior universitaria o técnica y, desde el punto de vista ocupacional, pertenecen a las clases de servicios, integradas especialmente por profesionales de la clase de servicios de alta categoría, cuya preferencia por esta zona refleja el valor que le otorgan como símbolo de movilidad social ascendente. Los habitantes de las zonas poniente y sur pertenecen al estrato medio, en el que predominan los empleados y vendedores de la clase de ocupaciones rutinarias no manuales, de ingreso medio-bajo; en estas la desigualdad interna es moderada en comparación con la zona centrooriente, y se observa una aspiración a la movilidad social basada en el esfuerzo laboral y educativo. Sin embargo, ambas presentan peculiaridades que las diferencian: la mayor parte de los habitantes de la zona poniente tienen educación media, mientras que en la zona sur hay una proporción levemente más alta de personas con educación superior; en esta última, también hay un mayor porcentaje de técnicos y profesionales de nivel intermedio pertenecientes a la clase de servicios de baja categoría.

En términos de jerarquías sociales, en las zonas surponiente, norte y suroriente, en las que reside más de la mitad de los habitantes de la ciudad, predominan los integrantes de la clase de trabajadores manuales. En estas zonas el ingreso de la población es bajo y la desigualdad económica es moderada, incluso relativamente reducida en la suroriente. El nivel educacional es inferior al de las zonas habitadas mayoritariamente por miembros de las clases medias, pero mientras que en las zonas surponiente y norte predomina la población con educación media, en la suroriente hay una alta proporción de residentes que solo tienen educación básica. Si bien las zonas surponiente y norte

presentan similitudes, en la primera hay una mayor proporción de trabajadores manuales calificados que en la segunda, en la que se observa un claro predominio de la clase de trabajadores manuales no calificados. En general, la condición socioeconómica de estos no varía, lo que contrasta con la movilidad ascendente que se da en las zonas de residencia de las clases medias, especialmente la centroorientada.

V. Conclusiones

En síntesis, en el estudio se demuestra la pertinencia de un enfoque metodológico basado en el análisis de los mercados laborales locales, en el que se considera el traslado entre comunas, para el análisis de grandes ciudades como Santiago de Chile. Los criterios y procedimientos metodológicos descritos permiten concluir que en el área metropolitana de Santiago pueden distinguirse seis zonas en función de los mercados laborales.

De acuerdo con los indicadores socioeconómicos analizados, las mayores diferencias que se observan en la ciudad se producen entre la zona centroorientada y los demás mercados laborales. Asimismo, se determinó que dicha zona presenta las desigualdades sociales más marcadas, que se manifiestan, entre otras cosas, en un elevado coeficiente de Gini. En la zona centroorientada conviven numerosos integrantes de los dos extremos de la jerarquía social: la clase de servicios de alta categoría y la clase de trabajadores manuales no calificados. La primera de ellas es predominante, por lo que en términos de categorías sociales esta zona es la más polarizada de todas. Por consiguiente, la desigualdad social en la ciudad de Santiago es de carácter eminentemente espacial, y obedece fundamentalmente a la heterogeneidad de la zona centroorientada, y a las diferencias entre esta y las demás zonas de mercado laboral de la ciudad. Las desigualdades sociales existentes en las restantes zonas son más moderadas y están determinadas por la alta proporción de integrantes de la clase de trabajadores manuales que residen en ellas, con la excepción de la zona surorientada, en la que hay una mayor presencia de los estratos medios correspondientes a las clases de servicios de baja categoría y de ocupaciones rutinarias no manuales de alta y baja categoría.

Las conclusiones expuestas confirman la relevancia de la aplicación de un enfoque territorial basado primordialmente en la configuración de zonas de mercado laboral, para el estudio de las desigualdades sociales en un área metropolitana. Los mercados de trabajo condicionan las desigualdades geográficas en la ciudad de Santiago, que se expresan espacialmente en diferencias sustantivas entre las zonas con respecto al ingreso, el acceso a la educación y la composición de las clases sociales. Entre las zonas operan también mecanismos de distinción social y factores subjetivos vinculados al capital cultural y social. En el caso de Santiago, el carácter espacial de las desigualdades se manifiesta doblemente, tanto entre el espacio metropolitano en su conjunto y el resto del país como dentro de la ciudad, integrada por diversas zonas de mercado laboral local. Esta conclusión facilita la comprensión de los espacios urbanos, dado que el análisis realizado demuestra que las zonas de mercado laboral se caracterizan por una configuración socioeconómica y de clases sociales, y no son solo un fenómeno sociodemográfico exclusivamente relacionado con el lugar de residencia y el traslado por razones de trabajo.

El presente estudio aporta elementos concretos que contribuyen a la comprensión de la ciudad de Santiago, especialmente en lo que se refiere a aspectos poco estudiados de la conformación y transformación de la estructura socioterritorial. Las marcadas diferencias entre las zonas de mercado laboral permiten confirmar que Santiago es una ciudad en la que, al parecer, coexisten varias ciudades. En cierta medida, las diferencias sociales entre distintas áreas de las metrópolis de América Latina y de otras regiones son habituales; lo nuevo del análisis presentado en este artículo es la aplicación de un método de delimitación y descripción de esos espacios urbanos, a partir de las cuales se observa

que la trayectoria de las clases sociales en las zonas de mercado laboral de Santiago registrada en la última década tiende a acentuar y consolidar las diferencias sociales que presenta la ciudad, en lugar de reducirlas. La consideración de las peculiaridades de estas zonas nos permite aplicar el concepto “ciudad de ciudades”, utilizado por Nel.Lo (2002) para referirse a Barcelona, y ampliarlo desde una perspectiva vinculada a la configuración socioespacial de una gran ciudad como Santiago.

Bibliografía

- Agostini, C.A. (2010), “Pobreza, desigualdad y segregación en la Región Metropolitana”, *Estudios Públicos*, N° 117, Santiago, Centro de Estudios Públicos (CEP).
- Arriagada, C. (2010), “Segregación residencial según dos modelos de urbanización y bienestar: estudio comparado de las áreas metropolitanas del Gran Santiago, Toronto y Vancouver”, *Notas de Población*, vol. 37, N° 91 (LC/G.2484-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Barozet, E. y O. Mac-Clure (2014), “Nombrar y clasificar: aproximación a una epistemología de las clases sociales”, *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, N° 51, Santiago, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.
- Berdegú, J. y otros (2011) “Territorios funcionales en Chile”, *Documento de Trabajo*, N° 102, Santiago, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Bourdieu, P. (2012), *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*, Madrid, Taurus.
- Casado, J.M. (2012), “La estructura policéntrica de los mercados laborales locales de la Zona Metropolitana del Valle de México”, *Investigaciones Geográficas*, N° 79, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Casado-Díaz, J. (2003), “The use of commuting data to define local labour market areas and urban areas in Spain”, documento presentado en la NECTAR Conference “A New Millenium. Are Things The Same? Innovation, Sustainability and Efficiency in Communication and Transportation Systems”, Umeå, Suecia, Universidad de Umeå.
- Casado-Díaz, J. y M. Coombes (2011), “The delineation of 21st century local labour market areas: a critical review and a research agenda”, *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, N° 57.
- Cattaneo, R. (2012), *La fabrique de la ville: promoteurs immobiliers et financiarisation de la filière du logement à Santiago du Chili*, París, Université Paris 8.
- Coombes, M. y S. Bond (2008), *Travel-to-Work Areas: the 2007 Review*, Londres, Oficina Nacional de Estadística.
- De Mattos, C. (2010), *Globalización y metamorfosis urbana en América Latina*, Quito, Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos (OLACCHI).
- _____(2002), “Mercado metropolitano de trabajo y desigualdades sociales en el Gran Santiago: ¿Una ciudad dual?”, *EURE*, vol. 28, N° 85, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- De Mattos, C., L. Fuentes y F. Link (2014), “Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile. ¿Hacia una nueva geografía urbana?”, *Revista INVI*, vol. 29, N° 81, Santiago, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Dockendorff, E. y otros (1990), *Santiago, dos ciudades: análisis de la estructura socio-económica espacial del Gran Santiago*, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo (CED).
- Erikson, R. y J.H. Goldthorpe (1993), *The Constant Flux*, Oxford, Oxford University Press.
- Escolano, S. y J. Ortiz (2005), “La formación de un modelo policéntrico de la actividad comercial en el Gran Santiago (Chile)”, *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 34, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Espinoza, V., E. Barozet y M.L. Méndez (2013), “Estratificación y movilidad social bajo un modelo neoliberal: El caso de Chile”, *Laboratorio*, N° 25, Buenos Aires, Instituto Gino Germani/Universidad de Buenos Aires.
- Heinrichs, D. y otros (eds.) (2011), *Risk Habitat Megacity*, Heidelberg, Springer.
- ISTAT (Instituto Nacional de Estadística) (2005), *El sistema local del trabajo. Censimento 2001. Dati definitivi* [en línea] http://dawinci.istat.it/daWinci/jsp/MD/download/sll_comunic_solo_testo.pdf.
- Mac-Clure, O. (2012), “Las nuevas clases medias en Chile: un análisis de cohortes”, *Revista CEPAL*, N° 108 (LC/G.2549-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Mac-Clure, O. y R. Calvo (2013), “Desigualdades sociales y tipos de territorios en Chile”, *Polis*, N° 34, Osorno, Chile, Universidad de Los Lagos.

- Mac-Clure, O., E. Barozet y V. Maturana (2014), "Desigualdad, clase media y territorio en Chile: ¿clase media global o múltiples mesocracias según territorios?", *EURE*, Santiago, vol. 40, N° 121, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Mac-Clure, O., Barozet, E. y C. Moya (2015), "Juicios de las clases medias sobre la élite económica: ¿crítica a las desigualdades en Chile?", *Polis*, N° 41, Osorno, Chile, Universidad de Los Lagos.
- Maturana, F. y F. Arenas (2012), "El policentrismo en Chile: medición exploratoria para el sistema de ciudades de las regiones de La Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos", *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 52, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Nel.Lo, O. (2002), *Cataluña, ciudad de ciudades*, Lleida, Editorial Milenio.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2002), *Redefining Territories: Functional Regions*, París, OECD Publishing.
- Orellana, A. (2014), *Indicador de calidad de vida ciudades chilenas (ICVU)*, Santiago, Estudios Urbanos UC/ Cámara Chilena de la Construcción.
- _____(2009), "La gobernabilidad metropolitana de Santiago: la dispar relación de poder de los municipios", *EURE*, vol. 35, N° 104, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Orellana, A. y L. Fuentes (2007), "El arco, el cono y el cluster: geometrías espaciales para la gobernabilidad metropolitana y local de Santiago", *Ciudad, poder y gobernanza*, G. Yáñez y otros (eds.), Santiago, Colección Rideal, Eure Libros y Geolibros.
- Ortiz, J. y S. Escolano (2013), "Movilidad residencial del sector de renta alta del Gran Santiago (Chile): hacia el aumento de la complejidad de los patrones socioespaciales de segregación", *EURE*, vol. 39, N° 118, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Ortiz, J. y S. Morales (2002), "Impacto socioespacial de las migraciones intraurbanas en entidades de centro y de nuevas periferias del Gran Santiago", *EURE*, vol. 28, N° 85, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Pollack, M. y A. Uthoff (1987), "Pobreza y mercado de trabajo en el Gran Santiago: 1969-1985", *Documento de Trabajo*, N° 299, Santiago de Chile, Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC).
- Riffo, L. (2004), "Los impactos de la globalización sobre los mercados de trabajo metropolitanos: el caso de Santiago de Chile en la década de los noventa", *Santiago en la globalización ¿una nueva ciudad?*, C. de Mattos y otros (eds.), Santiago, Ediciones SUR.
- Rodríguez, J. (2012), "¿Policentrismo o ampliación de la centralidad histórica en el Área Metropolitana del Gran Santiago? Evidencia novedosa proveniente de la encuesta Casen 2009", *EURE*, vol. 38, N° 114, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Russo, G. y otros (2011), "Commuter effects on local labour markets: a German modelling study", *Tinbergen Institute Discussion Papers*, N° 11-114/3, Tinbergen Institute.
- Sabatini, F. (2006), "La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina", *Working Paper*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo.
- Sabatini, F., G. Cáceres, y J. Cerda (2001), "Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción", *EURE*, vol. 27, N° 82, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sabatini, F. y otros (2012), "¿Es posible la integración residencial en las ciudades chilenas? Disposición de los grupos medios y altos a la integración con grupos de extracción popular", *EURE*, vol. 38, N° 115, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sassen, S. (2001), *The Global City*, Princeton, Princeton University Press.
- SECTRA (Secretaría de Planificación de Transporte) (1992), *Estudio encuesta origen destino de viajes del Gran Santiago, 1991*, Santiago.
- Singelmann, J. y F. Deseran (eds.) (1993), *Inequalities in Labor Market Areas*, Boulder, Colorado, Westview Press.
- Tolbert, C. y M. Sizer (1996), "U.S. commuting zones and labor market areas. A 1990 update", *Staff Paper*, N° AGES-9614, Washington, D.C., Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.
- Torche, F. y G. Wormald (2004), "Estratificación y movilidad social en Chile: entre la adscripción y el logro", *Serie Políticas Sociales*, N° 98 (LC/L.2209-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Truffello, R. y R. Hidalgo (2015), "Policentrismo en el Área Metropolitana de Santiago de Chile: reestructuración comercial, movilidad y tipificación de subcentros", *EURE*, vol. 41, N° 122, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Vallès, V. (2004), "Bassins de vie: au centre de la vie quotidienne", *La Lettre*, N° 14, París, Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos (INSEE).

Consideraciones sobre la desigualdad de oportunidades: nueva evidencia

Wallace Patrick Santos de Farias Souza, Ana Cláudia Annegues y Victor Rodrigues de Oliveira

Resumen

El objetivo de este trabajo es evaluar los efectos de un conjunto de variables en la desigualdad de oportunidades en el Brasil. Para ello se utilizó el método desarrollado por Li, Chen y Gao (2011). Se combinaron datos de la Encuesta Nacional de Hogares (PNAD) y Finanzas de Brasil (Finbra) sobre los estados brasileños relativos al período comprendido entre 1995 y 2012. Los resultados indican que en los últimos años, el crecimiento económico ha perdido terreno en ese debate con respecto a los demás condicionantes. El patrón actual de los gastos en educación contribuye al mantenimiento de una situación de vulnerabilidad social que impide la plena integración de los individuos en la sociedad. Por otra parte, el aumento de la educación formal y de la formalización permitió una reducción de la desigualdad de oportunidades.

Palabras clave

Macroeconomía, crecimiento económico, igualdad de oportunidades, medición, modelos econométricos, Brasil

Clasificación JEL

D63, C14, C23

Autores

Wallace Patrick Santos de Farias Souza es Doctorando en Economía Aplicada del Programa de Posgrado en Economía de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. wpsfarias@gmail.com

Ana Cláudia Annegues es Doctoranda en Economía Aplicada del Programa de Posgrado en Economía de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil. annegues.ana@gmail.com

Victor Rodrigues de Oliveira es Doctorando en Economía Aplicada del Programa de Posgrado en Economía de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil. victor5491@gmail.com

I. Introducción

La libertad de elegir el número de horas de trabajo implica automáticamente que la diferencia de ingresos deriva de elecciones de las que somos personalmente responsables. La responsabilidad es una consecuencia necesaria de cierto grado sustancial de libertad y, por lo tanto, forma parte de toda sociedad libre.

Fleurbaey (2008, pág. 1)

La desigualdad puede tener muchas dimensiones. En general, los economistas se preocupan específicamente por su dimensión monetaria, midiendo la desigualdad de ingresos individual o familiar. Sin embargo, la desigualdad puede entenderse de forma más amplia como el resultado del acceso desigual a las oportunidades de trabajo, la educación, la felicidad, la salud, a una mayor esperanza de vida, a activos y a la movilidad social, entre otros. La teoría de la desigualdad moderna, en la que se destacan los textos de Rawls (1971) y Roemer (1998), incorpora esas dimensiones en sus análisis¹.

Según este enfoque, más que la distribución final de los recursos, es importante tener en cuenta el proceso intermedio de asignación de esos recursos, que dependerá de los factores que determinan las ganancias económicas individuales. Esos factores son: el esfuerzo individual, medido por variables que los agentes pueden controlar, y las circunstancias, que están fuera del control de los individuos (raza o color, origen socioeconómico, entre otros). De acuerdo con el concepto de igualdad de oportunidades, la desigualdad de ingresos total estaría compuesta por la desigualdad originada por diferenciales de esfuerzo y por aquella derivada de factores de circunstancia fuera del control de los agentes. Solo esta última se consideraría de hecho injusta y debería ser, por lo tanto, el objetivo de las políticas públicas².

La igualdad de oportunidades y su medición no solo son relevantes desde el punto de vista normativo. En primer lugar, una cantidad cada vez mayor de evidencias empíricas muestra que las preferencias en materia de redistribución y la orientación política están moldeadas por preocupaciones de equidad. Por ejemplo, Alesina y Angeletos (2005) mostraron que, en el caso de los Estados Unidos, las personas que creen que el éxito económico individual se relaciona más con el esfuerzo que con la suerte tienen preferencias menores por la redistribución. Por otra parte, sobre la base de datos de la Encuesta Mundial sobre Valores, Alesina y La Ferrara (2005) encontraron que las percepciones de justicia están relacionadas con la orientación política de los individuos: cuando las personas creen que el esfuerzo es el principal determinante de las ventajas económicas, la redistribución y los impuestos son bajos, mientras que en las sociedades donde las personas creen que las condiciones iniciales (el nacimiento y las conexiones establecidas a partir de ese momento) son los principales determinantes del éxito económico, los impuestos y la redistribución serán mayores. En segundo lugar, visto que

¹ En la literatura teórica se indica que la noción de igualdad de oportunidades incorpora dos principios básicos: el principio de compensación, que exige la eliminación de las desigualdades debidas a las circunstancias, y el principio de recompensa, que se refiere a la forma de recompensar los esfuerzos entre los individuos con circunstancias idénticas. El principio de compensación admite un punto de vista *ex post* o *ex ante*. El primero analiza el rendimiento real del individuo y se refiere a las diferencias de ingresos entre individuos con las mismas características de responsabilidad y circunstancias diferentes. El enfoque *ex ante*, en cambio, se concentra en las perspectivas, para que haya desigualdad de oportunidades si los individuos enfrentan diferentes conjuntos de oportunidades (o conjuntos de valores diferentes) a causa de sus circunstancias. Con respecto al principio de recompensa, en la literatura se distinguen la recompensa liberal y la recompensa utilitaria. En el primer caso se sostiene que el gobierno no debe redistribuir ingresos entre aquellos que comparten las mismas características de circunstancia, pues sus diferencias de ingresos se deben exclusivamente a las diferencias en los esfuerzos. En el segundo, se sostiene que no se debe preocupar por lo que solo se debe a las diferencias de esfuerzos. Véase un análisis detallado de esos puntos en Ramos y Van De Gaer (2012).

² Schokkaert y Devooght (2003), Gaertner y Schwettmann (2007) y Cappelen, Sorenson y Tungodden (2010) proporcionaron sólidas pruebas de que, al juzgar la distribución del ingreso, las personas distinguen considerablemente las circunstancias y los esfuerzos, como sugieren las teorías de igualdad de oportunidades. Por ejemplo, Cappelen, Sorenson y Tungodden (2010) propusieron un ejercicio en el que se evalúan los elementos por los que las personas se sienten responsables. Los autores observaron que la gran mayoría de los participantes no atribuía a las personas la responsabilidad por el precio determinado aleatoriamente, un factor impersonal que está más allá del control del individuo, pero las responsabilizaban por su elección del tiempo de trabajo.

los determinantes de la desigualdad económica (circunstancias y esfuerzos) influyen en los incentivos individuales, esos determinantes están relacionados con los resultados económicos agregados, como el crecimiento económico. En el *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2006*, el Banco Mundial sostiene que la desigualdad de ingresos debida a las circunstancias puede derivar en una acumulación subóptima de capital humano y, por lo tanto, a un menor crecimiento económico, mientras que la desigualdad de ingresos debida a variables relacionadas con la responsabilidad individual puede incentivar a las personas a invertir en capital humano y a realizar el mayor esfuerzo posible (Banco Mundial, 2005).

En las últimas décadas se registró una reducción constante de los índices de desigualdad del Brasil, no obstante todavía esté en la lista de los países más desiguales del mundo (Barros y otros, 2007)³. En la esfera social, se adoptaron programas de combate a la pobreza y la miseria de forma moderada en 1995, pero con gran énfasis a partir de 2003⁴. Las políticas públicas de acceso universal a la educación⁵ y a la salud básica también desempeñan un papel destacado en la reducción de las disparidades brasileñas⁶. Además del crecimiento y de la mayor focalización de los programas sociales, las reformas macroeconómicas que tuvieron lugar en el país a partir de la primera mitad de la década de 1990, como la estabilización monetaria y la apertura comercial, también pueden haber contribuido a la reducción de la desigualdad de ingresos brasileña. A partir del Plan Real se observa una creciente valorización del salario mínimo, que incidió directamente en el nivel de bienestar de las familias, sobre todo las más pobres. Aunque de forma limitada, la combinación de esos factores permite comprender que el Brasil presente altas tasas de concentración del ingreso y grandes disparidades regionales, además de que, en períodos históricos diferentes, el crecimiento económico tuviera efectos distintos en la reducción de la desigualdad de ingresos, la pobreza y la desigualdad de oportunidades.

A pesar de que el ambiente macroeconómico desempeña un papel importante desde el punto de vista social, en los estudios sobre el Brasil se ha prestado poca atención a ese tema para concentrarse más en el impacto de los programas sociales como el *Bolsa Família*⁷. En la literatura internacional, ese debate tiene lugar desde hace algún tiempo, con un número cada vez mayor de estudios en los que se procura investigar los efectos de los factores macroeconómicos en los indicadores sociales. Las variables macroeconómicas más estudiadas se relacionan con el crecimiento económico y la inflación.

El debate sobre la relación entre desigualdad y crecimiento económico comienza con la formulación teórica de la curva de Kuznets (1955), que postulaba una relación no lineal entre ambas variables, descrita por una curva en forma de “U” invertida. La idea es que la distribución de los ingresos sufriría un empeoramiento en las etapas iniciales del desarrollo mientras que más tarde los incrementos de productividad se extenderían internamente y, de ese modo, la desigualdad tendería a disminuir. Desde entonces, no se ha llegado a una conclusión en la literatura sobre la verdadera naturaleza de esa relación. Alesina y Rodrik (1994) realizan una regresión de la tasa de crecimiento media anual con la desigualdad inicial, medida por el coeficiente de Gini, sobre la base de datos de corte transversal relativos a distintos países. Los resultados muestran que la desigualdad de ingresos

³ En la lista de factores que contribuyen a las variaciones de la desigualdad de ingresos se destacan particularmente la educación, la raza, los programas sociales, la región y la demografía espacial (Neri, 2011).

⁴ Véase un análisis detallado de los programas actuales de combate a la pobreza y las futuras estrategias en Rocha (2007).

⁵ Las principales transformaciones de la enseñanza pública brasileña incluyen la descentralización de los recursos educativos y la expansión de las matrículas a partir de 1996, que culminaron en la creación del Fondo de Mantenimiento y Desarrollo de la Enseñanza Fundamental y Valorización del Magisterio (FUNDEF).

⁶ Menezes-Filho, Fernandes y Picchetti (2007) señalaron que a partir de 1997, con el rápido aumento de la proporción de jóvenes en la enseñanza media, el efecto composición y el efecto compresión (diferencial de salarios) comenzaron a reducir la desigualdad de ingresos.

⁷ Avila, Bagolin y Comim (2012, pág. 461) cuestionan la validez de los programas de transferencias, mostrando que, por lo menos en los segmentos con cierto nivel de ingresos (bajo), los incrementos monetarios no se traducen necesariamente en una mejora de las condiciones multidimensionales de los individuos, es decir que los ingresos monetarios por sí solos son insuficientes para caracterizar las privaciones humanas.

está inversamente relacionada con el crecimiento subsiguiente. Por otra parte, Li y Zou (1998) y Forbes (2000) utilizaron paneles con efectos fijos y concluyeron que la desigualdad de ingresos tendría una relación positiva con el crecimiento económico. En otros enfoques se habla de los efectos positivos del crecimiento mediante el acceso de los agentes al mercado de trabajo (Nolan, 1987) y, más recientemente, Ravallion (2012) mostró que los niveles iniciales de pobreza estarían relacionados con bajas tasas de crecimiento económico.

Con respecto a la inflación, se argumenta que su efecto adverso en la desigualdad de ingresos se debe al aumento de precios, que afecta considerablemente a los más pobres. En algunos trabajos teóricos se trata de sistematizar este argumento mediante el desarrollo de modelos de equilibrio general, como los trabajos de Erosa y Ventura (2002) y de Cysne, Maldonado y Monteiro (2005). Algunos resultados no son concluyentes y se relacionan con el origen del proceso inflacionario: si el aumento de precios obedece a presiones en la oferta, la desigualdad disminuiría, mientras que, si la inflación deriva de presiones por el lado de la demanda, esta empeoraría (Blinder y Esaki, 1978; Buse, 1982).

En este estudio se incorpora un conjunto de variables a la lista de determinantes de la desigualdad generada por las circunstancias, algunas de las cuales se basan en el análisis empírico realizado por Marrero y Rodríguez (2010). Si bien los programas sociales concentran la mayor atención cuando se habla de políticas de reducción de la desigualdad, el ambiente económico desempeña un papel importante (incluso viabilizando o no las medidas de política social), de manera que conviene medir empíricamente el impacto de las variables que lo conforman.

La medición de la desigualdad injusta se basa en la estimación de un modelo en el que los ingresos dependen de variables de circunstancia y esfuerzo. Se utilizan el logaritmo de los salarios reales (variable sustitutiva del ingreso individual) como variable dependiente y un conjunto de variables explicativas que representan características específicas de los individuos, incluida la decisión de migrar. Dado que el proceso migratorio es autoselectivo, se utiliza el método propuesto por Nelsen (2006)⁸ para evitar estimaciones sesgadas de los salarios. A continuación se calculan los componentes de la desigualdad total sobre la base de los ingresos ajustados del modelo, manteniendo constantes las variables de circunstancia (desigualdad de esfuerzo) y esfuerzo (desigualdad de circunstancia). En esta etapa se calculan los índices de desigualdad de oportunidades mediante el coeficiente de Gini.

A partir de los índices calculados se construye un panel de datos para el período de 1996 a 2012 con información por estado. Después se utiliza un conjunto de variables para verificar el impacto en la desigualdad de circunstancias construida como se describió anteriormente, que se considera la única parte de la desigualdad socialmente indeseable.

Las variables utilizadas siguen los enfoques ya presentes en la literatura: el producto interno bruto (PIB) real per cápita como indicador de crecimiento, los gastos per cápita en salud y educación, la media de años de estudio de hombres y mujeres y el grado de informalidad de la economía. Para ello se utiliza el método propuesto por Li, Chen y Gao (2011) para estimar el impacto de esas variables en el nivel de desigualdad. Este método permite lidiar con ese problema, pues se trata de un enfoque no paramétrico, en el cual no se impone una forma funcional específica que describa el comportamiento de los datos. Además, es apropiado para el empleo de datos en panel, pues elimina los efectos fijos sin necesidad de las variables en primera diferencia.

El trabajo se divide en cuatro secciones además de esta Introducción. En la segunda se presentan los procedimientos empíricos adoptados y en la tercera se describen las bases de datos. En la cuarta sección se justifican las variables utilizadas y se presentan los resultados de las estimaciones. Por último, en la quinta sección se realizan las consideraciones finales del estudio.

⁸ Véanse aplicaciones a los casos internacional y nacional, respectivamente, en Meng (2001) y Ramalho y Queiroz (2011).

II. Estrategia empírica

Para evaluar la manera en que las variables citadas anteriormente se relacionan con la desigualdad de oportunidades se utiliza el método propuesto por Li, Chen y Gao (2011). Si bien la literatura sobre panel de datos es amplia, las especificaciones paramétricas pueden conducir a modelos subespecificados y, en consecuencia, a estimadores incongruentes. Para superar ese problema se realizaron diversos estudios sobre ese aspecto (Ullah y Roy, 1998; Fan y Li, 2004; Henderson, Carroll y Li, 2008; Zhang, Fan y Sun, 2009). Al mismo tiempo, en los últimos años surgió una línea de investigación con el objetivo de modelar series temporales no estacionarias. Gao y Hawthorne (2006) mostraron que los modelos en que la tendencia lineal se obtiene mediante una especificación paramétrica no presentan un buen ajuste. Una de las principales características de los modelos no paramétricos es que los datos “hablan por sí mismos”. En ese sentido, Gao y Hawthorne (2006) y Atak, Linton y Xiao (2011) utilizaron esa estrategia para determinar la forma funcional de la tendencia en un contexto de modelos de panel de datos y series temporales. Sin embargo, se ha prestado poca atención a las series temporales no paramétricas con coeficientes variables en el tiempo⁹ y mucho menos para modelos de panel. Uno de los primeros trabajos en incorporar estos aspectos fue propuesto por Robinson (2012). No obstante, Li, Chen y Gao (2011) desarrollaron un método que permite estimar la tendencia no lineal y los coeficientes de las variables explicativas sin utilizar la primera diferencia para eliminar los efectos fijos.

Para comprender el método utilizado en este artículo se supone que la variable dependiente, Y_{it} , se modela de la siguiente manera:

$$Y_{it} = f_t + \sum_{j=1}^d \beta_{t,j} X_{it,j} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

$$Y_{it} = f_t + \sum_{j=1}^d X_{it}^T \beta_t + \alpha_i + \varepsilon_{it}, i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \tag{1}$$

en que $X_{it} = (X_{1t,1}, \dots, X_{1t,d})^T$, $\beta_t = (\beta_{t,1}, \dots, \beta_{t,d})^T$, f_t y β_t son funciones desconocidas, $\{\alpha_i\}$ es el efecto individual no observado y $\{\varepsilon_{it}\}$ es un proceso débilmente dependiente y estacionario para cada observación i e independiente de $\{X_{it}\}$ y $\{\alpha_i\}$ con $E[\varepsilon_{it}] = 0$ y $E[\varepsilon_{it}^2] = \sigma_\varepsilon^2$ ¹⁰. Se supone que $\{\alpha_i\}$ está correlacionado con $\{X_{it}\}$, es decir, un modelo con efectos fijos. Se asume que el efecto fijo satisface la siguiente condición¹¹:

$$\sum_{i=1}^N \alpha_i = 0 \tag{2}$$

Se supone que la función f_t y el coeficiente de vectores β_t satisfacen las siguientes condiciones:

$$f_t = f\left(\frac{t}{T}\right) \text{ y } \beta_{t,j} = \beta_j\left(\frac{t}{T}\right) \quad t = 1, \dots, T \tag{3}$$

⁹ En muchas áreas de investigación en las que se necesita un amplio conjunto de estadísticas existen algunos modelos que se utilizan tradicionalmente. Sin embargo, a menudo estos ignoran la dinámica subyacente al conjunto de datos, pese a que el estudio de dicha característica a veces puede ser muy atractivo. Para examinar esa característica dinámica y mejorar el ajuste del modelo, se permite que los parámetros evolucionen en el tiempo. Estos modelos fueron introducidos por Cleveland, Grosse y Shyu (1991).

¹⁰ El modelo impone homocedasticidad, pero es posible incorporar heterocedasticidad. Véanse detalles en Li, Chen y Gao (2011).

¹¹ Esta condición es idéntica a la asumida por Sun, Carroll y Li (2009).

en que $f(\cdot)$ y $\beta_j(\cdot)$ son funciones continuas desconocidas. Así, se analizarán dos estimadores, que eliminan el efecto fijo de distinta manera.

1. Estimación lineal local (*averaged local linear estimation*)

Para introducir este estimador se define:

$$Y_{.t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Y_{it} \quad X_{.t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_{it} \quad \text{y} \quad \varepsilon_{.t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \varepsilon_{it}$$

Al tomar la media en i y usar $\sum_{i=1}^N \alpha_i = 0$, se obtiene:

$$Y_{.t} = f_t + X_{.t}^T \beta_t + \varepsilon_{.t}, \quad t = 1, \dots, T \quad (4)$$

en la cual se eliminan los efectos individuales α_i 's. Al establecer las siguientes notaciones: $Y_{.t} = (Y_{.1}, \dots, Y_{.T})^T$, $f = (f_1, \dots, f_T)^T$, $B(X, \beta) = (X_{.1}^T \beta_1, \dots, X_{.T}^T \beta_T)^T$ y $\varepsilon = (\varepsilon_{.1}, \dots, \varepsilon_{.T})^T$, el modelo (4) puede reescribirse de la siguiente manera:

$$Y = f + B(X, \beta) + \varepsilon \quad (5)$$

Se utiliza la formulación del estimador lineal local propuesta por Fan y Gijbels (1996) para estimar $\beta_*(\cdot) = (f(\cdot), \beta_1(\cdot), \dots, \beta_d(\cdot))^T$.

Para un $0 < \tau < 1$ dado, se define

$$M(\tau) = \begin{pmatrix} 1 & X_{.1}^T & \frac{1-\tau T}{Th} & \frac{1-\tau T}{Th} & X_{.1}^T \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & X_{.T}^T & \frac{T-\tau T}{Th} & \frac{T-\tau T}{Th} & X_{.T}^T \end{pmatrix} \quad (6)$$

y

$$W(\tau) = \text{diag} \left[K\left(\frac{1-\tau T}{Th}\right), \dots, K\left(\frac{T-\tau T}{Th}\right) \right] \quad (7)$$

en que K es la función Kernel y h es el ancho de banda.

Asumiendo que $\beta_*(\cdot)$ tiene derivadas continuas hasta el segundo orden, mediante la expansión de Taylor se obtiene:

$$\beta_*\left(\frac{t}{T}\right) = \beta_*(\tau) + \beta_*'(\tau) \left(\frac{t}{T} - \tau\right) + O\left[\left(\frac{t}{T} - \tau\right)^2\right] \quad (8)$$

en que $0 < \tau < 1$ y $\beta_*'(\cdot)$ es la derivada de $\beta_*(\cdot)$. A partir de la aproximación establecida por (8), el estimador lineal local de $\beta_*^T(\cdot)$ es

$$\hat{\beta}_*(\tau) = [I_{d+1}, O_{d+1}] \left[M^T(\tau) W(\tau) M(\tau) \right]^{-1} M^{-1}(\tau) W(\tau) Y \quad (9)$$

en que I_{d+1} es una matriz identidad $(d+1) \times (d+1)$ y O_{d+1} es una matriz nula $(d+1) \times (d+1)$. El ancho de banda se selecciona por validación cruzada.

2. Enfoque de variable ficticia lineal local (local linear dummy variable approach)

Li, Chen y Gao (2011) establecieron un estimador alternativo que presenta una tasa de convergencia más rápida. Para ello, se reescribe el modelo (1) de la siguiente manera:

$$\tilde{Y} = \tilde{f} + \tilde{B}(X, \beta) + \tilde{D}\alpha + \tilde{\varepsilon} \quad (10)$$

en que

$$\tilde{Y} = (Y_1^T, \dots, Y_N^T)^T, Y_i = (Y_{i1}, \dots, Y_{iT})^T,$$

$$\tilde{f} = \bar{I}_N \otimes (f_1, \dots, f_T)^T = \bar{I}_N \otimes,$$

$$\tilde{B}(X, \beta) = (X_{11}^T \beta_1, \dots, X_{1T}^T \beta_T, X_{21}^T \beta_1, \dots, X_{NT}^T \beta_T)^T$$

$$\tilde{D} = I_N \otimes \bar{I}_T,$$

$$\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_N)^T,$$

$$\tilde{\varepsilon} = (\varepsilon_1^T, \dots, \varepsilon_N^T)^T, \varepsilon_i = (\varepsilon_{i1}, \dots, \varepsilon_{iT})^T,$$

\otimes es el operador de Kronecker, I_k es un vector de dimensión k de 1 y f se define como en (4).

Al usar la condición de identificación, la ecuación (10) puede reescribirse de la siguiente manera:

$$\tilde{Y} = \tilde{f} + \tilde{B}(X, \beta) + \tilde{D}^* \alpha^* + \tilde{\varepsilon} \quad (11)$$

en que $\alpha^* = (\alpha_2, \dots, \alpha_N)^T$ y $\tilde{D}^* = (-\bar{I}_{N-1}, I_{N-1})^T \otimes \bar{I}_T$. A partir de la expansión de Taylor establecida en la ecuación (8), se obtiene:

$$\tilde{f} + \tilde{B}(X, \beta) \approx \tilde{M}(\tau) \left\{ B_*^T(\tau), h[\beta_*'(\tau)]^T \right\}^T \quad (12)$$

en que $\beta_*(\cdot) = [f(\cdot), \beta_1(\cdot), \dots, \beta_d(\cdot)]^T$ y $\tilde{M}^T(\tau) = [M_1^T(\tau), \dots, M_N^T(\tau)]$ con

$$M_I(\tau) = \begin{pmatrix} 1 & X_{i1}^T & \frac{1-\tau T}{Th} & \frac{1-\tau T}{Th} & X_{i1}^T \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & X_{iT}^T & \frac{T-\tau T}{Th} & \frac{T-\tau T}{Th} & X_{iT}^T \end{pmatrix} \quad (13)$$

El estimador de $\beta_*(\tau)$ es

$$\tilde{\beta}_*(\tau) = [I_{d+1} \ O_{d+1}] [\tilde{M}^T(\tau) \tilde{W}^*(\tau)]^{-1} \tilde{M}^{-1}(\tau) \tilde{W}^* \tilde{Y} \quad (14)$$

en que $\tilde{W}^*(\tau) = I_N \otimes W(\tau)$.

El ancho de banda se selecciona por validación cruzada modificada conforme la propuesta de Sun, Carroll y Li (2009), a diferencia de su forma estándar para el modelo propuesto en la sección anterior, es decir,

$$\hat{h}^{opt} = \arg_h \min \left[Y - B(X, \tilde{\beta}_{(-1)}) \right]^T M_D^T M_D \left[Y - B(X, \tilde{\beta}_{(-1)}) \right] \quad (15)$$

en que $M_D = I_{N \times T} - \frac{1}{T} I_N \otimes (\epsilon_T \epsilon_T^T)$ satisface $M_D I_N \otimes \epsilon_T = \mathbf{0}^{12}$.

III. Datos

Para lograr el objetivo propuesto se utilizaron dos fuentes de datos, a saber: la Encuesta Nacional de Hogares (PNAD) y Finanzas de Brasil (Finbra) de la Secretaría del Tesoro Nacional.

La PNAD es realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en todo el territorio nacional, por muestreo probabilístico de hogares. La encuesta, que se realiza desde fines de la década de 1960, cuenta con un cuestionario de carácter permanente que incluye preguntas relativas a características del hogar y las personas, como el tamaño de la familia, los ingresos del hogar y el nivel educativo de los habitantes, entre otras. En algunos años se investigan características socioeconómicas y demográficas complementarias, como la migración, la salud, la seguridad alimentaria y otros temas. Cabe destacar que el estudio promovió el ajuste de la muestra con el objetivo de respetar el plan de muestreo que le dio origen¹³.

Se utilizaron los datos relativos al período 1995-2012¹⁴. Los salarios del trabajo se deflactaron mediante el índice nacional de precios al consumidor (INPC) para septiembre de 2012¹⁵. Se consideró a los individuos de entre 25 y 65 años de edad y a los que eran jefes de familia con el objetivo de mitigar la heterogeneidad de la muestra utilizada.

En primer lugar, se estima el salario de los trabajadores como una función de un conjunto de variables, a saber: sexo, color, experiencia en el mercado de trabajo, años de estudio, migración, situación familiar (casado y sin hijos, casado con hijos menores de 14 años y madre con hijos menores de 14 años), condición en el mercado de trabajo (sin contrato de trabajo formal, autónomo, empleador, funcionario público y empleado por cuenta propia) y variables ficticias de carácter geográfico (región urbana o rural, región metropolitana y estados¹⁶).

¹² Esta condición elimina el efecto fijo que es desconocido.

¹³ El plan (diseño) de muestreo de la PNAD incorpora todos los aspectos que definen un "plan de muestreo complejo": estratificación de las unidades de muestreo, conglomeración (selección de la muestra en varias etapas, con unidades compuestas de muestreo), probabilidades desiguales de selección en una o más etapas y ajustes de los pesos muestrales para calibración con totales de población conocidos. Por ese motivo, los datos obtenidos mediante las muestras de las PNAD generalmente no pueden tratarse como si fueran observaciones independientes e idénticamente distribuidas (es decir, como si hubieran sido generados por muestras aleatorias simples con reposición). Véanse detalles en Nascimento Silva, Pessoa y Lila (2002).

¹⁴ Los datos de 2000 y 2010 no fueron empleados en este estudio, pues en esos años no se realizó la encuesta de la PNAD junto con los censos.

¹⁵ Véanse detalles de la deflación en Corseuil y Foguel (2002).

¹⁶ La muestra utilizada no incluye el Distrito Federal, pues no se disponía de los datos de Finbra relativos a algunos años.

Sin embargo, el modelo teórico propuesto por Borjas y Bratsberg (1996) establece que el proceso de migración es autoselectivo, pues esa decisión depende del rendimiento relativo del salario, condicionado al conjunto de habilidades. Así, se utiliza una estrategia de parametrización conjunta de los determinantes de la migración y de los salarios. Se asume que el individuo puede elegir entre migrar y no migrar. Por medio de un modelo estructural de utilidad aleatoria, se obtiene que el beneficio neto de elegir la alternativa m está representado por:

$$U_m = \delta_m \ln G_m + k_m Z_m + v_m \tag{16}$$

en que $\ln G_m$ es el salario esperado para la opción m (expresado en logaritmo natural), Z_m es un conjunto de características, k_m y δ_m son vectores que han de estimarse y v_m es un término de error aleatorio.

Además, para cada opción disponible para el individuo i , existe una ecuación minceriana como la siguiente:

$$\ln G_m = \mu_m R_m + u_m \tag{17}$$

Al sustituir (17) en (16), se obtiene:

$$U_m^* = \mu_m \delta_m X_m + k_m Z_m + \delta_m u_m + v_m \tag{18}$$

en que U_m^* es una variable latente que mide el beneficio neto de la opción m . Para corregir el sesgo de selección, Nelsen (2006) propuso estimar (18) por medio del uso de cópulas¹⁷. Para ello, sea la siguiente ecuación de selección:

$$S_i = \begin{cases} 0, & \text{si } S_i^* = z_i \gamma' + \varepsilon_{si} \leq 0, \\ 1, & \text{si } S_i^* = z_i \gamma' + \varepsilon_{si} > 0. \end{cases}$$

en que S_i es un indicador de selección y z_i es un vector de covariables.

La variable de resultado sigue la estructura siguiente:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon_{1i} \tag{19}$$

Como ε_{is} y ε_{1i} no son independientes, una regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) resultaría en estimaciones sesgadas de β . A partir de esta estructura, la función de log-verosimilitud es:

$$L = \prod_{i=1}^N \left\{ \int_{-\infty}^{-z_i' \gamma} f_s(\varepsilon_s) d\varepsilon_s \right\}^{S_i=0} \left\{ \int_{-z_i' \gamma}^{\infty} f_{s1}(\varepsilon_s, \varepsilon_{1i}) d\varepsilon_s \right\}^{S_i=1} \tag{20}$$

en que f_{sj} es la función de densidad de probabilidad de ε_s y ε_j para $j = 0, 1$. De la ecuación (20), se deduce que:

¹⁷ En ciencias estadísticas, particularmente en la teoría de la probabilidad, el concepto de cópula se define como una función de distribución multivariada cuyas densidades marginales se distribuyen uniformemente.

$$\int_{-\infty}^{-z_i'\gamma} f_s(\varepsilon_s) d\varepsilon_s = F_s(-z_i'\gamma)$$

$$\int_{-z_i'\gamma}^{\infty} f_{s1}(\varepsilon_s, \varepsilon_{1i}) d\varepsilon_s = \frac{\partial}{\partial \varepsilon_1} \left\{ F_1(\varepsilon_1) - F_{s1}(-z_i', \varepsilon_1) \right\} \Big|_{\varepsilon_1 = \varepsilon_{1i}}$$

Para implementar esta estructura por medio de cópulas, sean ω_1 y ω_2 dos variables aleatorias. Se asume que $u_i = F_i(\omega_i)$ es la función de densidad marginal de ω_i para $i = 1, 2$ y que $F(\omega_1, \omega_2)$ es la función de distribución conjunta. La cópula $C(\cdot)$ permite la obtención de $F(\omega_1, \omega_2)$ por medio de las densidades marginales, es decir,

$$F(\omega_1, \omega_2) = C\{F_1(\omega_1), F_2(\omega_2); \theta\} = C\{u_1, u_2; \theta\} \quad (21)$$

en que θ mide el grado de dependencia.

Para implementar esta estrategia, se necesita la derivada parcial de la función de distribución conjunta, es decir,

$$\frac{\partial}{\partial \omega_1} F(\omega_1, \omega_2) = \frac{\partial}{\partial u_1} C\{u_1, u_2; \theta\} \times \frac{\partial F_1(\omega_1)}{\partial \omega_1}$$

Así, la función de verosimilitud, ecuación (20), se reescribe de la siguiente manera:

$$L = \prod_{i=1}^N \left[F_s(-z_i'\gamma) \right]^{S_i=0} \left[1 - \frac{\partial}{\partial u_1} C\{u_{1i}, u_{si}; \theta_1\} \times f_1(\varepsilon_{1i}) \right]^{S_i=1} \quad (22)$$

Como hay muchas cópulas que pueden utilizarse, la ecuación (22) se estimará para diferentes cópulas y el modelo final se elegirá sobre la base de criterios de información.

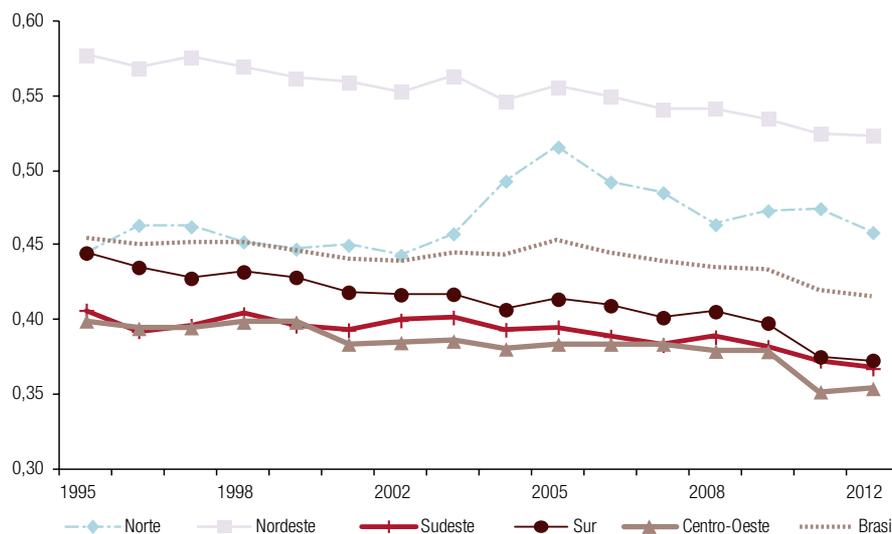
A partir de los salarios ajustados por esas variables se calcula el coeficiente de Gini de la desigualdad injusta. Una vez obtenidas las medidas de desigualdad por estado y por año, se emplea el método descrito en la sección anterior. En esta etapa, en que se procura evaluar los determinantes de la desigualdad de oportunidades, se utilizaron las siguientes variables explicativas, conforme el trabajo de Marrero y Rodríguez (2010)¹⁸: los logaritmos del PIB per cápita, del gasto per cápita en educación, del gasto per cápita en salud, la media de estudio de hombres y mujeres (en años) y la tasa de informalidad de la economía (porcentaje de individuos sin contrato de trabajo formal)¹⁹.

En el cuadro A1.2 del anexo se presenta la medida de desigualdad de oportunidades de todos los estados en el período 1995-2012. Se observa que en los estados pertenecientes a la región Norte esta desigualdad se mantuvo, con excepción del estado de Tocantins (donde se registró una disminución del 11,82%). En la región Nordeste se observa el fenómeno opuesto, con la reducción sustancial de los índices en los estados de Pernambuco, Piauí y Ceará. También se observa una reducción de los índices en todos los estados de las regiones Sudeste, Sur y Centro-Oeste. En el gráfico 1 se muestra la evolución de la desigualdad en las regiones brasileñas entre 1995 y 2012. Si bien en todas las regiones hubo una tendencia descendente, se registró un incremento del índice de la región Nordeste al final del período de análisis.

¹⁸ Los valores correspondientes al PIB y a los gastos en educación y salud se deflactaron mediante el índice nacional de precios al consumidor amplio (IPCA), utilizándose la media anual.

¹⁹ Véanse las estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el cuadro A1.3 del anexo.

Gráfico 1
Brasil: evolución de la desigualdad de oportunidades, 1995-2012
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos en el análisis de la evolución de la desigualdad de oportunidades son similares a los encontrados por Silva y otros (2013) con respecto a los municipios brasileños. Como indican los autores, los estados pertenecientes a las regiones Norte y Nordeste, conocidos por sus situaciones de gran vulnerabilidad social, presentaron un grado de desigualdad de oportunidades superior a la media brasileña. A partir de la metodología propuesta en este trabajo, y de acuerdo con la lista de variables de Marrero y Rodríguez (2010), se observaron altos índices de desigualdad injusta en el Nordeste en todo el período analizado, un resultado que corrobora la evidencia presentada por Silva y otros (2013). Por otra parte, se encontró que el nivel de la desigualdad que no puede atribuirse a las decisiones individuales es considerablemente superior a las estimaciones obtenidas en el estudio de Silva y otros (2013).

En la siguiente sección se presentan los resultados para los determinantes de la desigualdad de oportunidades²⁰.

IV. Resultados

En una primera etapa se corrigió la autoselectividad del proceso de migración. Para ello, las cópulas seleccionadas mediante el criterio de información de Akaike, a partir de la ecuación (22), fueron las siguientes: FGM para el año 1997, Plackett para el año 2003, AMH para el año 2007, Gaussiana para 2002 y 2005 y Frank para los demás años (véase el cuadro A1.1 del anexo). Después de esa etapa se calculó el efecto de las variables seleccionadas en la desigualdad de oportunidades por medio del estimador propuesto por Li, Chen y Gao (2011). La siguiente ecuación presenta el modelo utilizado para estimar el impacto de cada una de las variables descritas en la desigualdad de oportunidades.

²⁰ Como los resultados de los dos estimadores propuestos por Li, Chen y Gao (2011) fueron muy similares, se optó por presentar solo los resultados obtenidos mediante la variable ficticia lineal local, conforme la sección II.2. Los resultados del otro estimador pueden solicitarse a los autores.

$$Y_{it} = f\left(\frac{t}{T}\right) + \beta_1\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,1} + \beta_2\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,2} + \beta_3\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,3} + \beta_4\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,4} + \beta_5\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,5} + \beta_6\left(\frac{t}{T}\right)X_{it,6} + \alpha_i + \epsilon_{it}, 1 \leq i \leq N, 1 \leq t \leq T \quad (23)$$

en que Y_{it} es la medida de desigualdad de oportunidades, $X_{it,1}$, es el logaritmo del PIB real per cápita, $X_{it,2}$ es el logaritmo del gasto real en salud per cápita, $X_{it,3}$ es el logaritmo del gasto real en educación per cápita, $X_{it,4}$ es la media de años de estudio de los hombres, $X_{it,5}$ es la media de años de estudio de las mujeres y $X_{it,6}$ es el grado de informalidad de la economía.

El PIB real per cápita es una de las variables comúnmente utilizadas en la literatura para investigar el papel de los factores macroeconómicos en la determinación de la desigualdad, pues afecta las condiciones económicas de los individuos. El crecimiento de la economía se traduce en la inclusión de un número mayor de trabajadores en el mercado laboral, que a su vez deriva en la reducción de la desigualdad de resultados (Metcalf, 1969; Mirer, 1973; Powers, 1995). También en la lista de las variables macroeconómicas, los gastos per cápita en salud y educación afectan los ingresos de los individuos, sobre todo los menos favorecidos, porque contribuyen al aumento de su productividad. La evidencia empírica de Marrero y Rodríguez (2010) mostró que el aumento de esos gastos tuvo un impacto negativo en los índices de desigualdad.

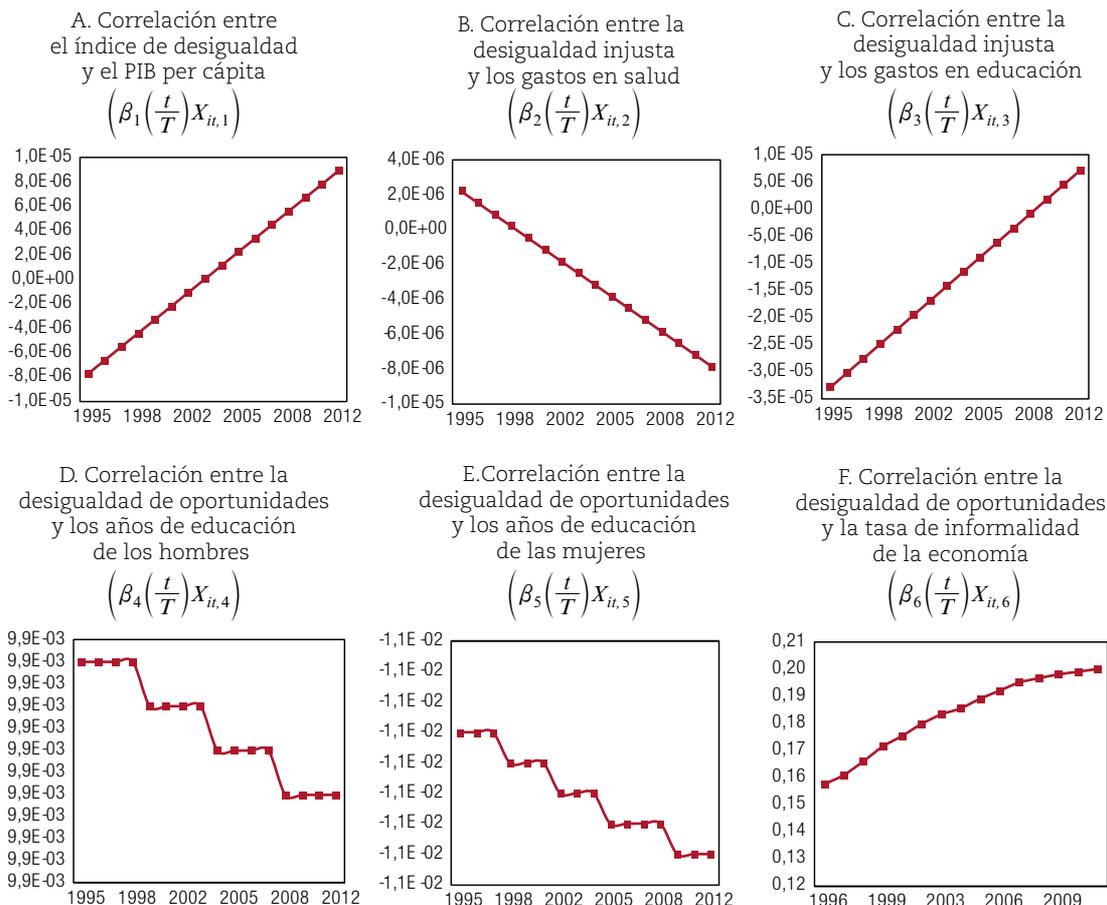
La media de años de estudio de hombres y mujeres da una idea de la productividad de cada individuo. Al igual que las inversiones per cápita en educación, el crecimiento de la media de estudios de la población suele tener un efecto positivo en la productividad media de los trabajadores. En consecuencia, aumentan los ingresos y su distribución es más equitativa.

El modelo teórico de Chong y Gradstein (2007) sugiere que hay una relación positiva entre la desigualdad de ingresos y el grado de informalidad de la economía. En un ambiente con instituciones de baja calidad y en el que no se respetan los derechos de propiedad, los individuos menos favorecidos no logran extraer una gran parte de los recursos producidos, de manera que acaban por migrar al sector informal, donde pueden retener la totalidad de los frutos de su producción. El mercado informal presenta una baja productividad con respecto al sector formal, lo que fomentaría un mayor grado de desigualdad de ingresos en la economía.

En el gráfico 2 se presentan los efectos de las variables mencionadas por medio del estimador de la variable ficticia lineal local. El gráfico está compuesto por seis gráficos en los que se muestra el impacto de cada una de las variables utilizadas en la desigualdad de oportunidades. En el gráfico 2A se muestra la correlación entre el PIB per cápita y el índice de desigualdad. Si bien el gráfico parece indicar una relación positiva, el coeficiente estimado es negativo. Esto indica que al inicio del período de análisis las condiciones de ingresos tenían una importancia significativa en la reducción de la desigualdad. Sin embargo, después de ese período y con el dinamismo de la economía brasileña a partir de 2003, otros factores comenzaron a cobrar importancia relativa en la explicación de la evolución de la desigualdad de oportunidades y redujeron la primacía del crecimiento económico. Mediante matrices de transición de Markov, Magalhães y Miranda (2009) mostraron que el ingreso per cápita presenta un grave proceso de divergencia en el Brasil, caracterizado por el desplazamiento de la mayoría de los municipios a solo dos grupos: el club de los ricos —formado mayoritariamente por los municipios del Sur, el Centro-Oeste y el Sudeste, con un ingreso per cápita entre 1,27 y 1,68 veces superior a la media de todos los municipios— y el club de los pobres —constituido por los municipios del Norte y el Nordeste, con un ingreso per cápita de hasta 0,55 de dicha media—. Boueri y otros (2007), por su parte, mostraron que la distribución ergódica en el período siguiente comienza a sugerir una tendencia a la convergencia. Por último, en la década más reciente, los resultados de largo plazo indican una concentración de municipios y de población en las clases intermedias de la distribución.

Gráfico 2

Estimación de la desigualdad según distintas variables y coeficiente de Gini, 1995-2012



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los valores del eje vertical representan el impacto de una variable con una unidad de escala muy superior a la de la desigualdad de oportunidades. PIB: Producto interno bruto.

La relación entre el crecimiento económico y la reducción de la desigualdad de oportunidades es compleja e importante. Por ese motivo, es necesario entender los canales por los que el crecimiento económico actúa sobre los individuos. No se debe olvidar que los avances en el bienestar, en última instancia, dependen del crecimiento económico y de la manera en que los individuos aprovechan sus beneficios. Sin embargo, el carácter del crecimiento económico es importante, pues puede actuar en forma neutra, a favor o en contra de los individuos. Por consiguiente, las estrategias para promover la reducción de la desigualdad de oportunidades no pueden basarse exclusivamente en el crecimiento económico, sino que deben combinarse con políticas de redistribución del ingreso y con gastos públicos adecuados.

En los gráficos 2B y 2C se muestra la correlación entre la desigualdad injusta y los gastos en salud y en educación, respectivamente.

Las características del sector de salud y los cambios en la estructura etaria y el patrón de mortalidad y morbilidad del Brasil tienen consecuencias en los costos y la utilización de los servicios médicos y ambulatorios. Además, las transformaciones en los sistemas de salud —reorganización de los modelos de atención— y la incorporación de nuevas tecnologías, entre otros factores, también han modificado los patrones de utilización de esos servicios. Esas dinámicas modificaron el patrón

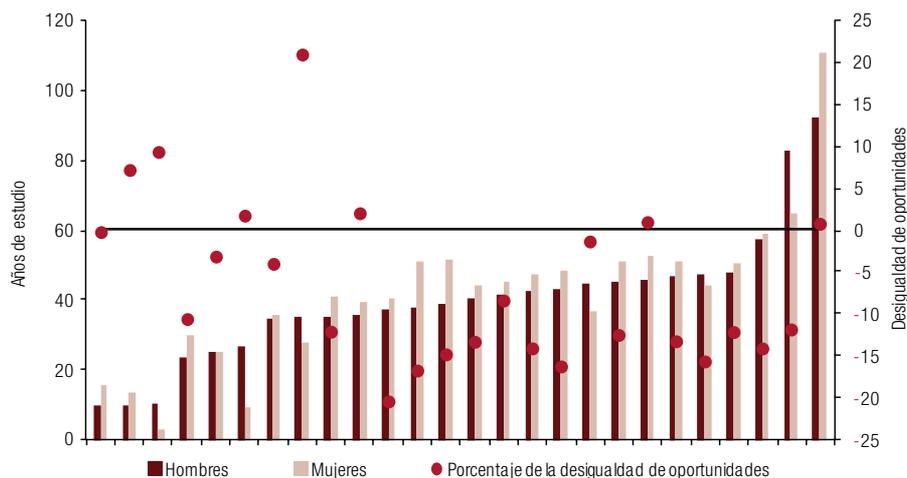
de gasto en salud en los últimos años. Los cambios en este sector pueden analizarse mediante un enfoque microeconómico. Desde el punto de vista individual, el consumo de bienes y servicios de salud afecta directamente el bienestar en la medida en que el estado de salud determina el grado de felicidad de los individuos. De forma similar, desde un punto de vista macroeconómico, la provisión de servicios de salud incide en el crecimiento económico, pues compone el acervo de capital humano y determina la capacidad productiva de la economía. De esa forma, la relación entre ellos puede observarse tanto en el mercado de trabajo, visto que se trata de un sector intensivo en mano de obra para los servicios de baja y media complejidad, como en la producción, visto que es intensivo en tecnología para los sectores de alta complejidad. Así, la importancia de la inversión en salud, cualquiera sea el enfoque, puede verse en términos de bienestar social. Por lo tanto, los efectos de estos cambios se sienten en la asignación de los recursos y en la organización de la infraestructura de los servicios de salud, lo que demuestra la relevancia de la provisión de estos bienes y servicios y sus efectos en las oportunidades individuales. En el gráfico 2B se observa que la relación es negativa en todos los períodos analizados, de manera que las inversiones en salud tienen un papel importante en la igualación de las oportunidades entre los individuos.

En el gráfico 2C se presenta la relación entre los gastos per cápita en educación y la desigualdad de oportunidades, que muestra una asociación positiva. Este resultado deriva en gran parte de la falta de eficiencia en la utilización de políticas de responsabilidad y rendición de cuentas. Estas cobraron importancia en el debate sobre la gestión de los gastos públicos, aunque de forma incipiente, pero no lograron alcanzar las metas ni dar equidad al sistema educativo. En ese sentido, el fracaso de la educación brasileña, tanto en materia de inversiones directas como de calidad de la enseñanza ofrecida, contribuye a ese resultado. Estos factores contribuyen a mantener una situación de vulnerabilidad social que impide la plena integración de los individuos en la sociedad.

En los gráficos 2D y 2E se muestra la manera en que la evolución de los años de educación formal de hombres y mujeres, respectivamente, incide en las oportunidades de los individuos. Se observa una relación clara y directa entre esas variables. En el gráfico 3 se muestra que los estados en los que se registró la mayor reducción de la desigualdad de oportunidades fueron aquellos que presentaron, de forma general, las mayores tasas de crecimiento de la educación formal de hombres y mujeres. Ese resultado indica que el aumento de la escolaridad media permitió incrementos salariales (de forma directa) y una reducción de la tasa de depreciación del acervo de salud (de manera indirecta), que también contribuye positivamente al rendimiento en el mercado de trabajo. La suma de esos dos factores permite que los individuos tengan mayor acceso a oportunidades y, así, el efecto de las circunstancias se compensa mediante el esfuerzo individual. Es necesario destacar que la dimensión monetaria de la desigualdad de oportunidades, captada por el coeficiente de Gini, es un enfoque parcial y limitado. Aunque insuficiente, el enfoque de la desigualdad de oportunidades basada en los ingresos no debe descuidarse, pues la privación de ingresos representa una de las principales causas de la disminución del acceso a condiciones apropiadas de educación, salud y seguridad, entre otras.

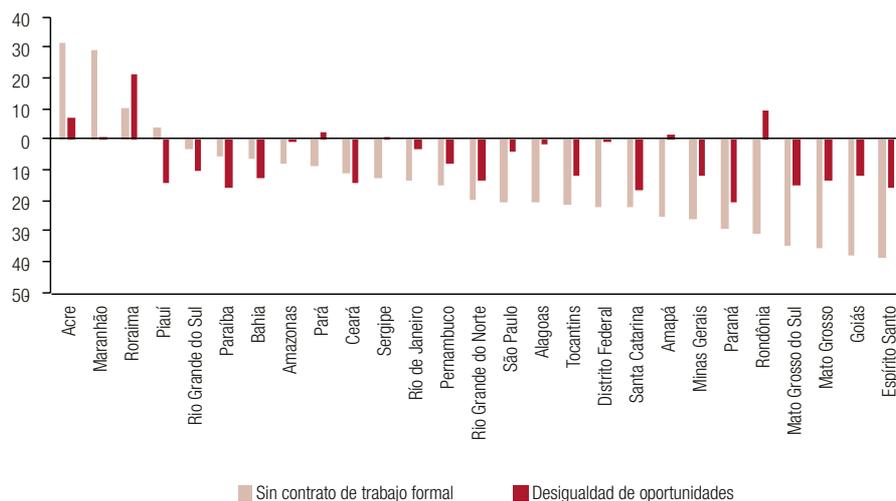
En la década de 1990 hubo una reducción constante de los puestos de trabajo considerados formales (empleados con contrato de trabajo) en el Brasil. Sin embargo, a partir de la década siguiente se registró un incremento en la proporción de trabajadores con registro formal de trabajo. En el gráfico 2F se muestra que la tasa de informalidad de la economía (porcentaje de individuos sin contrato de trabajo formal) está directamente relacionada con la desigualdad de oportunidades, es decir, el aumento de la formalización de la economía permitió una reducción de esa desigualdad. Se observa una tendencia creciente de la importancia de esa variable y esa relación también se verifica en el gráfico 4.

Gráfico 3
 Brasil: tasa de crecimiento de los años de estudio y de la desigualdad de oportunidades, 1995-2012
 (En porcentajes de variación)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4
 Brasil: evolución de la informalidad y de la desigualdad de oportunidades, por estado, 1995-2012
 (En porcentajes de variación)



Fuente: Elaboración propia.

V. Conclusión

El objetivo de este trabajo era evaluar los efectos de algunas variables macroeconómicas en la desigualdad de oportunidades. Para ello se adoptó una estrategia empírica en dos etapas. En primer lugar se corrigió la autoselectividad de la migración por medio de cópulas, conforme la propuesta de Nelsen (2006). En segundo lugar, después de corregir la ecuación de salarios, se estimó la relación entre un conjunto de variables macroeconómicas y la desigualdad de oportunidades resultante de los salarios ajustados. En esa etapa se utilizó el método desarrollado por Li, Chen y Gao (2011). Se combinaron datos de la PNAD y Finbra sobre los estados brasileños relativos al período comprendido entre 1995 y 2012.

Los resultados indican que en los últimos años el crecimiento económico ha perdido terreno en ese debate con respecto a los demás condicionantes macroeconómicos. Este resultado puede obedecer a la dificultad para mantener un crecimiento sostenible y a la formación de grupos de estados que se distanciaron en los últimos años, pero que presentaron una inversión de esa tendencia. Al mismo tiempo, los gastos en salud están negativamente correlacionados con la desigualdad de oportunidades, si bien no se verifica esa relación en el caso de los gastos en educación. En ese sentido, las estrategias de reducción de las disparidades individuales deben combinar el aumento de los ingresos con gastos públicos de calidad. El patrón actual de los gastos en educación contribuye al mantenimiento de una situación de vulnerabilidad social que impide la plena integración de los individuos en la sociedad. Por otra parte, el aumento de la educación formal permitió una reducción de la desigualdad de oportunidades, por medio de un efecto directo en el salario y un efecto indirecto en el estado de salud. Por último, la creciente formalización de la economía brasileña, cuya intensidad aumentó a partir de la década de 2000, también contribuye considerablemente a la reducción de la desigualdad de oportunidades.

Bibliografía

- Alesina, A. y G.M. Angeletos (2005), "Fairness and redistribution", *American Economic Review*, vol. 95, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Alesina, A. y E. La Ferrara (2005), "Preferences for redistribution in the land of opportunities", *Journal of Public Economics*, vol. 89, N° 5-6, Amsterdam, Elsevier.
- Alesina, A. y D. Rodrik (1994), "Distributive politics and economic growth", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, N° 2, Oxford University Press.
- Atak, A., O. Linton y Z. Xiao (2011), "A semiparametric panel model for unbalanced data with application to climate change in the United Kingdom", *Journal of Econometrics*, vol. 164, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Avila, R.P., I.P. Bagolin y F.V. Comim (2012), "Heterogeneidades individuais versus intensidade da pobreza em Porto Alegre – RS", *Economia*, vol. 13, N° 2, Asociación Nacional de Centros de Posgrado en Economía (ANPEC).
- Banco Mundial (2005), *Informe sobre el desarrollo mundial 2006: equidad y desarrollo*, Washington, D.C.
- Barros, R.P. y otros (2007), "A queda recente da desigualdade de renda no Brasil", *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, R.P. Barros, M.N. Foguel y G. Ulyssea (eds.), vol. 1, Brasilia, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Blinder, A.S. y H.Y. Esaki (1978), "Macroeconomic activity and income distribution in the postwar United States", *Review of Economics and Statistics*, vol. 60, N° 4, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Borjas, G.J. y B. Bratsberg (1996), "Who leaves? The outmigration of the foreign-born", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 87, N° 1, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Boueri, R. y otros (2007), "Dinâmica espacial do crescimento econômico brasileiro (1970-2010)", *Brasil em desenvolvimento 2013: estado, planejamento e políticas públicas*, R. Boueri y M.A. Costa (eds.), Brasilia, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Buse, A. (1982), "The cyclical behaviour of the size distribution of income in Canada 1947-1978", *Canadian Journal of Economics*, vol. 15, N° 2, Canadian Economics Association.
- Cappelen, A.W., E.O. Sorenson y B. Tungodden (2010), "Responsibility for what? Fairness and individual responsibility", *European Economic Review*, vol. 54, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Chong, A. y M. Gradstein (2007), "Inequality and informality", *Journal of Public Economics*, vol. 91, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Cleveland, W.S., E. Grosse y W.M. Shyu (1991), "Local regression models", *Statistical Models in S.*, J. Chambers y T.J. Hastie (eds.), Pacific Grove, Wadsworth & Brooks.
- Corseuil, C.H. y M.N. Foguel (2002), "Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE", *Texto para Discussão*, N° 897, Río de Janeiro, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Cysne, R.P., W. Maldonado y P.K. Monteiro (2005), "Inflation and income inequality: a shopping-time approach", *Journal of Development Economics*, vol. 78, N° 2, Amsterdam, Elsevier.

- Erosa, A. y G. Ventura (2002), "On inflation as a regressive consumption tax", *Journal of Monetary Economics*, vol. 49, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Fan, J. e I. Gijbels (1996), *Local Polynomial Modelling and Its Applications*, Londres, Chapman and Hall.
- Fan, J. y R. Li (2004), "New estimation and model selection procedures for semiparametric modeling in longitudinal data analysis", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 99, N° 467, Taylor & Francis.
- Fleurbaey, M. (2008), *Fairness, Responsibility, and Welfare*, Nueva York, Oxford University Press.
- Forbes, K. (2000), "A reassessment of the relationship between inequality and growth", *American Economic Review*, vol. 90, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Gaertner, W. y L. Schwettmann (2007), "Equity, responsibility and the cultural dimension", *Economica*, vol. 74, N° 296, Wiley.
- Gao, J. y K. Hawthorne (2006), "Semiparametric estimation and testing of the trend of temperature series", *Econometrics Journal*, vol. 9, N° 2, Wiley.
- Henderson, D., R.J. Carroll y Q. Li (2008), "Nonparametric estimation and testing of fixed effects panel data models", *Journal of Econometrics*, vol. 144, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Kuznets, S. (1955), "Economic growth and income inequality", *American Economic Review*, vol. 45, N° 1, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Li, D., J. Chen y J. Gao (2011), "Non-parametric time-varying coefficient panel data models with fixed effects", *Econometrics Journal*, vol. 14, N° 3, Wiley.
- Li, H. y H. Zou (1998), "Income inequality is not harmful for growth: theory and evidence", *Review of Development Economics*, vol. 2, N° 3, Wiley.
- Magalhães, J.C. y R.B. Miranda (2009), "Dinâmica da renda per capita, longevidade e educação nos municípios brasileiros", *Estudos econômicos*, vol. 39, N° 3, São Paulo.
- Marrero, A.G. y J.G. Rodríguez (2010), "Inequality of opportunity and growth", *Working Papers*, N° 154, ECINEQ.
- Menezes-Filho, N., R. Fernandes y P. Picchetti (2007), "Educação e queda recente da desigualdade no Brasil", *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, R.P. Barros, M.N. Foguel y G. Ulyssea (eds.), vol. 2, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Meng, X. (2001), "The informal sector and rural-urban migration - a Chinese case study", *Asian Economic Journal*, vol. 15, N° 1, Wiley.
- Metcalfe, C.E. (1969), "The size distribution of personal income during the business cycle", *American Economic Review*, vol. 59, N° 4, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Mirrlees, T.W. (1973), "The effects of macroeconomic fluctuation on the distribution of income", *Review of Income and Wealth*, vol. 19, N° 4, Wiley.
- Nascimento Silva, P.L., D.G.C. Pessoa y M.F. Lila (2002), "Statistical analysis of data from PNAD: incorporating the sample design", *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 7, N° 4, Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Salud Colectiva.
- Nelsen, R.B. (2006), *An Introduction to Copulas*, Nueva York, Springer.
- Neri, M. (2011), *Desigualdade de renda na década*, Rio de Janeiro, FGV Editora.
- Nolan, B. (1987), "Cyclical fluctuations in factor shares and the size distribution of income", *Review of Income and Wealth*, vol. 33, N° 2, Wiley.
- Powers, E. (1995), "Inflation, unemployment, and poverty revisited", *Economic Review*, N° 2, Cleveland, Banco de la Reserva Federal de Cleveland.
- Ramalho, H.M.B. y V.S. Queiroz (2011), "Migração interestadual de retorno e autoseleção: evidências para o Brasil", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 41, N° 3, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Ramos, X. y D. Van De Gaer (2012), "Empirical approaches to inequality of opportunity: principles, measures, and evidence", *IZA Discussion Paper*, N° 6672, Instituto para el Estudio del Trabajo (IZA).
- Ravallion, M. (2012), "Why don't we see poverty convergence?", *American Economic Review*, vol. 102, N° 1, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Rawls, J. (1971), *A Theory of Justice*, Cambridge, Harvard University Press.
- Robinson, P.M. (2012), "Nonparametric trending regression with cross-sectional dependence", *Journal of Econometrics*, vol. 169, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Rocha, S. (2007), "Os 'novos' programas de transferências de renda: impactos possíveis sobre a desigualdade no Brasil", *Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente*, R.P. Barros, M.N. Foguel y G. Ulyssea (eds.), vol. 2, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Roemer, J.E. (1998), *Equality of Opportunity*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

- Schokkaert, E. y K. Devooght (2003), "Responsibility-sensitive fair compensation in different cultures", *Social Choice and Welfare*, vol. 21, N° 2, Springer.
- Silva, V. y otros (2013), "Uma proposta para mensuração dos índices de desigualdade de oportunidade municipais" [en línea] http://www.ccsa.ufpb.br/ppge/arquivos/ensaios/td15_2013.pdf.
- Sun, Y., R.J. Carroll y D. Li (2009), "Semiparametric estimation of fixed effects panel data varying coefficient models", *Advances in Econometrics*, vol. 25, Emerald.
- Ullah, A. y N. Roy (1998), "Nonparametric and semiparametric econometrics of panel data", *Handbook of Applied Economics and Statistics*, A. Ullah y D.E.A. Giles (eds.), Nueva York, Marcel Dekker.
- Zhang, W., J. Fan e Y. Sun (2009), "A semiparametric model for cluster data", *Annals of Statistics*, vol. 37, N° 2, Institute of Mathematical Statistics.

Anexo A1

Cuadro A1.1

Resultados del empleo de cópulas para corregir la autoselectividad de la migración, 1995-2012

Año	Criterio de información de Akaike								Cópula seleccionada ^a	θ
	Gaussiana	FGM	Plackett	AMH	Frank	Clayton	Gumbel	Joe		
1995	48 059,71	48 056,75	48 053,76	48 047,60	48 044,45	48 059,28	48 114,64	48 187,19	Frank	0,27
1996	47 520,12	47 502,70	47 523,15	47 521,48	47 490,60	47 513,63	47 508,93	47 647,91	Frank	0,33
1997	51 717,29	51 680,52	51 713,59	51 681,52	51 715,23	51 714,77	51 750,27	51 897,91	FGM	-0,89
1998	50 574,84	50 573,07	50 575,04	50 573,10	50 571,26	50 574,59	50 734,43	50 739,76	Frank	0,08
1999	51 681,11	51 672,20	51 647,59	51 639,06	51 615,59	51 676,01	51 715,85	51 893,31	Frank	0,41
2001	58 775,96	58 773,69	58 773,95	58 773,64	58 773,12	58 773,99	58 842,08	59 007,08	Frank	0,02
2002	62 605,30	62 606,21	62 606,21	62 606,20	62 608,21	62 608,21	62 707,29	62 818,08	Gaussiana	0,04
2003	59 862,64	59 862,11	59 854,56	59 862,11	59 861,94	59 862,19	60 001,84	60 081,74	Plackett	0,17
2004	62 795,18	62 772,10	62 781,08	62 789,63	62 762,61	62 798,06	62 911,15	63 044,55	Frank	0,35
2005	30 236,94	30 237,76	30 237,74	30 237,76	30 237,37	30 237,68	30 345,47	30 325,17	Gaussiana	-0,05
2006	69 608,50	69 579,25	69 619,57	69 575,62	69 548,41	69 630,96	69 791,28	69 691,63	Frank	0,40
2007	67 346,47	67 343,70	67 346,40	67 338,88	67 344,33	67 343,86	67 446,72	67 602,64	AMH	-0,06
2008	71 689,75	71 685,56	71 690,11	71 688,38	71 683,67	71 690,03	71 786,05	71 870,61	Frank	0,08
2009	71 421,38	71 416,94	71 394,93	71 405,32	71 392,06	71 422,50	71 558,94	71 661,80	Frank	0,32
2011	57 894,80	57 855,66	57 895,93	57 894,48	57 852,15	57 893,46	57 962,15	58 066,96	Frank	-0,40
2012	59 163,44	59 161,87	59 163,91	59 161,87	59 153,91	59 163,03	59 313,24	59 361,31	Frank	-0,31

Fuente: Elaboración propia.

^a Véanse detalles sobre las funciones cópulas y el cálculo del θ de Kendall en Nelsen (2006).

Cuadro A1.2
Brasil: coeficiente de Gini de la desigualdad injusta por estado, 1995-2012

Unidad federativa	1995	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2011	2012
Acre	0,422	0,423	0,403	0,415	0,425	0,448	0,425	0,432	0,456	0,473	0,475	0,467	0,442	0,447	0,483	0,452
Alagoas	0,508	0,472	0,499	0,473	0,456	0,511	0,479	0,508	0,458	0,530	0,549	0,488	0,507	0,525	0,454	0,501
Amapá	0,414	0,436	0,457	0,455	0,396	0,433	0,390	0,414	0,399	0,426	0,419	0,426	0,417	0,445	0,400	0,421
Amazonas	0,379	0,363	0,386	0,368	0,361	0,392	0,390	0,391	0,413	0,426	0,433	0,391	0,382	0,380	0,417	0,378
Bahia	0,569	0,578	0,529	0,548	0,546	0,528	0,539	0,547	0,520	0,537	0,541	0,518	0,529	0,524	0,518	0,498
Ceará	0,739	0,721	0,715	0,707	0,713	0,698	0,661	0,649	0,648	0,672	0,624	0,606	0,616	0,616	0,613	0,635
Distrito Federal	0,267	0,269	0,272	0,274	0,277	0,274	0,275	0,272	0,271	0,271	0,275	0,272	0,269	0,273	0,267	0,265
Espírito Santo	0,444	0,420	0,435	0,443	0,436	0,420	0,426	0,429	0,425	0,412	0,398	0,391	0,418	0,406	0,376	0,372
Goiás	0,412	0,406	0,416	0,418	0,407	0,400	0,392	0,390	0,389	0,390	0,389	0,392	0,404	0,396	0,359	0,362
Maranhão	0,554	0,528	0,616	0,579	0,555	0,529	0,493	0,557	0,545	0,557	0,563	0,602	0,563	0,510	0,596	0,558
Mato Grosso	0,459	0,460	0,458	0,462	0,467	0,442	0,445	0,448	0,439	0,448	0,451	0,440	0,428	0,430	0,388	0,398
Mato Grosso do Sul	0,460	0,443	0,434	0,441	0,444	0,420	0,428	0,434	0,424	0,427	0,421	0,432	0,416	0,417	0,394	0,392
Minas Gerais	0,488	0,453	0,471	0,475	0,477	0,469	0,479	0,478	0,465	0,471	0,459	0,450	0,449	0,449	0,443	0,429
Pará	0,506	0,487	0,482	0,481	0,502	0,472	0,467	0,449	0,569	0,544	0,535	0,533	0,518	0,515	0,508	0,516
Paraíba	0,640	0,603	0,602	0,590	0,617	0,564	0,578	0,563	0,573	0,553	0,560	0,550	0,546	0,566	0,546	0,540
Paraná	0,486	0,455	0,439	0,454	0,443	0,441	0,436	0,436	0,428	0,437	0,428	0,419	0,425	0,415	0,397	0,387
Pernambuco	0,560	0,573	0,568	0,596	0,563	0,612	0,610	0,673	0,598	0,606	0,603	0,594	0,583	0,549	0,542	0,513
Piauí	0,625	0,652	0,622	0,595	0,623	0,578	0,640	0,596	0,613	0,604	0,552	0,565	0,588	0,562	0,549	0,537
Río de Janeiro	0,347	0,351	0,333	0,356	0,332	0,348	0,347	0,350	0,351	0,354	0,359	0,359	0,351	0,340	0,339	0,336
Rio Grande do Norte	0,567	0,545	0,560	0,584	0,555	0,587	0,552	0,545	0,531	0,541	0,524	0,534	0,516	0,540	0,493	0,492
Rio Grande do Sul	0,406	0,411	0,415	0,401	0,406	0,409	0,399	0,398	0,402	0,388	0,388	0,384	0,390	0,386	0,356	0,363
Rondônia	0,454	0,467	0,486	0,454	0,444	0,443	0,460	0,455	0,568	0,569	0,539	0,533	0,530	0,530	0,484	0,496
Roraima	0,365	0,391	0,434	0,413	0,470	0,411	0,415	0,494	0,490	0,599	0,503	0,512	0,424	0,470	0,489	0,441
Santa Catarina	0,443	0,440	0,430	0,442	0,437	0,406	0,416	0,418	0,391	0,417	0,413	0,402	0,402	0,393	0,373	0,369
São Paulo	0,347	0,346	0,346	0,342	0,340	0,336	0,347	0,350	0,333	0,344	0,340	0,333	0,336	0,333	0,333	0,333
Sergipe	0,433	0,448	0,476	0,459	0,430	0,430	0,427	0,431	0,436	0,406	0,433	0,415	0,426	0,425	0,413	0,437
Tocantins	0,575	0,678	0,590	0,581	0,535	0,552	0,557	0,570	0,557	0,575	0,544	0,536	0,535	0,526	0,542	0,507

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Todos los valores son significativos al 1%.

Cuadro A1.3
Estadísticas descriptivas de la muestra

Variable	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Entropía	0,47	0,085	0,33	0,74
PIB real per cápita (en miles de millones de reales) ^a	8,70	5,746	1,41	32,44
Gasto real en salud per cápita (en millones de reales)	390,50	901,000	5,20	7 758,00
Gasto real en educación per cápita (en millones de reales)	292,20	578,800	1,50	5 479,00
Años de estudio de los hombres	7,33	1,272	4,20	10,48
Años de estudio de las mujeres	8,46	1,224	4,91	11,31
Grado de informalidad	0,21	0,044	0,11	0,44

Fuente: Elaboración propia.

Nota: PIB: Producto interno bruto.

^a Valores en logaritmo natural.

¿Cómo alcanzó Costa Rica la incorporación social y laboral?

Juliana Martínez Franzoni y Diego Sánchez-Ancochea

Resumen

En 1980, justo antes de la crisis de la deuda y en contraste con la experiencia del resto de América Latina, prácticamente toda la población costarricense contaba con empleos formales y servicios sociales de calidad. Para explicar esta doble incorporación social y laboral, en este artículo se cuestionan el papel de la distribución de la tierra, la calidad de las instituciones públicas y la democracia. En su lugar, nos enfocamos en el proceso de construcción del Estado mediante el cual una pequeña élite emergente de empresarios y profesionales urbanos, nutriéndose de ideas internacionales y adaptándolas adecuadamente, utilizó la política pública para manejar el conflicto social y ampliar sus propias oportunidades económicas. Más allá de Costa Rica, este análisis tiene especial relevancia en el marco del creciente énfasis en la economía política de las políticas públicas y de la aún insuficiente atención a las élites que participan en su diseño.

Palabras clave

Condiciones económicas, condiciones sociales, bienestar social, empleo, seguridad social, política social, Costa Rica

Clasificación JEL

I3, O54

Autores

Juliana Martínez Franzoni es Catedrática del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad de Costa Rica. juliana.martinez@ucr.ac.cr

Diego Sánchez-Ancochea es Profesor Titular de la Universidad de Oxford (Reino Unido) y Director del Centro Latinoamericano de la misma Universidad. diego.sanchez-ancochea@qeh.ox.ac.uk

I. Introducción¹

El bienestar de las personas depende simultáneamente de su adecuada incorporación al mercado laboral y de su protección frente a la enorme volatilidad de ese mismo mercado. Por un lado, las personas necesitan contar con un ingreso estable seguro para incrementar su nivel de consumo y así satisfacer las demandas del hogar. Como Banerjee y Duflo (2011, pág. 227) enfatizan en su libro más reciente, *Poor Economics: A Radical Rethink of the Way to Fight Poverty*, en donde sea que pregunten, el sueño más común de los pobres es que sus hijas e hijos sean funcionarios del gobierno, lo que sugiere un deseo de estabilidad; esto demuestra la importancia de los trabajos de calidad. Por otro lado, las personas también desean recibir ciertos servicios independientemente del mercado como parte de sus derechos ciudadanos y como forma de asegurarse frente a las crisis y la volatilidad externa.

Para explorar este doble objetivo de la política pública —cuya urgencia han subrayado instituciones como el Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (véase UNRISD, 2010)— hemos propuesto los conceptos de incorporación laboral e incorporación social (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2012)². Por incorporación nos referimos a la participación de las personas en un período histórico largo en dos instituciones clave para la asignación de los recursos: los mercados de trabajo formal y los servicios públicos sociales. La incorporación laboral se refiere al acceso de las personas al intercambio monetario de forma estable, lo cual requiere, a su vez, la creación de un número suficiente de trabajos formales y bien remunerados privados y públicos. La incorporación social se produce cuando las personas son capaces de asegurar su bienestar independientemente del nexo monetario³. La noción de doble incorporación a la que se hace referencia en este artículo es, por lo tanto, normativa: no se refiere a cualquier participación en los mercados de trabajo y en los servicios sociales, como la que necesariamente trae consigo el proceso de urbanización, sino al logro de un nivel mínimo monetario, de empleo y protección social, y de servicios para la mayoría de la población.

Desafortunadamente, pocos países del Sur han logrado de forma simultánea la incorporación social y laboral. En América Latina, por ejemplo, la incorporación laboral fue incompleta y la social estuvo segmentada durante la mayor parte del siglo XX. En el período que siguió a la Segunda Guerra Mundial, la baja productividad agrícola conllevó una rápida migración a zonas urbanas donde las nuevas industrias de capital intensivo no lograron crear suficientes empleos. Los niveles de informalidad y desempleo permanecían altos (aunque en menor medida en la Argentina, Chile y el Uruguay que en el Brasil o los países andinos), y en 1980 dos quintos de los empleos latinoamericanos eran informales (Tokman, 2001). La incorporación social reflejó la segmentación ocupacional bajo esquemas contributivos organizados por actividad laboral en torno al empleo formal, que excluían a la población pobre (Seekings, 2008). A inicios de la década de 1970, por ejemplo, la seguridad social chilena contaba con 160 programas distintos con beneficios asimétricos para diferentes grupos ocupacionales (Mesa-Lago, 1978). Funcionarios públicos, profesionales y otros trabajadores

¹ Este artículo se basa en el argumento presentado en el libro *Good Jobs and Social Services: How Costa Rica Achieved the Elusive Double Incorporation* (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2013a), que no ha sido publicado en español.

² En el uso de la noción de incorporación nos precede una rica tradición de investigación social. En su ya clásico estudio, Collier y Collier (1991) explican cómo la incorporación —en su caso, a la arena política— reemplazó la represión de la clase trabajadora como actor político.

³ Reygadas y Filgueira (2010) argumentan que América Latina enfrenta actualmente una segunda crisis de incorporación social. En lugar de la clase trabajadora formal que lideró la crisis de incorporación previa, ahora los grandes protagonistas son los millones de trabajadores y trabajadoras informales y carentes de servicios mínimos. La ola de partidos de izquierda y de centroizquierda en el gobierno refleja, en parte, la demanda de incorporación de esta población.

urbanos formales se incorporaron primero a la seguridad social y gozaron de beneficios mayores que los percibidos por los trabajadores independientes e informales (Filgueira, 2005). En la Argentina, los programas de seguridad social “para grupos menos influyentes y organizados, particularmente trabajadores rurales y domésticos, no lograron sumar afiliados y los beneficios que se ofrecieron fueron usualmente mínimos” (Lewis y Lloyd-Sherlock, 2009, pág. 116).

Costa Rica fue, sin embargo, una excepción no solo en la región sino en todo el mundo en desarrollo: entre 1950 y 1980 el desempleo y el subempleo fueron bajos, el sector formal creció de forma sostenida y se expandió un conjunto de políticas sociales universales⁴. Hacia 1980, la mayoría de los costarricenses tenían acceso a trabajos relativamente bien remunerados y a servicios de salud, educación y pensiones de alta calidad (Sandbrook y otros, 2007). El rendimiento costarricense fue, en algunos aspectos, mejor incluso que el de los países de Asia Oriental. Si bien estos experimentaron un “milagro” laboral y económico, tuvieron a la vez un nivel de gasto social bajo y una red de seguridad social pública poco desarrollada (Goodman y Peg, 1996), y la protección social organizada principalmente en torno a las empresas dejó fuera a una gran proporción de la población (OIT, 2007).

¿Qué explica el éxito de Costa Rica? La incorporación laboral y social a largo plazo fue menos el resultado de una ideología particular y más la consecuencia de las preferencias económicas de una nueva élite cuyo objetivo era la construcción del Estado. Una clase emergente de pequeños y medianos empresarios y profesionales urbanos agrupados en torno al Partido Liberación Nacional (PLN) adquirió protagonismo y recurrió al Estado para atender asuntos tan concretos como obtener crédito para expandir sus oportunidades económicas. A través de la adaptación de ideas internacionales —una variable que por lo general es olvidada en los debates de economía política— estos actores también utilizaron la política pública para aminorar los conflictos sociales y debilitar a la oposición.

De esta forma, el análisis que aquí presentamos va más allá del caso costarricense y contribuye a algunos de los debates actuales más significativos en economía política. Por un lado, a raíz de los trabajos de Acemoglu, Robinson y colaboradores, en la economía convencional se presta una atención creciente al papel del poder de las élites y su influencia en el entramado institucional (Acemoglu y Robinson, 2012; Amsden, Di Caprio y Robinson, 2012). Sin embargo, en pocos de esos trabajos se aborda adecuadamente quiénes conforman las élites y para qué necesitan al Estado. En este artículo, en cambio, destacamos la importancia de aquellos que lideran el proceso de construcción estatal y de las interacciones entre la élite, la burocracia y las ideas internacionales. Por otro lado, al considerar tanto la importancia de estos grupos como su relación con el Estado es posible entender mejor cuáles son las posibilidades y las mejores estrategias para crear nuevos pactos para la igualdad y alcanzar la doble incorporación en América Latina, uno de los objetivos centrales del trabajo reciente de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2014).

A continuación, en la segunda sección, discutimos las explicaciones disponibles sobre el éxito de Costa Rica en asegurar la doble incorporación social y laboral entre 1950 y 1980 y sus limitaciones. En la tercera sección de este artículo presentamos un argumento basado en el papel que la élite emergente tuvo en la construcción del Estado. En la cuarta sección analizamos brevemente la validez de las dos variables clave aquí presentadas para explicar los problemas que Costa Rica está teniendo para sostener la doble incorporación desde los años ochenta. Concluimos señalando las implicaciones teóricas y políticas para el presente.

⁴ En su análisis, Pribble (2011) ubica a Costa Rica, junto con la Argentina, Chile y el Uruguay, como país con un alto desempeño en la prevención y el manejo de riesgos. Sin embargo, en su análisis se concentra en el presente de forma exclusiva y no desagrega la incorporación dispar de los grupos sociales dentro de cada país. Sandbrook y otros (2007), por otro lado, subrayan la excepcionalidad costarricense y ubican a este país como el único ejemplo de socialdemocracia en América Latina antes de la década de 1990.

II. Las explicaciones disponibles del éxito costarricense

Las explicaciones predominantes del éxito de Costa Rica giran en torno a la existencia de patrones relativamente equitativos de distribución de la tierra y del ingreso que ya desde la Colonia habrían creado las condiciones para la posterior consolidación de la democracia y la creación de capacidades estatales. A pesar de su nombre, Costa Rica carecía de recursos naturales y de una fuerza de trabajo indígena grande, y estaba lejos del centro político español ubicado en Guatemala. Por ello, la distribución de la tierra fue menos desigual y las distancias sociales más pequeñas que en otros países centroamericanos (Hall, 1982; Torres-Rivas, 1975). Según esta visión dominante, la debilidad relativa de la oligarquía y la fuerza de la clase media rural contribuyeron a crear un Estado más activo y gobiernos más sensibles a las demandas sociales desde el comienzo de la era republicana (Rueschemeyer, Huber y Stephens, 1992). Haciéndose eco de la literatura sobre desigualdad en América Latina (Banco Mundial, 2003; Engerman y Sokoloff, 1997) y de la literatura cada vez más influyente sobre instituciones y crecimiento (Acemoglu, Johnson y Robinson, 2005), estas explicaciones buscan la clave del éxito costarricense en el período colonial y en el desarrollo institucional posterior⁵.

Si bien es cierto que Costa Rica se benefició de una estructura económica menos desigual que la de otros países de América Latina, los datos empíricos nos hacen dudar de la validez de esta explicación histórica. Entre 1935 y 1937, la mortalidad infantil en Costa Rica fue de 159 niños por cada 1.000, más alta que en el Ecuador (145), El Salvador (137) y México (135) (Hytrek, 1999). Además, la distribución de la renta puede haber sido algo más equitativa que en los países vecinos, pero la desigualdad era, aun así, muy alta (Bowman y Baker, 2007). Dado que 40 años después Costa Rica tenía uno de los índices de mortalidad más bajos y una de las expectativas de vida más altas del mundo, cabe esperar que durante la segunda mitad del siglo XX ocurrieran cambios significativos que, desde luego, no se pueden explicar solo por la herencia colonial.

En explicaciones alternativas del éxito de Costa Rica se destaca la calidad de las instituciones estatales. La evidencia disponible con respecto al mejor desempeño relativo del servicio civil costarricense en comparación con el de los países vecinos parecería apoyar la tesis de las capacidades burocráticas: a fines de los años noventa, Costa Rica obtuvo el mayor puntaje latinoamericano y ocupó el décimo lugar entre los 35 países considerados por Evans y Rauch (1999) para evaluar la calidad burocrática. Sin embargo, la construcción de capacidades estatales no precedió sino que se produjo al mismo tiempo que se introducían las políticas que permitieron la doble incorporación. Así, las reformas constitucionales de 1946 y 1949 al servicio civil y la Ley de Administración Pública de 1953 se aprobaron paralelamente a los cambios que permitieron fortalecer el empleo y desarrollar la política social. Por otro lado, la capacidad estatal de por sí no permite explicar la doble incorporación en una perspectiva comparada: no en vano países con instituciones fuertes, como la provincia china de Taiwán y la República de Corea, contaron con instituciones sólidas sin tener necesariamente niveles altos de incorporación social.

Para Sandbrook y otros (2007), el éxito costarricense fue el resultado de la existencia de un Estado desarrollista, término acuñado para referirse a Estados capaces de disciplinar al sector privado y de hacer que este cumpla con ciertos criterios de desempeño (Amsden, 2001; Evans, 1995). Esta definición del Estado desarrollista no se corresponde con el Estado costarricense: si bien este logró expandir el empleo formal, fracasó en la creación de nuevas ventajas comparativas más dinámicas y de un sector industrial competitivo. Fue un Estado social en expansión antes que un Estado desarrollista capaz de conducir a la economía por una senda de innovación y aprendizaje tecnológico.

⁵ Esta explicación predominó en las entrevistas que realizamos en Costa Rica en julio y agosto de 2011. Véase también Bodenheimer (1970).

De las explicaciones disponibles, la más influyente es la relativa al papel de la democracia en la promoción del desarrollo humano. La idea más extendida es que después de la guerra civil de 1948 las instituciones democráticas dieron lugar a la expansión de un partido socialdemócrata que fortaleció la burocracia y expandió la política social (Huber, 2005; Garnier y otros, 1991; Itzigsohn, 2000). Un segundo argumento subraya la naturaleza de las instituciones políticas (Gutiérrez Saxe y Straface, 2008; Lehoucq, 2010; Wilson, 1998). Concretamente, la aprobación de nuevas reglas electorales permitió que los actores políticos confiaran en las elecciones, que así se convirtieron en la única vía de acceso al poder (Lehoucq, 1998; Wilson, 1998). El sistema bipartidista y la expectativa de alternancia permitieron consolidar políticas dirigidas al “votante medio”, ubicado en el centro del espectro político (Straface, 2008). A su vez, el hecho de que buena parte de la política pública se confiara a entes autónomos redujo la influencia de la competencia electoral y partidaria en sectores clave de la política pública y aseguró la continuidad en las políticas (Lehoucq, 2010; Straface, 2008). La combinación de autonomía institucional y alternancia partidaria habría fortalecido la política pública.

No cabe duda de que las dinámicas institucionales son importantes, en particular para dar cuenta de los legados históricos que han operado durante el período neoliberal más reciente, que no se estudia en detalle aquí pero sí en Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea (2013a). Sin embargo, otros países con democracias de larga duración, como Chile y el Uruguay antes de 1970 en América Latina y otros en distintas partes del mundo, tuvieron menos éxito en lo que respecta a asegurar la doble incorporación. En el caso de Costa Rica la explicación institucional es incompleta, por sí sola, para explicar la incorporación social y laboral registrada desde los años cincuenta. En primer lugar, porque las instituciones autónomas nunca fueron estrictamente autónomas: los partidos políticos buscaron influenciarlas de manera directa e indirecta. A comienzos de la década de 1950, por ejemplo, los actores sociales cercanos al PLN, como la Confederación de Trabajadores Rerum Novarum, tuvieron una participación activa en el nombramiento de directivos de los bancos y del Instituto Costarricense de Electricidad (Brenes, 1990). En segundo lugar, el PLN fue el único partido que participó en todas las elecciones presidenciales, el único con mayoría legislativa siempre (Hernández, 2009; Rovira, 1987) y el verdadero responsable de la creación de la mayoría de las instituciones autónomas. En tercer lugar, particularmente entre 1950 y 1980, la separación entre partidos políticos y burocracia estatal fue muy difusa. Muchas de las personas nombradas para ocupar altos cargos de las instituciones autónomas eran simpatizantes del PLN y apoyaban su proyecto político (Denton, 1969). En suma, la evidencia apunta a considerar al PLN y sus miembros como el actor clave detrás de la expansión del Estado, en general, y de la institucionalidad pública, en particular.

Sin duda, la democracia abrió espacios para el debate público y forzó a la élite política a responder, al menos parcialmente, a las demandas sociales. Sin embargo, el papel directo de la democracia formal en la expansión del Estado podría ser menos importante de lo que tiende a creerse y no fue condición suficiente, ni mucho menos, para el éxito. En primer lugar, porque muchos de los cambios más radicales en materia económica los realizaron los ganadores de la guerra civil de 1948 en el marco de un gobierno *de facto*, con poca legitimidad democrática *per se*⁶. En segundo lugar, en 1951 —año de su fundación— el PLN era una fuerza electoral pequeña, que venía de experimentar dos derrotas consecutivas en las elecciones de legisladores y para la Asamblea Constituyente⁷. El PLN estaba entonces rodeado por un amplio conjunto de fuerzas de la oposición, desde la oligarquía cafetalera hasta los comunistas. En las elecciones de 1953, sin embargo, su candidato presidencial, José “Pepe” Figueres, obtuvo el 65% de los votos (Hernández, 2009). En un cortísimo período, el flamante PLN combinó represión de los líderes de oposición, prohibición de la fuerza militar

⁶ El hecho de que desde su creación el PLN se presentara como el defensor de la democracia no cambia el hecho de que fueron sus líderes más connotados quienes impulsaron la guerra civil, eliminaron los poderes constitucionales, gobernaron bajo una Junta y demoraron 18 meses en entregar el poder al Presidente electo.

⁷ En la Asamblea Constituyente de 1949 los socialdemócratas obtuvieron 4 de 45 representantes (Rovira, 1987). Ese mismo año, en las elecciones ordinarias para renovar la mitad del Congreso obtuvieron 3 de 45 legisladores.

prooligárquica, medidas específicas de política durante el período de gobierno de la Junta y promesas electorales para convertirse en la fuerza política dominante.

La idea de que Costa Rica fue una democracia plena durante la mayor parte de ese período es también cuestionable. Durante la década de 1950, oponentes partidarios y activistas sindicales fueron exiliados o encarcelados. Entre 1949 y 1975, el sistema político costarricense mantuvo exclusiones antidemocráticas. En el segundo párrafo del artículo 98 de la Constitución se establecía que la Asamblea Legislativa podía prohibir los partidos políticos que se considerasen antidemocráticos. Si bien la extensión y la intensidad de la exclusión disminuyeron hacia el final del período, dicha exclusión significó que un grupo de ciudadanos carecieron de la misma libertad de pensamiento y de organización o de las mismas opciones de votación que el resto de la población⁸.

En suma, entre 1950 y 1980, el proceso de consolidación democrática ocurrió de manera simultánea a las transformaciones económicas y sociales (Programa Estado de la Nación, 2001; Vargas-Cullell, Rosero-Bixby y Seligson, 2005). En general, la competencia electoral simultáneamente promovió e inhibió cambios en la política social, codo a codo con otros factores como la iniciativa burocrática y el papel de las organizaciones internacionales (McGuire, 2010).

III. La élite emergente y la doble incorporación

Argumentamos que la doble incorporación se apoyó en una expansión acelerada de la presencia estatal en la economía y en la provisión social, que fue, a su vez, resultado de los intereses de una élite emergente formada por distintos segmentos de la clase media. Agrupada alrededor del PLN, esa élite utilizó al Estado en su propio beneficio, concretamente para: i) apoyar las actividades económicas en que tenía intereses; ii) ampliar su base de apoyo social mediante la expansión del empleo público, y iii) manejar y suprimir el conflicto.

A la vez, muchas de las políticas promovidas por el PLN solo pueden entenderse en el contexto de ideas que estaban disponibles internacionalmente. Los políticos, y en particular los actores tecnopolíticos, tomaron diferentes ideas selectivamente y las adaptaron a las condiciones nacionales y a sus propios objetivos políticos. Antes de la década de 1980, esas políticas se centraron en la importancia de la sustitución de importaciones, en la seguridad social universal y, más tarde, en la asistencia social.

Seguidamente describimos cómo esa élite emergente llegó al poder, cómo el proceso de construcción del Estado en favor de grupos específicos contribuyó a la incorporación social y laboral, y cómo las ideas internacionales dieron forma a las políticas.

1. La nueva élite y la expansión del Estado entre 1950 y 1970

El principal objetivo del PLN desde sus inicios fue la creación de oportunidades económicas para pequeños y medianos propietarios y profesionales urbanos (Bodenheimer, 1970). Esto requería que el partido se convirtiera en una fuerza electoral dominante, algo que Figueres logró con su aplastante victoria de 1953. Una vez en el gobierno, Figueres expandió el empleo público (que entre 1950 y 1958 pasó del 6% al 10% de la fuerza laboral activa), introdujo el décimo tercer salario anual entre

⁸ Rovira (1990) sitúa a la consolidación democrática en 1958, cuando se produjo la alternancia partidaria. En este artículo la ubicamos en 1970, cuando se legalizó el Partido Comunista.

los funcionarios públicos (como un mecanismo explícito para distribuir el superávit presupuestario) y promovió sindicatos proliberacionistas⁹.

Debido a que pequeños y medianos propietarios como Figueres tenían una enorme necesidad de financiamiento, el PLN también expandió el crédito y promovió la modernización del sector agrícola. A fines de los años cincuenta, más de un tercio de los créditos nacionales se canalizaban al sector agrícola y la producción de granos básicos como frijol, arroz y maíz era promovida activamente desde el Consejo Nacional de Producción (Brenes, 1990). Las crecientes intervenciones beneficiaron directamente al grupo cercano a Figueres. Varios de los líderes del PLN tenían intereses crecientes en ranchos de ganado y recibían crédito barato en cantidades abundantes (Aguilar y Solís, 1988). El propio Figueres y su hermano eran dueños de una de las fincas cafetaleras más grandes del país, localizada en Turrialba (Winson, 1989). Si bien la élite tradicional también se benefició del apoyo estatal a la modernización de la producción de café, el Estado le impuso más demandas. Por ejemplo, en 1954 se introdujo un nuevo impuesto debido al cual “las 90 empresas más grandes del país verían sus impuestos incrementarse de 5 millones de colones al año a 14,5 millones de colones al año” (Bowman y Baker, 2007, pág. 38).

Con la aprobación de la Ley de Protección y Desarrollo Industrial en 1959 y la incorporación de Costa Rica al Mercado Común Centroamericano (MCCA) en 1963, el centro de la política económica se desplazó de la agricultura a la promoción industrial. Ambas medidas fueron promovidas por la élite del PLN, que vio en ellas una oportunidad de expandir sus bases económicas¹⁰. La estrategia económica enfrentó una oposición feroz de la oligarquía tradicional agroexportadora. Dichos grupos, que estaban en el gobierno a principios de la década de 1960, rehusaron firmar el acuerdo constitutivo del MCCA, por lo que la incorporación de Costa Rica recién tuvo lugar luego de la victoria electoral del PLN en 1962.

Tanto los subsidios al préstamo como la protección del mercado interno generaron altas rentas empresariales, definidas estas como oportunidades de ingreso por encima de los niveles que se obtendrían en una situación de libre mercado (Akyuz y Gore, 1996). González-Vega, por ejemplo, estima que en 1974 el acceso preferencial al crédito barato se tradujo en “un subsidio implícito del 30% al año” (1990, pág. 21). También demuestra que en la agricultura la transferencia implícita de los bancos públicos fue equivalente a alrededor de un quinto del valor agregado total. Aunque la mayoría de los datos disponibles sobre el nivel de protección se refieren a fines de la década de 1970 y a inicios de la década de 1980, los aranceles ya eran igualmente altos durante los años sesenta. En 1980, la tasa efectiva de protección para el sector industrial en su conjunto fue del 139%, con una varianza de entre el 45% y el 388% dependiendo de la actividad. Los productos textiles y de cuero, así como los muebles y los productos de madera, recibieron una protección particularmente generosa (Salazar, 1990). De acuerdo con cálculos de Monge González y González-Vega (1995, pág. 134), el resultado de las transferencias de consumidores a productores fue equivalente a un 16% del producto interno bruto (PIB) en 1996, y probablemente haya sido todavía más alto en décadas anteriores¹¹.

Por supuesto, durante ese período muchos otros gobiernos promovieron la creación de rentas que contribuyeron a producir altos beneficios empresariales (Amsden, 2001). Como muchos de esos

⁹ Entre 1950 y 1980, el sistema político costarricense tuvo dos bloques: el PLN y grupos conservadores que en ocasiones lograron construir coaliciones anti-PLN exitosas. Entre 1951 y 1978, los conservadores ganaron dos elecciones presidenciales pero nunca obtuvieron la mayoría parlamentaria. Antes de 1970, dado que el Partido Comunista era ilegal, el PLN no enfrentó una amenaza electoral desde la izquierda.

¹⁰ Gracias a estas disposiciones y a otras medidas de protección, la Cámara de Industrias, conformada por empresarios dependientes de la subvención pública, se convirtió en una partidaria entusiasta del PLN. Una encuesta realizada a finales de la década de 1970 mostraba que más de dos tercios de los miembros de la Junta Directiva de la Cámara eran partidarios del PLN (Vega, 1982).

¹¹ Aunque es cierto que el cálculo de estas transferencias se basa en supuestos económicos muy discutibles (véase Ocampo y Taylor, 1998), da una idea de la magnitud de los subsidios que recibían muchos productores.

gobiernos, el de Costa Rica tuvo poco éxito en lo que respecta a lograr que esas rentas se tradujeran en nuevas ventajas comparativas y en un crecimiento sistemático de la productividad del sector manufacturero (Brenes, 1990; Lizano, 1999). Lo que sí fue particular y exitoso en Costa Rica fue el modo en que se distribuyeron dichas rentas. Aunque buena parte de la inversión pública se dirigió a una pequeña parte de la nueva élite, pequeños y medianos productores de todo el país también se vieron beneficiados. Por ejemplo, en 1952 el Banco Nacional de Costa Rica, a través de sus consejos rurales para el desarrollo económico, otorgó 20.000 préstamos que favorecieron a un cuarto de todos los productores agrícolas, y en 1976 se dieron más de 24.000 préstamos (González-Vega, 1990). Una buena parte de esos préstamos fueron además a instituciones públicas que, a su vez, se expandieron rápidamente y crearon una considerable cantidad de empleos en todo el país. El proteccionismo también se tradujo en la creación de nuevas empresas. De hecho, a fines de la década de 1970, el 40% de los empresarios industriales eran hijos de padres sin un negocio propio (Garnier e Hidalgo, 1991). En resumen, las políticas económicas promovidas por el PLN durante ese período ayudaron a fortalecer a la nueva élite y, al hacerlo, facilitaron la incorporación al mercado de una creciente clase media conformada por empleados públicos y por propietarios de pequeñas empresas en todos los sectores de la economía (Rodríguez, 1997).

En lo que respecta a la política social, hay que reconocer que durante los años cincuenta y sesenta esta fue menos prioritaria para el PLN que la modernización económica. De hecho, “la mayoría de la infraestructura del bienestar social se había creado antes de la revolución de 1948” y “no hubo innovaciones radicales” en ese período (Bodenheimer, 1970, pág. 71; véase también Winson, 1989). Aun así, el gasto social y la cobertura de los servicios aumentaron gradualmente debido a tres factores distintos. Primero, el PLN usó los programas sociales como un instrumento para expandir sus bases de apoyo. Esto es evidente, por ejemplo, cuando se considera la aprobación de la ley que estableció la universalización de la seguridad social en 1961. De acuerdo con el principal impulsor de la ley, el diputado Enrique Obregón Valverde, con ella el PLN —entonces en la oposición pero con mayoría legislativa— quería aparecer como responsable de la consolidación de la seguridad social y así compensar el hecho de que la institución hubiera sido creada por los socialcristianos en la década de 1940¹². Segundo, la burocracia a cargo de las políticas de pensiones y de salud exigió la creación de nuevos mecanismos de financiación para asegurar la expansión y la sostenibilidad de la seguridad social (Rosemberg, 1983). Tercero, las pocas iniciativas sociales nuevas que el PLN promovió durante ese período, aunque estaban orientadas a fomentar la transformación económica, también contribuyeron a la incorporación social. Este es el caso de programas de vivienda y, todavía más claramente, del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA).

La creación del INA en 1965 tuvo por objeto apoyar el proceso de industrialización a través del fomento de la capacitación de la clase trabajadora. La Ley 3.506 que dispuso su creación fue propuesta por el Ministro de Trabajo Alfonso Carro Zúñiga, con el asesoramiento de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de expertos israelíes (Congreso Constitucional, 1965). El PLN quería incrementar las capacidades productivas de la fuerza laboral, particularmente en el sector manufacturero, y ampliar las oportunidades de empleo para la población joven o de escasos ingresos. Al mismo tiempo, el INA debía contribuir a aumentar la ganancia empresarial y, así, incrementar también la base social del partido entre los sectores económicos más acomodados. La Ley fue apoyada de manera entusiasta por la Cámara de Industrias, los medios de comunicación y el Congreso.

La expansión del empleo público fue otro instrumento fundamental para aumentar las bases de apoyo del PLN. Mientras que en 1960 el empleo público representaba menos del 10% de la población económicamente activa, 20 años después había aumentado hasta alcanzar cerca del 18%. En términos absolutos, se pasó de 30.000 a 150.000 puestos de trabajo en el sector público

¹² Entrevista a Obregón Valverde, realizada el 10 de agosto de 2011.

(CLAD, 2007). Desafortunadamente, el PLN utilizó también otros métodos menos democráticos para reducir los conflictos y minimizar la oposición al proyecto modernizador, entre los que cabe destacar la cooptación y la represión de los sindicatos. Debido a la ausencia de un fuero sindical que protegiera a la dirigencia contra despidos antisindicales, los sindicatos del sector privado fueron sistemáticamente reprimidos (Castro Méndez y Martínez Franzoni, 2010). Hacia mediados de la década de 1970, solo el 5% de los empleados privados eran miembros de sindicatos. En el sector público se produjo una combinación de represión con cooptación. En 1971, el Ministro de Trabajo reconoció que no existían “las libertades sindicales como tales” (Aguilar, 1989, pág. 174). Cuando se estableció el derecho a huelga los requerimientos fueron tan altos (por ejemplo, las huelgas debían ser apoyadas por el 60% de los trabajadores involucrados) que su práctica se vio severamente limitada, y virtualmente todas las huelgas resultaron ilegales (Castro Méndez y Martínez Franzoni, 2010). De las 182 huelgas contabilizadas entre 1972 y 1983, y de las 159 declaradas entre 1990 y 1998, solo 5 se consideraron legales (Donato y Rojas Bolaños, 1987; Programa Estado de la Nación, 2001). Ya algo más tarde, en 1984, y con el apoyo de las cámaras empresarias, el gobierno sancionó la Ley de Asociaciones Solidaristas que creó organizaciones mutuales de ahorro y crédito integradas por trabajadores y trabajadoras, con participación de los empleadores. Si bien formalmente estas organizaciones solidaristas eran complementarias a las sindicales, en la práctica se convirtieron en un poderoso instrumento de política antisindical porque recurrentemente se buscó atribuirles funciones de representación de intereses laborales de trabajadores y trabajadoras (Castro Méndez, 2014).

2. El renovado impulso estatal durante los años setenta

El PLN, en el poder entre 1970 y 1978, buscó enfrentar la crisis económica internacional de comienzos de los años setenta y las crecientes limitaciones de la producción manufacturera dándole un nuevo papel al sector público. Expandir la función económica del Estado se volvió más importante que la promoción de oportunidades para la acumulación privada. La creación de la Corporación Costarricense de Desarrollo (CODESA) en 1972 fue el primer paso de esa nueva estrategia para la incorporación laboral. Inicialmente se esperaba que la CODESA fomentara la inversión en nuevos sectores de la economía y estimulara alianzas público-privadas. Su junta directiva estaba integrada por representantes de asociaciones empresariales, incluida la Cámara de Industrias, y en sus comienzos no compitió con el sector privado¹³. En 1975, sin embargo, la CODESA se había expandido a un número creciente de sectores, incluidos los del azúcar, el algodón y el cemento, y también en el mercado de valores. Había recibido además un amplio apoyo crediticio: en 1983, los préstamos del Banco Central de Costa Rica a la CODESA representaron la mitad de todos los préstamos al sector privado y el 18% del crédito doméstico total.

Con la creación de la CODESA y la profundización del papel del Estado, el PLN perseguía un doble objetivo. Por un lado, se trataba de crear una “burocracia burguesa” formada por miembros del partido que iban aumentando su poder y se iban enriqueciendo (Sojo, 1984). Por otro lado, se lograba expandir el empleo público en un momento en que el mercado laboral experimentaba una situación particularmente difícil. No debe resultar sorprendente entonces que casi desde el principio el sector privado se opusiera a la expansión de la CODESA y se volviera crecientemente crítico del PLN (Vega, 1980).

En el caso de la política social, durante la década de 1970 la élite del PLN apostó por una profundización del papel del Estado y, a la vez, por darle un giro al enfoque. Hasta entonces, las acciones para incrementar la incorporación social y laboral se habían centrado en el Valle Central y habían beneficiado principalmente a la clase media. Entre 1963 y 1973, por ejemplo, el ingreso

¹³ Entrevista al asesor técnico-político que asistía al Presidente Oduber, realizada en agosto de 2011.

recibido por las personas ubicadas en el medio de la estructura social (deciles 4 a 8) se incrementó del 30% al 40%. Sin embargo, la participación del 20% de la población con menores ingresos disminuyó ligeramente, al pasar del 6% al 5,4% (OFIPLAN, 1982)¹⁴. Los intentos por redistribuir la tierra durante la década de 1960 fracasaron y los campesinos sin tierra que habitaban fuera del Valle Central siguieron excluidos del proceso de modernización (Seligson, 1980)¹⁵.

El PLN se enfrentó a un creciente conflicto social a principios de los años setenta: entre 1971 y 1974, 2.240 familias ocuparon ilegalmente más de 91.000 hectáreas (Cortés y León, 2008). Gran parte de la protesta fue canalizada por movimientos progresistas con vínculos con el todavía ilegal Partido Comunista y con otros partidos de izquierda cuya presencia en zonas rurales se incrementó considerablemente¹⁶. Para hacer frente al conflicto el PLN introdujo nuevos programas sociales orientados a los pobres, sobre todo de las zonas rurales. En 1970, Figueres creó el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) para transferir subsidios a personas que vivían en condiciones de pobreza extrema. En 1974, más significativa aún fue la creación del Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares (FODESAF) bajo el gobierno de Oduber. Durante el primer año de funcionamiento, el FODESAF canalizó el 1,4% del PIB anual (Trejos citado en Rovira, 1987). En cuanto fondo, se trató de una innovación en América Latina, enfocado en financiar servicios dirigidos a las personas hasta entonces excluidas que se canalizaron mediante servicios públicos e instituciones públicas ya existentes que atendían a la población no pobre. El FODESAF también creó nuevos programas, entre los que se incluyeron pensiones no contributivas, atención primaria de la salud y comedores escolares, que se implementaron desde instituciones de carácter universal¹⁷.

3. El papel de las ideas internacionales entre 1950 y 1980

Si bien los intereses de la élite del PLN nos ayudan a entender la dirección general de la política pública, no son condición suficiente para explicar sus rasgos concretos. Para ello se requiere abordar el papel y el origen de las ideas y analizar cómo estas fueron cambiando a lo largo del tiempo. Concretamente, argumentamos que los actores internacionales y las ideas que esos actores promovieron fueron extremadamente importantes para la formación de la política pública.

A modo de ejemplo, las reformas sociales y laborales implementadas durante la década de 1940 se promovieron en un entorno muy influenciado por el reformismo anticomunista del *New Deal* impulsado por el Presidente Roosevelt en los Estados Unidos (Acuña, 1995). También, el seguro de salud creado en 1941 fue marcadamente influido por recomendaciones internacionales que sugerían evitar regímenes estratificados por ocupaciones y más bien promover sistemas unificados para todas las personas (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2012; Seekings, 2010).

Durante las tres décadas siguientes, paradigmas regionales e internacionales moldearon diversas políticas económicas y sociales. Contrariamente a lo ocurrido en los países pioneros de América del Sur en que el cambio en la estructura productiva precedió a las políticas explícitas de sustitución de importaciones (Thorp, 1998), en Centroamérica las políticas proteccionistas e industriales respondieron a ideas internacionales cuyo objeto era transformar la estructura económica, y no viceversa. Por medio del MCCA, la CEPAL y el Gobierno de los Estados Unidos desempeñaron

¹⁴ Los datos se basan en el ingreso mensual nominal de los hogares y deben ser interpretados con cautela en cuanto se desconoce la confiabilidad de las encuestas llevadas a cabo en esa época.

¹⁵ Hacia mediados de los años setenta, la nueva institución encargada de la distribución de la tierra había transferido solo el 3% de la tierra arable y había beneficiado al 1,7% de las familias campesinas sin tierra (Seligson, 1984).

¹⁶ Las protestas sociales contra proyectos de inversión extranjera también se intensificaron en el sector urbano. El caso más emblemático fue el de ALCOA.

¹⁷ Entrevista a Kyra del Castillo, participante en el diseño y el impulso inicial del FODESAF, realizada en agosto de 2011.

un papel fundamental en la implementación de la sustitución de importaciones. Algo similar pasó en materia de seguridad social, que se creó en ausencia de las presiones de la clase trabajadora que le habían dado origen en el Cono Sur. En su lugar, la experiencia de otros países, en particular Chile, se combinó con las prescripciones políticas de la OIT para promover que países rezagados como Costa Rica se pusieran al día con los modelos de incorporación social considerados deseables en ese momento.

En la década de 1950, la CEPAL promovió la industrialización mediante un sistema llamado de “integración limitada con reciprocidad” (Bulmer-Thomas, 1987). Concretamente, propuso crear monopolios regionales regulados por el Estado para distribuir nuevas industrias de manera equitativa entre los países miembros. Detrás del Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica Centroamericana estuvo el modelo de la CEPAL que excluía del libre mercado numerosos productos agrícolas como granos básicos, algodón, café y azúcar. En la integración económica centroamericana también se reflejaron las ideas del Gobierno de los Estados Unidos. Concretamente, la administración de Eisenhower favoreció el libre comercio entre todos los países miembros e impulsó la idea de planificar monopolios regionales. Estas ideas estuvieron detrás del Tratado Tripartito de febrero de 1960 que se convirtió en la base del Tratado General de Integración Económica Centroamericana aprobado en diciembre de ese año por El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, al cual tres años después se incorporó Costa Rica.

Las ideas internacionales relativas a la sustitución de importaciones tuvieron repercusiones marcadamente diferentes en la realidad de cada país centroamericano. Costa Rica fue más exitosa que el resto al menos por dos razones. En primer lugar, la protección industrial contribuyó a una expansión gradual de la política social basada en los impuestos a la planilla. La mayoría de las empresas podían despreocuparse de los altos costos laborales resultantes porque no competían internacionalmente (Lizano, 1999). La situación de los agroexportadores era más preocupante, pero muchos de ellos (particularmente aquellos que contrataban trabajo temporal, incluidos los productores de café) estaban exentos del mencionado impuesto. A diferencia de Asia Oriental, donde las exportaciones de manufacturas intensivas en mano de obra hicieron que los gobiernos y las empresas opusieran resistencia a los regímenes de seguridad social que aumentarían los costos de mano de obra (Haggard y Kaufman, 2008, pág. 9), en Costa Rica la industrialización mediante sustitución de importaciones facilitó la expansión del gasto público. En segundo lugar, la política industrializadora no solo benefició a las grandes compañías sino también a las pequeñas y medianas empresas y cooperativas, algo excepcional en comparación con el resto de América Latina.

Las ideas internacionales también desempeñaron un papel importante en la formación de los programas de asistencia social a mediados de los años setenta. Siguiendo el ejemplo de Francia, el Uruguay y otros países, así como recomendaciones de política por ese entonces bien establecidas por la OIT, Figueres y su Ministro de Trabajo, Jiménez Veiga, propusieron la creación de las asignaciones familiares, es decir, un ingreso transferido por cada hijo o hija a los trabajadores formales de ingresos bajos. Este programa, sin embargo, llegó en un momento de creciente influencia de las ideas de transformación social que siguieron a la Revolución Cubana de 1959, que subrayaban la necesidad de ir más allá de las transferencias monetarias, mediante la inclusión de servicios bajo una respuesta integrada y multidimensional a la pobreza. Esta visión se reflejó en la Alianza para el Progreso de Kennedy, en la guerra contra la pobreza de Johnson, en las nuevas intervenciones basadas en el enfoque de las necesidades básicas promovido por el Banco Mundial y en las ideas de la CEPAL y de la Internacional Socialista. El Presidente Oduber (1974-1978) y su Vicepresidente Castillo estaban más en sintonía con estas ideas que Figueres. Oduber había sido Vicepresidente de la Internacional Socialista y Castillo había trabajado para la CEPAL y para el Sistema de la Integración Centroamericana. Ganadas las elecciones en febrero de 1974, ambos buscaron, con éxito, transformar el proyecto original para convertirlo en un fondo de desarrollo social.

IV. Los vaivenes de la doble incorporación

La incorporación puede reducirse, así como la exclusión puede aumentar, si se promueven políticas inadecuadas en momentos de crisis. En las últimas décadas, Costa Rica ha enfrentado dificultades para mantener la doble incorporación alcanzada en las décadas anteriores. En parte como resultado del nuevo modelo abierto orientado a las exportaciones, la fuerza laboral costarricense se ha bifurcado cada vez más entre aquellas personas con trabajos formales bien remunerados en sectores dinámicos de la economía, como el turismo, las finanzas y el ensamblaje de alta tecnología, y aquellas que solo tienen acceso a empleos informales no calificados y de baja productividad en otras áreas, principalmente volcadas al mercado interno. En 2006, el sector informal representó el 35% de la población trabajadora en comparación con el 20% a comienzos de la década de 1980. Entre 1984 y 2009, el salario mínimo medio en términos reales creció a una tasa media anual de apenas el 0,7% y la desigualdad salarial se incrementó considerablemente (Programa Estado de la Nación, 2011). En términos de incorporación social se ha mantenido una cobertura casi universal en materia de salud y una cobertura muy alta en materia de pensiones, así como elevadas tasas de matrícula en educación primaria y secundaria, aunque con crecientes problemas de calidad y enormes presiones para privatizar la prestación de los servicios (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2013b).

Buena parte de los problemas se deben, precisamente, al debilitamiento de la contribución de las dos variables independientes aquí presentadas al proceso de incorporación laboral y social: la composición y los intereses de la élite, y las ideas internacionales. En primer término, la élite costarricense responsable del éxito anterior se ha dividido y una gran parte de ella depende cada vez menos de la expansión del mercado interno. Las divisiones dentro del PLN ocasionadas por diferencias sobre el modelo de desarrollo óptimo ya habían surgido en la segunda mitad de la década de 1970, pero se intensificaron a comienzos de los años ochenta (Lizano, 1999). Nuevos líderes como Oscar Arias, Presidente de la República en los periodos 1986-1990 y 2006-2010; Eduardo Lizano, Presidente del Banco Central de Costa Rica en varias ocasiones, y otros promovieron un cambio cuantitativo y cualitativo de la participación del Estado en asuntos económicos. Las tensiones giraron en torno a la conveniencia o no de tener empresas públicas directamente involucradas en la producción y de mantener un sistema bancario exclusivamente público. Estos líderes representaban, en buena medida, los intereses de grupos empresariales reunidos en torno al PLN que habían ido creciendo y colaborando con las empresas transnacionales durante los años setenta y no tenían ya interés en apoyar el modelo económico costarricense tradicional.

Las divisiones dentro de las élites se han profundizado desde entonces y el poder de los grupos interesados en promover las exportaciones y las finanzas ha crecido de forma sostenida. La agenda del PLN —que se ha ido acercando cada vez más a la de la oposición socialcristiana (Rovira, 2004)— se ha centrado de forma creciente en crear mejores condiciones para los inversores extranjeros, expandir la vinculación entre estos y las empresas costarricenses, y apelar a una política social compensatoria. Fuera del PLN, los grupos empresariales emergentes están más interesados en fortalecer sus lazos con las empresas extranjeras y en expandirse en el mercado regional que en promover la capacidad de consumo de la población costarricense (Bull y Kasahara, 2013; Sánchez-Ancochea, 2003; Segovia, 2005).

En segundo término, los cambios en las ideas internacionales también permiten explicar la dirección de las políticas de Costa Rica. A nivel mundial, el Consenso de Washington cuestionó las ideas socialdemócratas tradicionales y ofreció una justificación teórica para la liberalización comercial y la desregulación financiera. Simultáneamente, países como Singapur e Irlanda se convirtieron en ejemplos poderosos de cómo atraer a determinadas compañías extranjeras y proporcionar incentivos a sectores particulares de la economía en detrimento de otros (Mortimore y Vergara, 2004; Sánchez-

Ancochea, 2009). Siguiendo estas experiencias, el PLN apoyó de manera decidida la promoción de la inversión extranjera en alta tecnología, una política que incrementó la competitividad, pero que hizo relativamente poco para promover la incorporación laboral a nivel agregado.

V. Implicaciones

A pesar de los cambios experimentados durante las últimas décadas, el caso costarricense ofrece lecciones importantes, tanto en términos teóricos como en materia de políticas. A nivel teórico, muestra la necesidad de considerar seriamente la composición de la élite y los incentivos a partir de los cuales esta asume el proceso de construcción del Estado. El análisis que aquí presentamos permite observar que el problema para la incorporación no es que la élite busque controlar el Estado en su propio beneficio: puede ocurrir que estos grupos busquen su propio beneficio y, aun así, contribuyan a alcanzar resultados positivos en términos de doble incorporación, algo que autores como Acemoglu y Robinson (2012) no parecen tener en cuenta. Por ejemplo, la promoción del empleo público, de empresas pequeñas y medianas y de cooperativas antes de la década de 1980 en Costa Rica refleja, precisamente, la capacidad de varios segmentos de la clase media de construir un Estado a la medida de sus propios intereses.

De igual manera, el estudio aquí presentado permite observar que los incentivos que la élite tiene para promover la transformación laboral y la incorporación social no necesariamente van de la mano: no hay razón para esperar que un Estado centrado en el cambio estructural sea producto del mismo proceso que da lugar a políticas sociales universales, o viceversa. Lo que hace particularmente interesante al caso de Costa Rica es la convergencia entre una transformación productiva generadora de buenos empleos y una política social expansiva.

La principal implicación de esta investigación para la construcción de política pública es la insistencia en la importancia de entender quiénes conforman las élites y qué buscan —en particular del Estado— y de situar las innovaciones en el marco de ambientes internacionales de política pública. El acento en las élites nos permite tender un cable a tierra en términos de las posibilidades y limitaciones estructurales que existen para la doble incorporación (véase, en el mismo sentido, Schneider, 2012). Mientras tanto, las ideas internacionales desempeñan un papel central en la legitimación de las reformas y el mapeo del rango de opciones posibles en diferentes momentos, e influyen considerablemente en las características específicas de los programas que le dan forma al Estado.

Si el análisis presentado en este artículo es correcto, entonces el énfasis que desde la década de 2000 existe en la región, tanto en la política industrial (UNRISD, 2010) como en las políticas sociales universales (Mkandawire, 2006; Filgueira y otros, 2006), representa una oportunidad valiosa para que países con trayectorias de escasa incorporación social y laboral promuevan cambios en la política pública. A la vez, para que los países pongan al Estado al servicio de la doble incorporación, estas ideas requieren de actores que las compartan, las adapten y las expresen en decisiones de política pública. Así, es preciso saber hasta qué punto los países cuentan con élites emergentes que estén dispuestas a poner en práctica esta nueva senda de desarrollo.

Bibliografía

- Acemoglu, D., S. Johnson y J. Robinson (2005), "Institutions as fundamental cause of long-run growth", *Handbook of Economic Growth*, Ph. Aghion y S. Durlauf (eds.), Amsterdam, Elsevier.
- Acemoglu, D. y J. Robinson (2012), *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Power*, Nueva York, Crown Business.

- Acuña, M. (1995), *Clays, Ivonne: testigo de la neurosis de una administración*, San José.
- Aguilar, M. (1989), *Clase trabajadora y organización sindical en Costa Rica, 1943-1971*, San José, Instituto Costarricense de Estudios Sociales (ICES)/Editorial Porvenir.
- Aguilar, I. y M. Solís (1988), *La élite ganadera en Costa Rica*, San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Akyuz, Y. y Ch. Gore (1996), "The investment-profits nexus in East Asian industrialization", *World Development*, vol. 24, N° 3, Amsterdam, Elsevier.
- Amsden, A. (2001), *The Rise of the Rest. Challenges to the West from Late-Industrializing Economies*, Nueva York, Oxford University Press.
- Amsden, A., A. di Caprio y J. Robinson (2012), *The Role of Elites in Economic Development*, Oxford, Oxford University Press.
- Banco Mundial (2003), *Inequality and Poverty in Latin America: Breaking with History?*, Washington, D.C., World Bank Group.
- Banerjee, A. y E. Dufo (2011), *Poor Economics: A Radical Rethink of the Way to Fight Poverty*, Nueva York, Public Affairs.
- Bodenheimer, S. (1970), "The social democratic ideology in Latin America: the case of Costa Rica's Partido Liberación Nacional", *Caribbean Studies*, vol. 10, N° 3.
- Bowman, K. y S. Baker (2007), "Noisy regimes, causal processes, and democratic consolidation: the case of Costa Rica", *The Latin Americanist*, vol. 50, N° 2.
- Brenes, L. (1990), *La nacionalización bancaria en Costa Rica. Un juicio histórico*, San José, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Bull, B. e Y. Kasahara (2013), "The transformation of Central American economic elites: from local tycoons to transnational business groups", *Handbook of Central American Governance*, D. Sánchez-Ancochea y S. Martí i Puig (eds.), Londres, Routledge.
- Bulmer-Thomas, V. (1987), *The Political Economy of Central America since 1920*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Castro Méndez, M. (2014), "Arreglos directos y comités permanentes de trabajadores desde la perspectiva de la libertad sindical en Costa Rica", *Revista de la Sala Segunda de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica*, N° 11, San José.
- Castro Méndez, M. y J. Martínez Franzoni (2010), "Un modelo exitoso en la encrucijada: límites del desencuentro entre régimen laboral y de bienestar en Costa Rica", *Revista Centroamericana de Ciencias Sociales*, vol. 7, N° 1.
- 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.
- CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo) (2007), "Evolución del empleo en el sector público de Costa Rica (1950-1987)" [en línea] www.clad.org.ve/siare/tamano/deca1980/80cua51.html.
- Collier, R. y D. Collier (1991), *Shaping the Political Arena: The Incorporation of the Labor Movement in Latin America*, Princeton, Princeton University Press.
- Congreso Constitucional (1965), "Ley de Creación del Instituto Nacional de Aprendizaje: Ley No. 3506", mayo.
- Cortés, A. y A. León (2008), "Costa Rica: conflictividad social y distribución, 1950-2005", *Research Report, Policy Regime and Poverty Reduction, Costa Rican Case*, Ginebra, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD).
- Denton, Ch. (1969), "Bureaucracy in an immobilist society: the case of Costa Rica", *Administrative Science Quarterly*, vol. 14, N° 3, Sage Publications.
- Donato, E. y M. Rojas Bolaños (1987), *Sindicatos y política económica, 1972-1986*, San José, Alma Mater.
- Engerman, S. y K. Sokoloff (1997), "Factor endowments, institutions, and differential paths of growth among new world economies: a view from economic historians of the United States", *How Latin America Fell Behind*, S. Haber (ed.), Stanford, Stanford University Press.
- Evans, P. (1995), *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*, Princeton, Princeton University Press.
- Evans, P. y J. Rauch (1999), "Bureaucracy and growth: a cross-national analysis of the effects of 'Weberian' state structures on economic growth", *American Sociological Review*, vol. 64, N° 5, American Sociological Association.
- Filgueira, F. (2005), "Welfare and democracy in Latin America: the development, crises and aftermath of universal, dual and exclusionary welfare states", *Documento de Trabajo*, Ginebra, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD).

- Filgueira, F. y otros (2006), "Universalismo básico: una alternativa posible y necesaria para mejorar las condiciones de vida", *Universalismo básico. Una nueva política social para América Latina*, C.G. Molina (ed.), Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Garnier, L. y R. Hidalgo (1991), "El Estado necesario y la política de desarrollo", *Costa Rica: entre la ilusión y la desesperanza. Una alternativa para el desarrollo*, L. Garnier y otros (eds.), San José, Ediciones Guayacán.
- Garnier, L. y otros (1991), *Costa Rica: entre la ilusión y la desesperanza. Una alternativa para el desarrollo*, San José, Ediciones Guayacán.
- González-Vega, C. (1990), "Política de intermediación financiera en Costa Rica: cuatro décadas de evolución", *Políticas económicas en Costa Rica*, vol. 2, C. González-Vega y E. Camacho Mejía (eds.), San José, Academia de Centroamérica.
- Goodman, R. e I. Peg (1996), "The East Asian welfare state: peripatetic learning, adaptive change and nation-building", *Welfare States in Transition. National Adaptations in Global Economies*, G. Esping-Andersen (ed.), Londres, Sage Publications.
- Gutiérrez Saxe, M. y F. Straface (2008), "Antecedentes: política y economía en la Costa Rica de los últimos 50 años", *Democracia estable ¿alcanza? Análisis de la gobernabilidad en Costa Rica*, M. Gutiérrez Saxe y F. Straface (eds.), Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Haggard, S. y R. Kaufman (2008), *Development, Democracy, and Welfare States: Latin America, East Asia, and Eastern Europe*, New Jersey, Princeton University Press.
- Hall, C. (1982), *El café y el desarrollo histórico-geográfico de Costa Rica*, San José, Editorial de Costa Rica.
- Hernández, G. (2009), *Reseña de las elecciones de 1974*, San José, Instituto de Investigaciones Sociales (IIS)-Universidad de Costa Rica (UCR).
- Huber, E. (2005), "Inequality and the State in Latin America" [en línea] <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.550.6064&rep=rep1&type=pdf>.
- Hyttek, G. (1999), "Insurgent labour, economic change and social development: Costa Rica 1900-1948", *Journal of Historical Sociology*, vol. 12, N° 1, Wiley.
- Itzigsohn, J. (2000), *Developing Poverty: The State, Labor Market Deregulation, and the Informal Economy in Costa Rica and the Dominican Republic*, University Park, Pennsylvania, Pennsylvania State University Press.
- Lehoucq, F. (2010), "Political competition, constitutional arrangements and the quality of public choices in Costa Rica", *Latin American Politics and Society*, vol. 52, N° 4, Wiley.
- (1998), *Instituciones democráticas y conflictos políticos en Costa Rica*, Heredia, Editorial Universidad Nacional Autónoma.
- Lewis, C. y P. Lloyd-Sherlock (2009), "Social policy and economic development in South America: an historical approach to social insurance", *Economy and Society*, vol. 38, N° 1, Taylor & Francis.
- Lizano, E. (1999), *Ajuste y crecimiento en la economía de Costa Rica 1982-1994*, San José, Academia de Centroamérica.
- Martínez Franzoni, J. y D. Sánchez-Ancochea (2013a), *Good Jobs and Social Services: How Costa Rica Achieved the Elusive Double Incorporation*, Palgrave.
- (2013b), "Can Latin American production regimes complement universalistic welfare regimes? Implications from the Costa Rican case", *Latin American Research Review*, vol. 48, N° 2, Asociación de Estudios Latinoamericanos (LASA).
- (2012), "Inroads towards universalism: how Costa Rica informs theory", *Documento de Trabajo*, Notre Dame, Kellogg Institute for International Studies.
- McGuire, J. (2010), *Wealth, Health and Democracy in East Asia and Latin America*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Mesa-Lago, C. (1978), *Social Security in Latin America: Pressure Groups, Stratification and Inequality*, Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.
- Mkandawire, T. (2006), "Targeting and universalism in poverty reduction", *Social Policy and Development Programme Paper*, N° 23, Ginebra, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social (UNRISD).
- Monge González, R. y C. González-Vega (1995), *Exportaciones tradicionales en Costa Rica*, San José, Academia de Centroamérica.
- Mortimore, M. y S. Vergara (2004), "Targeting winners: can foreign direct investment policy help developing countries industrialize?", *European Journal of Development Research*, vol. 16, N° 3, Taylor & Francis.
- Ocampo, J.A. y L. Taylor (1998), "Trade liberalisation in developing economies: modest benefits but problems with productivity growth, macro prices, and income distribution", *Economic Journal*, vol. 108, N° 450, Wiley.

- OFIPLAN (Oficina de Planificación Nacional y Política Económica) (1982), *Evolución socioeconómica de Costa Rica 1950-1980*, San José, Editorial de la Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2007), *La igualdad en el trabajo: afrontar los retos que se plantean*, Ginebra.
- Pribble, J. (2011), "World apart: social policy regimes in Latin America", *Studies in Comparative International Development*, vol. 46, N° 2, Springer.
- Programa Estado de la Nación (2011), *Estado de la nación en desarrollo humano sostenible. Decimoséptimo Informe*, San José.
- _____(2001), *Estado de la nación en desarrollo humano sostenible. Séptimo informe*, San José.
- Reygadas, L. y F. Filgueira (2010), "Inequality and the incorporation crisis: the left's social policy toolkit", *Latin America's Left Turns: Politics, Policies, and Trajectories of Change*, C. Maxwell y E. Hershberg (eds.), Boulder, Lynne Rienner.
- Rodríguez, C. (2007), "Estratificación y movilidad socio ocupacional en Costa Rica en la segunda mitad del siglo XX", *Transformaciones en la estructura social en Costa Rica: estratos sociocupacionales, educación y trabajo*, C. Castro y otros (eds.), San José, Instituto de Investigaciones Sociales.
- _____(1997), "Los efectos del ajuste. Estratificación y movilidad ocupacional en Costa Rica en el período 1950-1995", tesis, Ciudad de México, El Colegio de México.
- Rosemberg, M. (1983), *Las luchas por el seguro social en Costa Rica*, San José, Editorial Costa Rica.
- Rovira, J. (2004), "El nuevo estilo de desarrollo nacional de Costa Rica 1984-2003 y el TLC", *TLC con Estados Unidos: contribuciones para el debate. ¿Debe Costa Rica aprobarlo?*, M.F. Flórez-Estrada y G. Hernández (eds.), San José, Universidad de Costa Rica.
- _____(1990), "Costa Rica: elecciones, partidos políticos y régimen democrático", *Polémica*, N° 11.
- _____(1987), *Costa Rica en los años 80*, San José, Porvenir.
- Rueschemeyer, D., E. Huber y J. Stephens (1992), *Capitalist Development and Democracy*, Chicago, University of Chicago Press.
- Salazar, J.M. (1990), "El Estado y el ajuste en el sector industrial", *Políticas económicas en Costa Rica*, vol. 2, C. González Vega y E. Camacho Mejía (eds.), San José, Academia de Centroamérica.
- Sánchez-Ancochea, D. (2009), "Are North-South trade agreements good for FDI-led development? The case of DR-CAFTA", *Transnational Corporations and Development Policy: Critical Perspectives*, E. Rugraff, D. Sánchez-Ancochea y A. Sumner (eds.), Londres, Palgrave Mcmillan.
- _____(2003), "Globalization and inequality in the developing world: potential benefits with real costs", Nueva York, The New School.
- Sandbrook, R. y otros (2007), *Social Democracy in the Global Periphery: Origins, Challenges, Prospects*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Schneider, A. (2012), *State-building and Tax Regimes in Central America*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Seekings, J. (2010), *The ILO and Social Protection in the Global South, 1919-2005*, Ginebra, Instituto Internacional de Estudios Laborales.
- _____(2008), "Welfare regimes and redistribution in the South", *Divide and Deal: The Politics of Distribution in Democracies*, I. Shapiro, P. Swenson y D. Donno (ed.), Nueva York, New York University Press.
- Segovia, A. (2005), *Integración real y grupos de poder económico en América Central: Implicaciones para el desarrollo y la democracia de la región*, San José, Fundación Friedrich Ebert.
- Seligson, M. (1984), *El campesino y el capitalismo agrario de Costa Rica*, San José, Editorial de Costa Rica.
- _____(1980), *Peasants of Costa Rica and the Development of Agrarian Capitalism*, Wisconsin, University of Wisconsin Press.
- Sojo, A. (1984), *Estado empresario y lucha política en Costa Rica*, San José, Editorial Universitaria Centroamericana.
- Straface, F. (2008), "Gobernabilidad democrática en Costa Rica: ¿'hipergradualismo', cansancio reformista o desacuerdo sobre el modelo deseado?", *Democracia estable ¿alcanza? Análisis de la gobernabilidad en Costa Rica*, M. Gutiérrez Saxe y F. Straface (eds.), Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Taylor-Dormond, M. (1991), "El Estado y la pobreza en Costa Rica", *Revista de la CEPAL*, N° 43 (LC/G.1654-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Thorp, R. (1998), *Progreso, pobreza y exclusión. Una historia económica de América Latina en el siglo XX*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Tokman, V. (2001), *De la informalidad a la modernidad*, Santiago, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Torres-Rivas, E. (1975), *Centroamérica hoy*, Ciudad de México, Siglo XXI.
- UNRISD (Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social) (2010), *Combating Poverty and Inequality: Structural Change, Social Policy and Politics*, Nueva York.
- Vargas-Cullell, J., L. Rosero-Bixby y M. Seligson (2005), *La cultura política de la democracia en Costa Rica, 2004*, San José, Centro Centroamericano de Población (CCP) de la Universidad de Costa Rica.
- Vega, M. (1982), *El Estado costarricense de 1974 a 1978: CODESA y la fracción industrial*, San José, Editorial Hoy.
- _____(1980), "El Estado costarricense de 1974 a 1978. CODESA y la fracción industrial", tesis, San José, Universidad de Costa Rica.
- Wilson, B. (1998), "When social democrats choose neoliberal economic policies: the case of Costa Rica", *Comparative Politics*, vol. 26, N° 2.
- Winson, A. (1989), *Coffee and Democracy in Modern Costa Rica*, Toronto, Between the Lines.

Ecuador: ¿por qué salir de la dolarización?

Gonzalo J. Paredes

Resumen

La dolarización es un régimen monetario que obstaculiza el crecimiento sostenido y la capacidad de enfrentar perturbaciones externas sucesivas. Bajo esa premisa, se exponen cinco razones por las que convendría que el Ecuador saliera de la dolarización. Trabajos como los de Naranjo y Naranjo (2011), Acosta (2004), Correa (2004a y 2004b), Naranjo (2004) y Jameson (2003) fueron aportes valiosos y singulares a esta discusión, pero la bonanza petrolera y el cambio del modo de desarrollo en la última década han contribuido a que el debate quede cada vez más desierto. En este artículo se hace referencia a la teoría de la regulación y a la crisis argentina de 2001. Se concluye que la dolarización se ha mantenido por la transformación del modo de regulación que ha encauzado un régimen de acumulación distinto, pero que es necesaria la recuperación de la moneda nacional para consolidar el nuevo modo de desarrollo.

Palabras clave

Dólar, sistemas monetarios, política monetaria, crecimiento económico, Ecuador

Clasificación JEL

E510, F45, O54

Autor

Gonzalo J. Paredes es Doctorando de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) (Facultad de Ciencias Económicas (FCE)), Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Políticas de la Universidad de Guayaquil (UG) y Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (USCG), Ecuador. gonzalo.paredes01@cu.ucsg.edu.ec

I. Introducción¹

Tras 15 años de vigencia de la dolarización, el sistema monetario del Ecuador se ha vuelto intocable. La clase dirigente financiera y económica asegura que la estabilidad económica que ha experimentado la sociedad ecuatoriana se debe al hecho de mantener al dólar como moneda nacional. Sin embargo, los avances de las ciencias económicas, que colocan al ser humano como eje de la sociedad, y la experiencia de uno de los mayores fracasos del neoliberalismo en América Latina, ponen en evidencia la inconsistencia de esa afirmación.

En la Argentina, la convertibilidad impidió disponer de dinero interno más allá del dólar y fue la razón fundamental de la prolongada recesión y el creciente endeudamiento que pesaron sobre la economía argentina, al punto de destruir los circuitos productivos internos. Se trata de una experiencia análoga a la de un Ecuador sin moneda propia.

Según Keifman (2004), las lecciones de la experiencia argentina son las siguientes: i) los regímenes monetarios rígidos son insostenibles; ii) mientras duran, solo aseguran la estabilidad de precios; iii) tienen altos costos sociales; iv) tales costos son mayores cuanto mayor es su duración, y v) los efectos distributivos de una salida caótica pueden ser muy elevados.

La idea de que la dolarización ecuatoriana no se asemeja en nada a la convertibilidad tuvo una exitosa difusión mediática, política y académica. Un país que experimenta su segundo *boom* petrolero e intenta de nuevo emprender un desarrollo acelerado reedita la premisa del centro financiero bonaerense de los años noventa de que “el régimen no se toca”. Eso significaría que al final del camino existiría un desenlace idéntico. Desde la visión más ortodoxa de la economía se afirma que la dolarización solo es sostenible si el gasto público crece a una tasa muy baja (y constante) y el Estado no tiene un peso más allá de una quinta parte del producto interno bruto (PIB). Muchas veces, la focalización excesiva en algún objetivo de política, por ejemplo la preservación del dólar como moneda nacional, se convierte en un fin prioritario de la economía, lo que resta espacio a otros aspectos igualmente importantes del desarrollo.

En los años 2000, en el Ecuador, acoplar las condiciones externas favorables al desarrollo económico tan postergado no era una cuestión de elección. Era el compromiso de un proceso social impulsado por una realidad lacerante. Restablecer la política cambiaria y monetaria era afianzar ese proceso social y la senda hacia el desarrollo. Por tal motivo, las razones para justificar una posible salida de la dolarización son múltiples. Solo la teoría de la regulación, con su vocación pluridisciplinaria, puede ayudar a clarificar las peligrosas trampas y colapsos, tal como señala Carrera (2004). La teoría clásica, con su concepción de que el dinero es neutral, no ha alcanzado a explicar la crisis argentina de 2001, ni alcanzaría para demostrar que el inestable crecimiento económico del Ecuador en la década de 2000 (incluida la recesión que aqueja al país en el momento de terminar de escribir este trabajo) se debe a la insistencia de mantener al dólar como moneda nacional.

El presente artículo se estructura de la siguiente manera: a continuación de la Introducción, en la sección II, se analiza la economía política de la pérdida de la soberanía monetaria, mientras que en la sección III se esgrimen cinco razones para abandonar la dolarización en el Ecuador. Por último, en la sección IV, se presenta un conjunto de conclusiones y reflexiones finales.

¹ El autor expresa su reconocimiento a Noemí Brenta (Facultad de Ciencias Económicas (FCE)-Universidad de Buenos Aires (UBA)), Marina Mero (Facultad de Ciencias Económicas (FCE)-Universidad de Guayaquil (UG)), M. Teresa Alcívar y M. Josefina Alcívar (Facultad de Especialidades Empresariales (FEE)-Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG)) por sus valiosas contribuciones al presente trabajo.

II. La economía política de la pérdida de la soberanía monetaria

A fines del siglo XX, el Ecuador sufrió una de las crisis más profundas de su historia. A todas luces fue una crisis bancaria originada en la aplicación de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero (LGISF), que respondía a dos clases de rivalidad: la geográfica y la pugna por el poder monopólico (dentro y fuera del sector bancario).

Se presentó a la LGISF como una norma que reestructuraba el negocio bancario en su conjunto, pero terminó propiciando la autodepuración del sector. Al liberalizar los negocios bancarios, incapacitar a la Superintendencia de Bancos en su gestión de control, formalizar los grupos financieros y permitir los créditos vinculados hasta el 60% del patrimonio técnico de los otorgantes, contribuyó a que todo el sistema financiero fuera más susceptible a la corrupción (Falconí y Oleas, 2004; Miño, 2008).

Los bancos que no incurrieron en prácticas dañinas y, a la vez, pugnaron por captar una mayor proporción del mercado, dado que eran catalogados como medianos, obtuvieron como “recompensa” no solo la capacidad de formar un oligopolio para captar y colocar dinero, sino también para manejar la liquidez monetaria, mediante la pérdida de la soberanía monetaria².

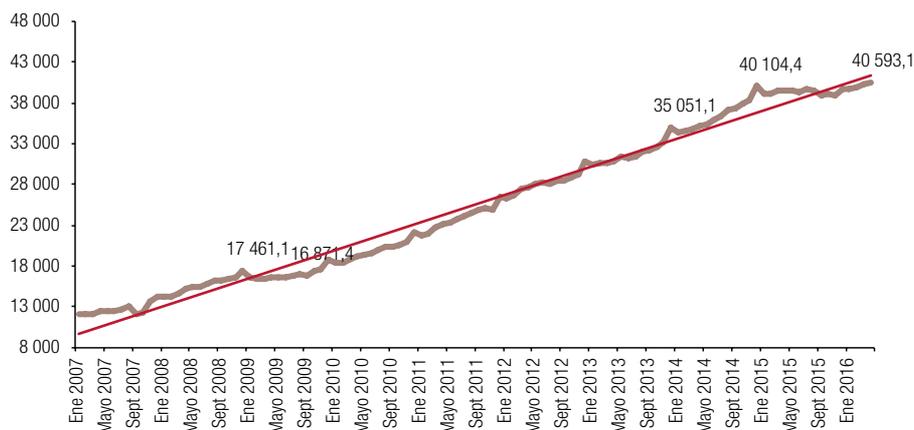
En el camino hacia la autodepuración del sector se eliminó una de las principales características del sistema establecidas durante el auge del neoliberalismo en el Ecuador: la independencia del Banco Central del Ecuador. Esa independencia se hallaba consagrada en la Constitución Política de la República del Ecuador de 1998 y posteriormente se plasmó en la Ley Orgánica de Régimen Monetario y Banco del Estado. Sin embargo, esa misma Constitución, en su disposición transitoria núm. 42, estableció que el Banco Central podría “otorgar créditos de estabilidad y de solvencia a las instituciones financieras, así como créditos para atender el derecho de preferencia de las personas naturales depositantes en las instituciones que entren en proceso de liquidación”. De ese modo se consagró a nivel constitucional el riesgo moral y se destruyó la independencia del Banco Central (Oleas, 2001).

Stiglitz (2012), al preguntarse cómo es posible que los sectores financieros consigan acumular tanta riqueza, sostiene que una parte de la respuesta es muy sencilla, y ella es que dichos sectores han ayudado a redactar un conjunto de normas que les permite hacer grandes negocios, incluso durante las crisis que han contribuido a crear. El planteamiento anterior refleja el propósito de la LGISF. Esta ley, que permitió la autodepuración del sector, trasladó el eje financiero-geográfico de Guayaquil a Quito. Instituciones financieras consideradas medianas y pequeñas pasaron a dominar el negocio bancario y, con la dolarización, también la llamada liquidez monetaria de la economía (véase el gráfico 1)³.

² Según cifras de la Superintendencia de Bancos, en diciembre de 1993, los bancos considerados grandes eran el Filanbanco y el Banco del Pacífico, con el 13,81% y el 13,21% de los activos totales, respectivamente. Los medianos eran el Banco Pichincha, el Banco del Progreso y el Banco Guayaquil, con el 10,2%, el 7,62% y el 5,34%, respectivamente. Los pequeños eran La Previsora y Produbanco. En diciembre de 1998, el Banco del Pacífico había perdido terreno en el sector en favor del Banco del Progreso, que en menos de tres meses estaría envuelto en problemas de corrupción.

³ En su columna de opinión del 11 de agosto de 2013 en el diario *El Universo*, Walter Spurrier señala lo siguiente: “Los efectos de la crisis bancaria se evidencian en las cifras de la producción. Hacia fines del siglo XX Guayaquil era la indiscutible capital financiera. Hoy, una de las mayores brechas entre las dos plazas es que el valor agregado financiero de Quito es 46,2%, más del doble que Guayaquil, con 21,2%” (Spurrier, 2013). Véase [en línea] <http://www.eluniverso.com/opinion/2013/08/11/nota/1269991/economias-guayaquil-quito>. Baste mencionar que el Banco Pichincha, que en diciembre de 1998 tenía el 10,86% del total de los activos, en diciembre de 2002 tenía el 27% de ellos. En esa misma fecha, Produbanco tenía el 10,81% de los activos totales del sistema, mientras que en diciembre de 1998 era un banco pequeño, con un 3,84% de los activos.

Gráfico 1
Ecuador: liquidez total, enero de 2007 a abril de 2016^a
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Central del Ecuador, *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito, 2016.

^a La liquidez total o dinero en sentido amplio incluye la oferta monetaria y el cuasidinero.

La base monetaria, que antes de enero de 2000 se originaba y manejaba en el Banco Central del Ecuador por su capacidad de emisión, ahora proviene del sector externo y es administrada por el sector bancario en su rol de intermediador. Además, al no haber un banco central con capacidad para gestionar las políticas monetaria, crediticia y financiera, la banca privada está completamente a cargo de la creación de dinero bancario.

La crisis bancaria de 1999 y la pérdida de la soberanía monetaria abrieron la puerta a una nueva etapa del pensamiento dominante en los años noventa en el Ecuador: la recomposición neoliberal, que propugnó por todos los medios posibles las bondades de la dolarización y los riesgos que entrañaría abandonarla. Además, promovió condiciones tan favorables como insuperables para el negocio bancario, caracterizadas por el comportamiento alcista del precio del petróleo, el aumento de flujos de remesas de los migrantes, un Estado con una elevada deuda social y completamente desorganizado administrativa y fiscalmente, y la autorregulación.

La crisis de 1999 impulsó varias reformas a la supervisión bancaria. No obstante, se mantuvo intacta la capacidad del sector de fijar el precio de las operaciones activas y pasivas y de los servicios financieros, de crear su propio "fondo de liquidez" en bancos en el exterior, de definir la orientación y asignación de los créditos y, sobre todo, de mantener la libre transferencia de divisas, desde y hacia el exterior. En ese escenario excepcional, durante todo el período de la dolarización, la banca ha obtenido cuantiosas ganancias que la han transformado en uno de los sectores más rentables y prósperos de la economía ecuatoriana.

III. Cinco razones para abandonar la dolarización en el Ecuador

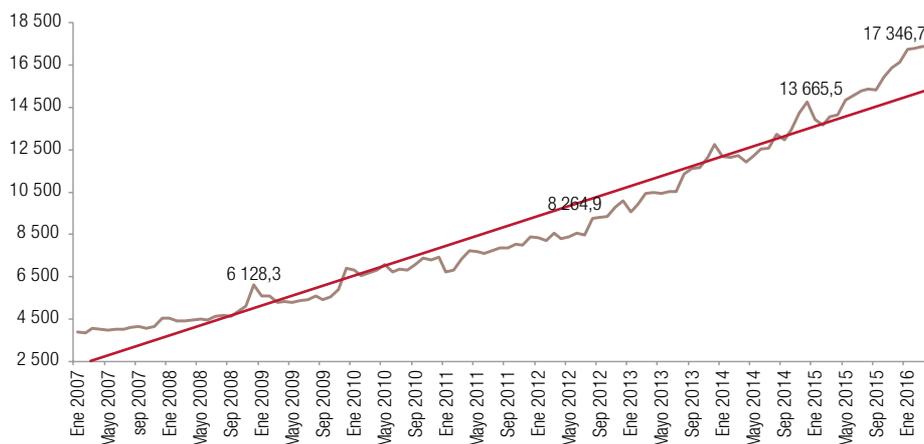
1. Antecedentes de la política cambiaria del Ecuador

La crisis argentina de 2001 (tanto su desarrollo como su salida) es una experiencia análoga a la de un Ecuador que carece de soberanía monetaria⁴. La convertibilidad (*currency board*) y la dolarización pertenecen a las integraciones monetarias pasivas caracterizadas por abandonar la toma de decisiones sobre la política monetaria, crediticia y cambiaria al integrarse a una moneda de un país o una zona monetaria (Cuevas, 2002; Paredes, 2015)⁵. En esas integraciones, los factores que determinan la cantidad de dinero son endógenos y la restricción monetaria se vuelve mucho más difícil de manejar.

En el Ecuador, la cantidad de dinero depende del comercio exterior. En la Argentina, estaba subordinada a los flujos de capital dado el contexto internacional en que nació el plan. Así, cuando los capitales foráneos desaparecieron a partir de 1998, la base monetaria comenzó un proceso de contracción que se transmitió al sistema crediticio y, tiempo después, a todo el sistema de pagos.

Debido a los efectos de la crisis financiera internacional de 2008-2009, transmitidos al Ecuador por el canal comercial, la base monetaria también se redujo (844 millones de dólares entre diciembre de 2008 y mayo de 2009). Ello supuso un deterioro de la situación del mercado laboral y frenó los avances conseguidos en los 24 meses anteriores en materia de distribución del ingreso, pobreza e indigencia (véase el gráfico 2) (Paredes, 2015)⁶.

Gráfico 2
Ecuador: base monetaria, enero de 2007 a abril de 2016^a
(En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Banco Central del Ecuador, *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito, 2016.

^a La base monetaria o dinero de alto poder se define contablemente como la suma de la emisión monetaria y las reservas bancarias. En el sistema de dolarización se consideran las especies monetarias en circulación, las cajas del sistema bancario (Banco Central del Ecuador (BCE) y otras sociedades de depósito) y las reservas bancarias en el BCE.

⁴ Pocas semanas después del abandono de la convertibilidad en la Argentina, las alertas se encendieron en el Ecuador en debates y foros. La revista *Gestión*, especializada en temas de economía y sociedad, en su edición N° 92 de febrero de 2002, planteó como tema central: ¿es la dolarización una bomba de tiempo?

⁵ Martirena-Mantel (2003, pág. 97) expresa que la dolarización en el Ecuador, categorizada como unilateral (a pesar de implicar también una moneda única), no respeta necesariamente la teoría de área monetaria óptima de Robert Mundell.

⁶ El mercado laboral es un espacio estratégico para confrontar la desigualdad y la inequidad económica (Sánchez, 2011). Allí es también donde se canalizan, reproducen y amplifican las perturbaciones externas, en particular si se trata de un mercado laboral como el ecuatoriano, donde la tasa de subempleo es muy alta. La heterogeneidad estructural, según Fuentes (2014) y CEPAL (2012c), está relacionada con una marcada segmentación del mercado laboral.

La convertibilidad se implementó en la Argentina sobre la base de cuatro pilares: i) la promesa de que no existiría la intervención de un poder colectivo; ii) la paridad 1 a 1, que serviría para mantener estable el sistema de cuentas y el buen funcionamiento de los pagos; iii) los argumentos de legitimidad como, por ejemplo, quitarle al banco central la capacidad de manejar a discreción la cantidad de dinero en la economía, y iv) la idea de que sería imposible construir un régimen monetario alternativo⁷.

En ese contexto, la incapacidad del Estado de contar con instrumentos eficaces que le permitieran mantener la economía en su plena capacidad, las falsas promesas de paridad 1 a 1, el concepto de que la inflación era un fenómeno puramente monetario, y la fuerza política de la clase dirigente financiera y económica para imponer sus ideas, llevaron a la Argentina, la segunda economía más grande de América del Sur, a la más profunda recesión, con graves daños sociales intergeneracionales.

El crecimiento económico y la recuperación de los ingresos entre 1990 y 1994 fueron inequitativos: el decil superior registró un ingreso real por encima del que tenía en 1980. La evolución posterior a 1994 fue claramente regresiva. Se deterioraron los ingresos del 60% de los hogares con ingresos más bajos y mejoraron los de los tres deciles superiores. Es decir, la situación distributiva a fines del siglo XX representó, en términos reales, una notable regresión con respecto a 1980 (Altimir, Beccaria y González, 2002).

De la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) de la Argentina surge que, en mayo de 2001, un 26,2% de los hogares estaba por debajo de la línea de la pobreza (en 28 aglomerados urbanos). Un año después, en mayo de 2002, esa cifra había pasado al 41,4%, lo que muestra los efectos profundos que habían causado en ese período los severos ajustes de la política económica conducida por el entonces ministro Cavallo y su equipo de asesores para mantener la paridad 1 a 1. En el Gran Buenos Aires, durante el período señalado, la incidencia de la pobreza en los hogares era del 23,5%. Un año después era del 37,7%. Si se incluyen las ciudades más grandes, el número de hogares afectado por la pobreza se amplía, lo que demuestra que la regresión en la distribución del ingreso en las provincias era mucho más acentuada. Las condiciones sociales reflejaron el comportamiento del mercado de trabajo, el deterioro de bienes públicos como la salud y la educación, y la desarticulación de los tejidos productivos y sociales, principalmente en los grandes centros urbanos⁸.

Por ese motivo, Carrera (2004) afirma que la convertibilidad introdujo una transformación radical en el comportamiento del mercado laboral: el viejo patrón de los años ochenta, con niveles de desempleo estables relativos y que coexistían con salarios reales altamente variables, fue reemplazado en los años noventa por otro de características diametralmente opuestas. De forma análoga, la convertibilidad mostró resultados muy dispares: excepcionales en cuanto a crecimiento e inflación, pero negativos en cuanto al sector externo, el mercado laboral y la distribución del ingreso.

Dado lo antes expuesto, cabe preguntarse por qué los agentes económicos estaban convencidos de la viabilidad de la convertibilidad en el largo plazo. Se exponen tres razones: en primer lugar, Boyer (2007) afirma que el modelo se difundió en un marco de coherencia ideológica institucional que, según Wainer (2010), formaba parte de la articulación de las distintas facciones burguesas bajo la hegemonía del capital financiero.

⁷ La teoría de la regulación identifica esos pilares como "confianzas". Aglietta y Orléans, citados por Marques-Pereira (2007) afirman que la soberanía política del ejercicio monetario se sustenta mientras concurren las tres dimensiones de la confianza: metódica, jerárquica y ética. La primera se manifiesta en el buen funcionamiento de los pagos; la segunda, en la garantía de una autoridad, y la última se define por los criterios de legitimidad. Roig (2007) agrega una más: la confianza desesperada, que tiene dos efectos: i) tornar menos flexible la institución monetaria, lo que impide incorporar el cambio y transformarse, porque cualquier modificación de la forma monetaria pone en jaque su confianza, y ii) desactivar la política, es decir, impedirle todo tipo de acción sobre la economía y, a su vez, transformar la configuración de la responsabilidad política.

⁸ Ferrer (2004) define este escenario como "heterogeneidad estructural" y utiliza el concepto de "densidad nacional".

En segundo lugar, Galiani, Heymann y Tomassi (2003), Heymann (2000) y Conesa (1996) plantean la hipótesis de los efectos esperados de la “densidad contractual”. La estricta adherencia a la regla monetaria existente (sobre la base de un elaborado sistema de contratos, concertados en su mayoría en dólares) se identificó con estabilidad y previsibilidad. Para ello, el Gobierno (mediante la emisión de bonos denominados en dólares) y el sector privado (mediante la acumulación de grandes deudas y activos en dólares) hicieron que su solvencia dependiera del mantenimiento del tipo de cambio. El conjunto de promesas parecía tal que, o bien se cumplían todas juntas, o bien se rompían todas juntas. Cualquier salida del *statu quo* de “un peso-un dólar” generaría una perturbación de consecuencias impredecibles.

En tercer y último lugar, Roig (2007) elaboró la hipótesis sobre el modo en que la producción de conocimiento, en particular el económico, influyó en el funcionamiento de la convertibilidad y su crisis⁹. Ello permitió construir una forma específica de confianza catalogada como desesperada, en torno a la moneda, basada en la imposibilidad de salir del régimen monetario establecido. El autor señala que dicha imposibilidad no se apoya solamente en el hecho de afirmar que algo es imposible, sino principalmente de desautorizar la posibilidad de que existan alternativas.

Las tres razones expuestas de la viabilidad no son divergentes entre sí, sino todo lo contrario. La imposibilidad se sustentó en el llamado “miedo a flotar”, proveniente de la elaborada forma contractual de la convertibilidad y de la coherencia ideológica institucional, tan difundida por los medios periodísticos y el sector académico. La convergencia era posible porque el régimen monetario amplificaba la concesión de rentas.

2. La restricción monetaria estricta es altamente vulnerable ante las perturbaciones externas persistentes

El dinero opera como eje de las relaciones de intercambio, que pasan por la intermediación del dinero. Eso es lo que se conoce como restricción monetaria. De esa idea se concluye que la realización de las mercancías está sujeta a la disponibilidad de dinero en la economía (Aglietta, 1979).

La dependencia del capitalismo con respecto a la circulación mercantil se expresa por las relaciones de equivalencia en el intercambio. La restricción monetaria no es una referencia permanente y absoluta, sino que depende de la manera en que se forme el equivalente general. Los bancos experimentan la restricción monetaria respecto a la sociedad en su conjunto, porque son responsables de la conversión, en cualquier momento y sin limitación alguna, de los distintos dineros bancarios en dinero-mercancía. Esa conversión general y permanente es la prueba de que el dinero bancario posee los atributos de su equivalente general.

Para Aglietta (1979), cualquier crisis de realización del valor de cambio adquiere un carácter global y se presenta como una crisis financiera. Ello concierne a toda la circulación financiera, pero el epicentro de la crisis es necesariamente el sistema bancario, que es el lugar de movilización de las deudas privadas. Así pues, el papel del banco central consiste en organizar el proceso de convertibilidad del dinero bancario, manipulando la emisión de su propio dinero.

La implementación de la convertibilidad coincidió con el auge de los flujos de capital en los países emergentes. Dichos flujos fueron el principal sustento de ese régimen en los primeros años y tuvieron como principal destino el sistema financiero, lo que dio lugar a procesos bastante acentuados

⁹ Roig (2007) afirma que las lógicas de autorización se encuentran presentes en todas las profesiones y disciplinas, pero cobran una dimensión particular en las ciencias económicas. De las ciencias cercanas “al poder”, esta es la que goza de mayor respeto, la que tiene un estatus de verdad que valida la autorización y que alcanza una mayor difusión en la sociedad, a través de la educación y los medios de comunicación.

de creación de dinero bancario, que superaba sistemáticamente la masa monetaria. Cuando esos flujos se revertían, entraban en acción dos mecanismos de ajuste: uno era automático (la contracción de la base monetaria) y el otro se aplicaba cuando el primero no llegaba a funcionar (el ajuste fiscal).

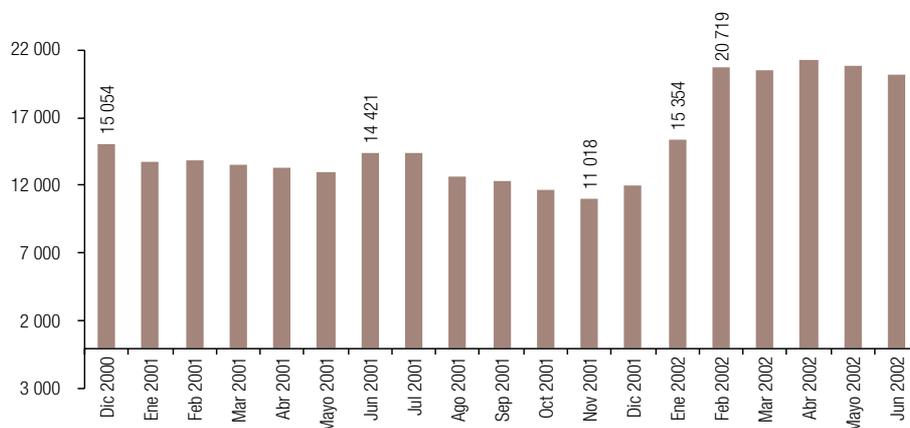
Sin embargo, cuando los flujos de capital no eran positivos (llegaron a ser negativos por las fugas de capital) y no se podían obtener préstamos de organismos internacionales (el Fondo Monetario Internacional suspendió el apoyo a la Argentina, con lo que se instituyó el enfoque de Krueger-Rogoff de no intervención en las crisis financieras para evitar el riesgo moral), el aumento de la tasa de interés no fue suficiente para incentivar a los inversores internacionales. Fue entonces que entró en acción el ajuste fiscal para tratar de remediar la ausencia de los capitales externos por medio de una mayor contracción económica que condujera al aumento de la tasa de interés (a fin de incentivar el regreso de los capitales) y la disminución de los costos laborales para generar bienes transables más baratos.

El “ajuste del ajuste”, realizado durante el gobierno del Presidente De la Rúa, no logró incentivar el regreso de las corrientes de capital ya que los desequilibrios económicos generados por la caja de conversión eran cada vez más evidentes. Simplemente no funcionó la idea de generar un superávit fiscal para pagar el servicio de la deuda externa mediante la reducción cada vez mayor del gasto corriente (FMI, 2004, pág. 43 y 2001, págs. 29 a 33).

La escasez monetaria que implicó la tensión sobre las reservas de divisas hizo explotar la pluralidad de unidades de cuenta generada por los efectos sociales y fiscales de la Ley de Convertibilidad (monedas sociales y títulos provinciales que circulan como moneda). Baldi-Delatte (2007) define esta situación como crisis monetaria, en que la ausencia de unanimidad sobre la utilización de una o varias monedas convertibles entre sí se manifiesta por la inestabilidad del sistema monetario, lo que a su vez lleva a una crisis económica¹⁰.

En el gráfico 3 se muestra la escasez monetaria (reducción de la base monetaria), que se profundiza en el segundo semestre de 2001 y en noviembre llega a ubicarse en 11.018 millones de pesos, cuando a finales de 2000 estaba por encima de los 15.000 millones de pesos. Es importante señalar que la cantidad de dinero (base monetaria) que circuló al final del primer auge de la convertibilidad (diciembre de 1994) fue de 16.049 millones de pesos, mientras que al final del segundo auge (diciembre de 1998) fue de 16.370 millones de pesos. En otras palabras, antes de la salida de la convertibilidad se había perdido casi una tercera parte de la base monetaria.

Gráfico 3
Argentina: base monetaria, diciembre de 2000 a junio de 2002
(En millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras del Banco Central de la República Argentina (BCRA).

¹⁰ Se entiende por sistema monetario el conjunto de reglas que permiten declarar los precios, realizar las transacciones y definir las obligaciones para honrarlas.

Como se mencionó anteriormente, la base monetaria del Ecuador también se redujo 844,10 millones de dólares durante la vigencia de la dolarización¹¹. La situación fue acuciante entre diciembre de 2008 y mayo de 2009, período en que se registró una caída de cerca del 14%. A diferencia del caso argentino, la base monetaria no siguió reduciéndose, sino que repuntó en los meses siguientes y, como pudo apreciarse en el gráfico 2, regresó al valor de diciembre de 2008 un año después.

Esa diferencia se debe a que el precio del petróleo tuvo un comportamiento alcista en el segundo semestre de 2009, pero sobre todo a que se crearon grados de política monetaria respecto de la dolarización a través de las políticas públicas. Los fundamentos de una economía sin moneda propia giran principalmente en torno a que el gobierno central ya no tiene la capacidad de imprimir dinero, aunque en un Estado organizado para cumplir su rol de controlar y regular sí tendría la capacidad de disponer del ahorro privado que se encuentra en bancos extranjeros (bajo la administración de instituciones financieras privadas radicadas en territorio nacional) y ponerlo al servicio de las urgentes necesidades de financiamiento de los agentes económicos del país.

En septiembre de 2009, el Gobierno nacional creó grados de política monetaria cuando, en virtud de una resolución del Banco Central del Ecuador, obligó a la banca privada a repatriar los ahorros de los depositantes que se encontraban en bancos extranjeros para dinamizar el crédito en el país. De esa forma, se evitó la agudización del fenómeno catalogado por Aglietta (1979) como restricción monetaria, ya que las políticas públicas y el escenario internacional, en ese orden, no lo permitieron.

Sin embargo, si en el Ecuador se hubiera mantenido una política de permanente austeridad fiscal, como la diseñada en los primeros años de la dolarización, combinada con una política bancaria de excesiva precaución en la garantía de los depósitos, se habría reducido marcadamente la base monetaria y, por tanto, las actividades productivas y comerciales no se hubieran desarrollado en su plena capacidad. Si la realización de las mercancías está sujeta a la disponibilidad de dinero en la economía (restricción monetaria), la agudización de la restricción significa una crisis de la realización, lo que no ocurrió en el Ecuador debido a la creación de grados de política monetaria respecto del régimen monetario. Fue una situación muy diferente a la ocurrida en la Argentina, país que, en medio de la profundización de la crisis, optó por ceñirse aún más al sistema de convertibilidad.

3. ¿El nuevo modo de regulación o el régimen monetario?

La teoría de la regulación propone entender el capitalismo (y sus crisis) desde un enfoque multidisciplinario. Esa comprensión permite establecer conceptos “intermedios” para explicar la forma de desarrollo de las economías capitalistas, a saber, el modo de regulación y el régimen de acumulación. El primero canaliza los comportamientos individuales y colectivos en función del régimen de acumulación, lo que permite la reproducción de las formas institucionales¹².

Boyer y Saillard (1996) conceptualizan el régimen de acumulación como un conjunto de regularidades que aseguran un progreso general y relativamente coherente de la acumulación del capital, es decir, que permiten reabsorber o postergar las distorsiones y desequilibrios que se derivan permanentemente del propio proceso.

La articulación específica de un régimen de acumulación del capital y de un modo de regulación dentro de cada formación social dan lugar a la constitución de un modo de desarrollo. De acuerdo con la especificidad nacional y la manera en que pueden existir y sucederse diversos regímenes de acumulación y modos de regulación, los modos de desarrollo resultan bastantes diversos. Por consiguiente, las crisis del modo de desarrollo son resultado de las modificaciones que intervienen en los niveles del régimen de acumulación y del modo de regulación.

¹¹ Una reducción que se aleja de fluctuaciones momentáneas o eventuales.

¹² Las formas institucionales de un modo de regulación son cinco: i) la moneda o restricción monetaria; ii) el Estado; iii) la relación salarial; iv) las formas de competencia, y v) la inserción internacional.

Desde el punto de vista de la teoría de la regulación, la transición de un modo de regulación a otro es posible como resultado de una transformación de las formas institucionales, así como de la emergencia de crisis planteadas en ese nivel. A menudo provoca una modificación de los mecanismos y las regularidades económicas. La naturaleza y la dimensión de esas crisis son muy heterogéneas porque dependen de las estructuras económicas propias de cada formación social. Las nuevas formas institucionales específicas no surgen de manera mecánica o fatal, ni están necesariamente predeterminadas por el régimen de acumulación. Su emergencia y la consolidación de su configuración pueden tomar cierto tiempo y el resultado final pone de manifiesto la correlación de fuerzas y las estrategias y objetivos de los actores sociales involucrados.

Según esa teoría, se puede afirmar que el causante de la estabilidad económica del Ecuador no es el régimen monetario llamado dolarización ni el dólar¹³. La estabilidad se origina más bien en la formación de un nuevo modo de regulación (tal como ocurrió en la posconvertibilidad) que ha desembocado en un modo de desarrollo distinto.

El objetivo de describir las formas institucionales y sus transformaciones es demostrar que el crecimiento económico de la última década no hubiera sido posible si no se desbarataba toda la estructura diseñada en la recomposición neoliberal. Cuando la transformación del Estado es radical, conlleva reacciones en cadena que también afectan a las demás formas institucionales¹⁴.

La crisis financiera internacional que estalló en septiembre de 2008, la constricción de la política fiscal y la ausencia total de política monetaria habrían llevado a la economía a una profunda recesión. Bajo esa premisa, el modo de regulación se encuentra en una etapa de transición que culminaría cuando se abandone la dolarización. La transición del modo de regulación se expresa en los cambios de las formas institucionales que se describen en el cuadro 1.

Cuadro 1

Ecuador: cambio de las formas institucionales, 2000-2006 y 2007-2015

	2000-2006	2007-2015
Moneda	<p>Plena circulación de las divisas internacionales en el país y su libre transferibilidad al exterior, sobre la base de la Ley de Transformación Económica del Ecuador de 13 de marzo de 2000 (normativa que dio vigencia a la dolarización).</p> <p>Inexistencia de un prestamista de última instancia.</p> <p>Los ahorros administrados por el Banco Central del Ecuador y el sistema financiero privado fueron depositados en bancos del exterior o invertidos en papeles. El ahorro del conjunto de la economía no servía para apuntalar el desarrollo del país, sino el de países extranjeros, y el aumento de utilidades.</p>	<p>Las políticas públicas buscan maximizar la repatriación de divisas, minimizar su salida y fortalecer el ahorro y la inversión interna.</p> <p>En 2008 se creó una red de seguridad financiera que no afectara el riesgo moral de las actividades bancarias.</p> <p>Se evidenció la falsedad (de origen ideológico) de la inexistencia de política monetaria en la dolarización.</p> <p>Se fortaleció la institucionalidad del Estado sobre las actividades financieras por medio de la creación de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera con 54 funciones.</p>

¹³ Gabriela Calderón, en su columna publicada por el Cato Institute y en el diario *El Universo*, titulada “Dolarización: ser y parecer”, afirma: “La dolarización no se mantiene, como se repite a diario en la prensa, por la reserva monetaria, los altos ingresos petroleros o las remesas de los migrantes. Se mantiene gracias a la voluntad de los ecuatorianos de realizar sus transacciones en esta moneda siendo también necesario que los que administran el Estado adopten una estricta disciplina fiscal y políticas que fomenten la inversión nacional y extranjera” (Calderón, 2009).

¹⁴ En la teoría de la regulación subyace la idea de que las instituciones representan compromisos sociales que se pueden considerar compromisos sociopolíticos. Detrás de cada institución existe un conflicto que busca ser resuelto. Las instituciones precisan una cierta relación de fuerzas y establecen una jerarquía, con sus consecuencias sobre la distribución del ingreso y del poder, entre otras cosas. El rol de la acción pública, del Estado, puede consistir en favorecer o no la emergencia de ciertos compromisos. Véase un estudio más a fondo de la complementariedad institucional en Amable (2007).

Cuadro 1 (conclusión)

	2000-2006	2007-2015
Transformación del Estado	<p>La reducción del papel del Estado en la economía comenzó de forma simultánea con la crisis de la deuda, que se agudizó en los años noventa, y posteriormente con la quiebra del sistema bancario. Durante años, el Estado ecuatoriano relegó al sector social por el servicio de la deuda externa y por ser "garante" del 100% de los depósitos bancarios.</p> <p>A partir de 2000, el Estado fue sometido a un sinnúmero de restricciones fiscales basadas en las experiencias de la Argentina y Chile. La mayor política de austeridad implementada durante el período de la dolarización tuvo lugar entre 2003 y 2005, mediante el decreto de 22 de enero de 2003 y la carta de intención (acuerdo de derecho especial de giro), firmada por el Gobierno el 10 de febrero de 2003 en Washington, D.C. (véase [en línea] http://www.imf.org/external/np/loi/2003/ecu/01/index.htm).</p> <p>Los fondos de contingencias, creados sobre la base de varias normativas, sirvieron para asegurar el pago de la deuda externa.</p> <p>Menor peso y presencia en la economía (20,42% del PIB en 2004, el punto más bajo del período de la dolarización).</p>	<p>Reorganización burocrática y reinstitucionalización.</p> <p>Incumplimiento y renegociación de la deuda comercial en diciembre 2008.</p> <p>La transformación del Estado, emprendida en 2007, eliminó los cimientos sobre los que se creó la dolarización (reacciones en cadena).</p> <p>Mayor peso y presencia en la economía (un 44,04% del producto interno bruto en 2013).</p> <p>Recuperación de la soberanía sobre la política económica.</p> <p>Después de la derogación de los fondos petroleros en febrero 2008 por parte de la Asamblea Constituyente, en octubre de 2010 la Asamblea Nacional aprobó el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas por el que se derogaron leyes de la época neoliberal: la Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, la Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal, la Ley Orgánica para la Recuperación del Uso de los Recursos Petroleros del Estado y Racionalización Administrativa de los Procesos de Endeudamiento, la Ley de Presupuestos del Sector Público y el Capítulo I de la Ley de Regulación Económica y Control del Gasto Público.</p> <p>La única regla fiscal que existe actualmente en el Ecuador es que los gastos permanentes no deben superar los ingresos permanentes.</p> <p>En 2015, se diseñó una estructura arancelaria para preservar la cantidad de dinero en la economía, ante perturbaciones externas como la apreciación del dólar y la caída del precio del petróleo. Además, en 2016 se fortaleció la institucionalidad para reducir la elusión fiscal, sobre todo en el impuesto a las herencias, legados y donaciones.</p>
Relación salarial	<p>La Ley de Transformación Económica estableció la contratación por horas, modalidad que podría aplicarse hasta al 75% de los trabajadores de una empresa.</p> <p>La desaparición del Estado en todos los ámbitos de la sociedad se sintió con más fuerza en el mercado laboral, donde los entes reguladores perdieron toda capacidad de acción para proteger a los trabajadores de la clase empresarial.</p> <p>Dado lo anterior, en ese período la precarización laboral es la regla, más que la excepción.</p>	<p>La contratación por horas y el auge de la tercerización y la intermediación laboral (sin ningún marco regulatorio hasta mayo de 2006) precarizaron la actividad laboral, lo que se contradecía con los convenios internacionales de trabajo e impedía la organización sindical y la contratación colectiva. Esa situación fue recogida por la Asamblea Constituyente de 2008 en el Mandato Constituyente núm. 8, conformado por siete artículos, cuatro disposiciones generales, cinco transitorias y tres disposiciones finales, en que se derogaban, especialmente, esas dos normativas legales.</p> <p>La nueva forma de concebir el trabajo implicó la generación de condiciones dignas y justas para los trabajadores. Con ese fin, el Estado actúa a través de regulaciones y acciones que permiten el desarrollo de distintas formas de trabajo. Se estableció la figura del salario digno y el reconocimiento del trabajo en el hogar.</p> <p>La recuperación del Estado y la soberanía sobre la política económica ha cambiado la correlación de fuerzas entre trabajadores y empresarios. No obstante, a partir de 2015, se ha puesto énfasis no solamente en las desigualdades de la relación capital-trabajo, sino también en la clase trabajadora. Para ello se puso tope a las utilidades distribuidas al trabajador que, en general, no podrán exceder de 24 salarios básicos unificados.</p>
Inserción internacional	<p>Dependencia del sector fiscal y externo de un activo del Estado: el petróleo. En 2004 representaba un 30,08% de los ingresos totales del gobierno central y un 54,61% de las exportaciones totales.</p> <p>Prevalece el canal comercial sobre el financiero. Existe mayor influencia sobre el sector fiscal y el sector externo de las variaciones de los precios de los bienes transables que de las tasas de interés internacionales.</p> <p>Durante el período, el crecimiento medio de las importaciones fue de un 21,20%.</p> <p>Las importaciones de combustibles pasaron de 243,84 millones de dólares a 2.541,34 millones de dólares.</p>	<p>En 2013, el petróleo representaba el 22,93% de los ingresos totales del gobierno central y el 56,78% de las exportaciones totales. Al finalizar 2015, el peso del petróleo estaba en un 11,13% y un 36,33%, respectivamente. Se entrevé un acuerdo comercial con la Unión Europea, dados los tratados de libre comercio de Colombia y el Perú con ese bloque regional y con los Estados Unidos.</p> <p>La inversión extranjera directa (IED) ha sido muy baja con respecto a la que ha recibido la región (CEPAL, 2012). Desde 2014 se identifica la entrada de IED en sectores estratégicos.</p> <p>Hasta 2013, el crecimiento medio de las importaciones fue del 12,31%. Los efectos de la estructura arancelaria antes mencionada se reflejan en la reducción de las importaciones un 22,64% entre 2014 y 2015. Entre enero y abril de 2016, la reducción es del 36,46% con respecto al mismo período del año anterior.</p> <p>Las importaciones de combustibles pasan de 2.541,34 millones de dólares a 6.616,55 millones de dólares. En 2015, ese tipo de importaciones fue de 4.171,09 millones de dólares.</p>
Forma de competencia	<p>Existió una "relación incestuosa" entre la banca, los medios de comunicación y los grandes grupos económicos, que se puso de manifiesto a partir de la crisis de fin de siglo.</p> <p>Dada la inexistencia de políticas de regulación y control, el nuevo eje financiero-geográfico entró en un fuerte proceso de concentración, donde principalmente la banca privada estableció sólidos lazos con sectores importadores, el monopolio de la opinión pública y la comunicación y el Estado.</p>	<p>El proceso constituyente iniciado en noviembre de 2007 obligó al sector financiero a desligarse de empresas de otros sectores. En esa misma línea, la aprobación de la pregunta núm. 3 del referéndum y de la consulta popular del 7 de mayo de 2011 tuvo su impacto en los medios de comunicación.</p> <p>Se está debatiendo la aprobación de un impuesto mayor sobre las herencias, legados y donaciones.</p>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito, 2016; y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2011* (LC/G.2538-P), Santiago, 2012.

Para entender estos cambios, Marconi (2001, pág. 11) sostuvo que “la dolarización no es un simple modelo alternativo de gestión que puede ser estudiado con herramientas convencionales [...] debe ser interpretado principalmente a partir de la economía política, pues su concepción, su modalidad de aplicación y las personas escogidas para instrumentarla responden claramente a intereses de conocidos grupos económicos, con fuertes vínculos en los ámbitos políticos y sociales y en los medios de comunicación”.

Sobre esa base, el régimen monetario no es el que brindó las condiciones necesarias de estabilidad económica para que el ingreso per cápita de la población aumentara y permitiera al país sortear la mayor crisis del capitalismo desde la Gran Depresión. Esto es así por dos razones: por una parte, los encargados de la formulación de la política económica durante la recomposición neoliberal crearon tres fondos “de contingencia” que inhibían el crecimiento económico y hacían que la política fiscal fuese inutilizable en posibles recesiones, ya sea por factores internos o externos¹⁵. Por otra, la dolarización en sí inhibe el crecimiento económico, ya que deja al país sin política monetaria y cambiaría para movilizar el ahorro interno, expandir las exportaciones y sustituir importaciones, y enfrentar las perturbaciones externas.

El principal canal de transmisión de esas perturbaciones es el comercial¹⁶. Ello puede ocurrir en dos escenarios posibles: la caída del precio del petróleo y el colapso o auge de la economía estadounidense. Esos escenarios (juntos o por separado) truncarían el desarrollo acelerado que ha registrado el Ecuador en los últimos años. El régimen monetario actual permite que el efecto de las perturbaciones externas se transmita de forma más directa y con mucha más rapidez.

El colapso de la economía estadounidense tendría profundas repercusiones sobre la economía mundial, pues cortaría los flujos comerciales entre los países desarrollados y en desarrollo y deprimiría la demanda de los principales productos de exportación de América Latina, entre ellos el petróleo. Otro escenario posible es que la economía estadounidense opere a plena capacidad y con alta productividad, lo que haría posible el fortalecimiento del dólar.

El colapso de la economía estadounidense puede afectar a las exportaciones ecuatorianas tanto desde el punto de vista del precio como de los volúmenes, como ocurrió durante la crisis financiera internacional de 2008-2009. Desde el segundo semestre de 2011, con una débil recuperación de la economía estadounidense, pero sin los problemas de la periferia europea, el tipo de cambio real multilateral (TCRM) del Ecuador ha mostrado una tendencia a apreciarse hasta la actualidad, sin indicios de regresar a los niveles previos, independientemente del año base que se utilice para su cálculo (véanse los gráficos 4 y 5)¹⁷.

¹⁵ Se les llamaba “de contingencia” porque servirían para amortiguar posibles perturbaciones externas que llevan al ciclo económico a su fase descendente. No obstante, la forma de asignar esos fondos no hacía honor a su nombre. Los recursos provenientes de la venta de crudo pesado (el segundo fondo petrolero se creó el 25 de marzo de 2002; el primero, por la venta de crudo liviano, se creó en virtud de la Ley de Transformación Económica, de 13 de marzo de 2000) estaban destinados en un 70% a la recompra de deuda pública externa a valor de mercado (Paredes, 2015).

¹⁶ Según Coq (2007), el Plan de la Convertibilidad dependía de los flujos de capital dado que el comercio exterior hacia los Estados Unidos representaba solo el 16% del total (en 2007 esa cifra se encontraba en el 7,44%). Es decir, el canal financiero dominaba al comercial. Los efectos de las perturbaciones externas en las integraciones monetarias pasivas del Ecuador y la Argentina difieren en cuanto a su canal de transmisión. El anuncio del abandono de la moneda nacional en el Ecuador ocurrió en un contexto internacional en que los flujos de capital huían de los países emergentes debido a las sucesivas crisis financieras acontecidas hacia el final de la década de 1990. Cuando un país cede soberanía sobre su política monetaria, establece una relación de líder-seguidor.

¹⁷ El comportamiento del TCR en relación con los Estados Unidos tiene una marcada influencia sobre el TCRM, lo que pone de relieve el peso de la economía estadounidense y de sus ciclos económicos.

Gráfico 4

Ecuador: tipo de cambio real multilateral y de los principales socios comerciales, enero de 2005 a agosto de 2013^{a,b}



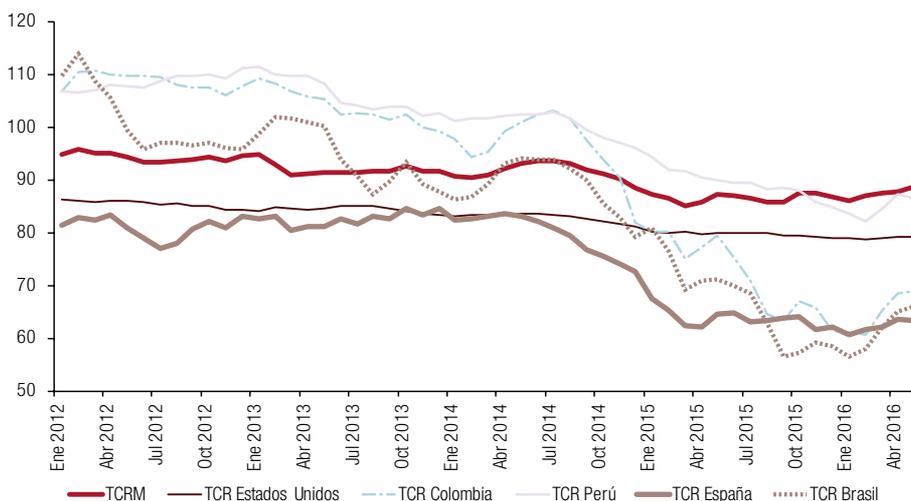
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Información Estadística Mensual*, N° 1886, Quito, 2009; *Información Estadística Mensual*, N° 1951, Quito, 2014.

^a Año base 1994 = 100; TCR: Tipo de cambio real; TCRM: Tipo de cambio real multilateral.

^b Se utiliza una muestra de los 18 países que tienen mayor comercio con el Ecuador, sin incluir el comercio de petróleo.

Gráfico 5

Ecuador: tipo de cambio real multilateral y de los principales socios comerciales, enero de 2012 a mayo de 2016^{a,b}



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito, 2016.

^a Año base 2007 = 100; TCR: Tipo de cambio real; TCRM: Tipo de cambio real multilateral.

^b Se utiliza una muestra de los 22 países que tienen mayor comercio con el Ecuador, sin incluir el comercio de petróleo.

Si por el lado de las exportaciones se vislumbra la dependencia del petróleo y la apreciación del tipo de cambio real, por el de las importaciones se señalan dos problemas estructurales: i) una demanda de importaciones muy elástica frente a las variaciones de la producción industrial y el crecimiento económico, y ii) la incapacidad de producir derivados del petróleo para satisfacer la demanda interna.

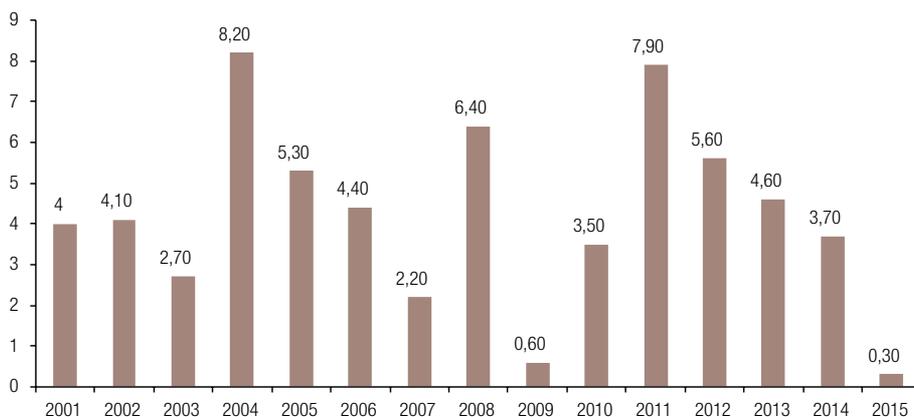
4. La dolarización inhibe la posibilidad de un crecimiento económico elevado y sostenido

Se ha mencionado que las integraciones monetarias pasivas (la dolarización y la convertibilidad) tienen mucho éxito en la reducción de la inflación pero no en la institución de un esquema de crecimiento sostenido. En materia de políticas macroeconómicas, la Argentina de la posconvertibilidad se caracterizó por un tipo de cambio real competitivo y estable, la acumulación de reservas, la recuperación de los salarios reales y el control de la inflación (Heymann y Ramos, 2010).

Detrás de esas políticas estuvo el auge de los productos básicos, que resultó en un crecimiento elevado y sostenido de la economía que solo se vio socavado por la crisis financiera mundial y por particularidades muy propias de esa economía (alta tasa de sindicalismo y políticas monetarias y fiscales poco sanas).

El Ecuador estaba en un contexto internacional idéntico al de la Argentina, pero mantuvo una tasa de crecimiento bastante fluctuante y, en promedio, más baja con respecto a esa economía (véase el gráfico 6). Las razones se encuentran en las decisiones de política económica durante el período 2000-2006, que comprimían la demanda interna y, por supuesto, el régimen monetario. Se destaca que la distribución del ingreso se mantuvo alta e inalterable¹⁸.

Gráfico 6
Ecuador: tasa de crecimiento de la economía, 2001-2015^a
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito, 2016.

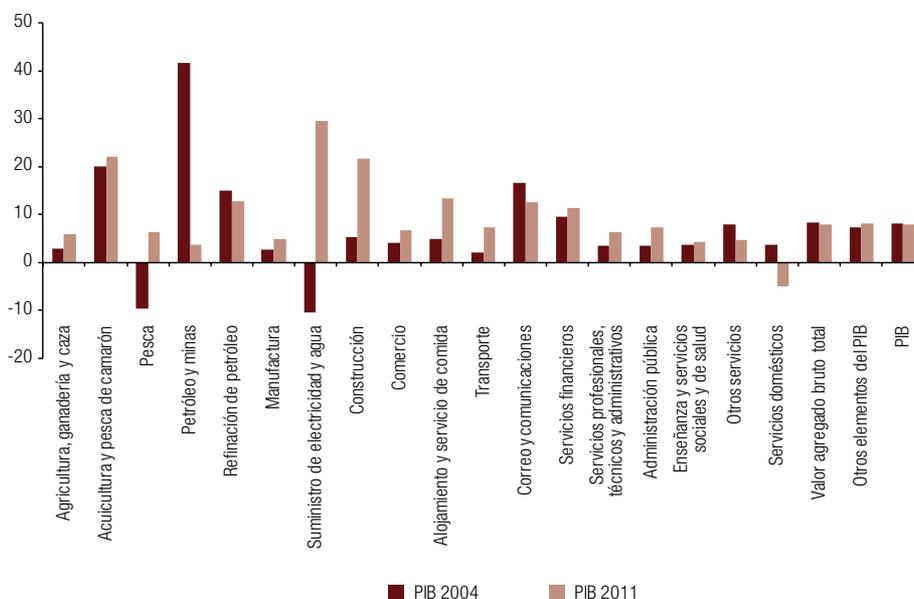
^a Año base = 2007.

En una columna titulada “Inequality is holding back the recovery” (“La desigualdad frena la recuperación”), publicada el 19 de enero de 2013 en el diario *The New York Times*, Stiglitz señaló que antes nos preguntábamos hasta qué punto estábamos dispuestos a sacrificar el crecimiento a cambio de un poco más de igualdad y oportunidades; ahora nos damos cuenta de que estamos pagando un elevado precio por la desigualdad y que su mitigación y la promoción del crecimiento son metas entrelazadas y complementarias entre sí (Stiglitz, 2013). De la columna de Stiglitz surge que el postulado “primero crecer, después repartir” (que tantas veces defendieron los economistas de la recomposición neoliberal en el Ecuador) no se cumplió (como también quedó demostrado en el Ecuador en el período 2007-2013).

¹⁸ Pacheco (2009, pág. 53) explica que, en la época de la dolarización en el Ecuador (hasta 2006), se registra una profunda inestabilidad y desigualdad en el desarrollo, aunque con una relativa estabilidad de los precios. Según ese autor, el coeficiente de Gini fue de 0,58 en el período 2000-2005.

Los crecimientos económicos más elevados desde la dolarización fueron en 2004 y 2011. No obstante, si esas tasas se analizan comparativamente, aportan resultados muy diferentes. En 2004, las actividades que más contribuyeron a la expansión de la economía fueron el petróleo y la extracción de recursos minerales, con un 41,7% de crecimiento. En 2011, en cambio, las actividades que generaron más empleo fueron la acuicultura, la pesca de camarón y la construcción, con un 22,1% y un 21,6%, respectivamente. La pesca creció un 6,2% en 2011, mientras que en 2004 decreció un 9,7% (véase el gráfico 7).

Gráfico 7
Ecuador: tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) por sector económico, 2004 y 2011^a
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central del Ecuador (BCE), *Información Estadística Mensual*, N° 1951, Quito, 2014.

^a Año base = 2007.

Lo importante no es solo crecer, sino también cómo se crece. Mientras que en 2004 se registraba una de las dos tasas de expansión económica más altas del período, no se reflejaban los efectos en la población, sobre todo en el coeficiente de Gini (que se mantuvo constante) y en la tasa de desempleo, que superaba el 9% de la población económicamente activa¹⁹. En cambio, en 2011, el alto crecimiento vino de la mano de una mejora en la distribución de la riqueza: el tercer mejor coeficiente de Gini de la región, una tasa de desempleo cercana al 5% y la mayor reducción de la pobreza y de la indigencia en América Latina. Concretamente, la indigencia se redujo por primera vez a cifras de un dígito (9,4%) en junio de 2012 (CEPAL, 2012a y CEPAL, 2013)²⁰.

Considerando que la dolarización (unilateral) del Ecuador no provee las condiciones óptimas para encauzar un intenso y sostenido proceso de acumulación de capital, y que constituye un régimen cambiario rígido, se señala lo siguiente:

¹⁹ Véase diario *El Universo*, "La macroeconomía no da de comer a los pobres" [en línea] [<http://www.eluniverso.com/2005/05/01/0001/21/5DF504F40EFE4E329331EDA4EC230FE4.html>].

²⁰ A septiembre de 2014, la tasa de desempleo se encontraba en su punto más bajo en todo el período de la dolarización (3,90%). En esa misma fecha, la pobreza y la indigencia se ubicaban en un 24,75% y un 8,56%, respectivamente, y el coeficiente de Gini (urbano) era de 0,4619.

- i) Desde el Departamento de Estudios del Fondo Monetario Internacional, Ghosh, Qureshi y Tsangarides (2013 y 2014) destacan que los tipos de cambio fijos obstaculizan el ajuste externo: los desequilibrios externos (superávits o déficits en cuenta corriente) son menos persistentes en regímenes de tipo de cambio flotante, lo que reduce la posibilidad de que se acumulen desequilibrios peligrosos que lleven a una crisis. Este argumento ya había sido elaborado por Milton Friedman en 1953 en su trabajo *The case for flexible exchange rates*.
- ii) Rodrik (2008) demuestra la correlación entre crecimiento y tipo de cambio real. En palabras de Frenkel (2008), “aunque la magnitud y evolución del efecto del tipo de cambio real competitivo y estable sobre la demanda agregada sean difíciles de precisar, sabemos que el mayor crecimiento que experimentan las economías que lo adoptan resultan en parte de ese efecto”.
- iii) Cabría destacar la no neutralidad del dinero a corto y mediano plazo, postulada desde los años treinta por J.M. Keynes y los poskeynesianos, en otras palabras, la vinculación entre la esfera monetaria y la real (Guttman, 1996).
- iv) El concepto de no neutralidad también sería válido a largo plazo. Blanchard (2003) afirma que una política monetaria activa tiene efectos duraderos sobre la tasa de interés y, por consiguiente, en el desempleo. Un alza sostenida de la tasa de interés real provocará una elevada tasa de desempleo que, dada su duración, la disminución de la acumulación del capital y los efectos sobre el margen de beneficio de las empresas (mayores gastos financieros), llevará a que la tasa natural de desempleo se incremente. Una baja sostenida de la tasa de interés real tiene el recorrido inverso.

La iniciativa de crear grados de política monetaria en una economía sin moneda propia se basa en lo demostrado por Blanchard (2003). La repatriación de capitales practicada en el Ecuador desde 2009 (y la reducción de la tasa de interés activa) demuestra que no solo ayudó a sortear las perturbaciones de la crisis financiera internacional, sino que contribuyó a la disminución de la tasa natural de desempleo. Los ahorros de los depositantes en el exterior que regresaron al país no sirvieron para amortiguar una posible corrida de depósitos, sino para expandir el crédito privado y dinamizar la producción y el empleo.

5. La condición principal de la nueva matriz productiva: la recuperación de la política cambiaria

La última razón para salir de la dolarización es la construcción de una nueva matriz productiva. La experiencia de los tigres asiáticos (Hong Kong (Región Administrativa Especial de China), Indonesia, el Japón, Malasia, la provincia china de Taiwán, la República de Corea, Singapur y Tailandia) revela la necesidad de que el tipo de cambio sea alto para promover las exportaciones, sobre todo de las industrias nacientes.

Frenkel (2008) y Frenkel y Rapetti (2009) afirman que el tipo de cambio competitivo es el que determina los incentivos para la producción de una amplia gama de productos comercializables en el ámbito internacional, con miras a su colocación en los mercados externo o interno. Además, sostiene que, a diferencia de otros sistemas de incentivos, esa política de promoción generalizada de las actividades comercializables (por encima de las no comercializables) no da lugar a la búsqueda de renta.

La insistencia de mantener al dólar como moneda nacional significaría depender de su debilidad a largo plazo, lo que es muy improbable. La actual desventaja de los precios relativos del Ecuador con su principal socio comercial (véanse los gráficos 4 y 5) es un grave problema para el sector exportador ecuatoriano, teniendo en cuenta, como expresan Falconí y Oleas (2004), que “la dolarización adolece de varios problemas medulares, el más grave es de orden estructural y afecta la economía del país en el largo plazo: la productividad”.

IV. Conclusiones y reflexiones finales

Desde el anuncio y la implementación de la dolarización en el Ecuador, los representantes y partidarios de ese régimen monetario han tratado de blindarlo por todos los medios (económicos, políticos y sociales)²¹. Su principal instrumento fue crear en el imaginario social la imposibilidad de salida, porque cualquier intento de poner en duda ese régimen llevaría a la economía ecuatoriana al peor de los mundos.

En el Ecuador, en la década pasada, el fin último de la economía pasó del régimen monetario al ser humano, como eje de la sociedad. Ese cambio de concepción provocó (de forma indirecta) la subsistencia de la dolarización a lo largo del tiempo, ya que la estructura económica diseñada durante el período 2000-2006 habría provocado la caída del régimen monetario por los severos efectos de la crisis financiera de los países centrales, transmitidos por el canal comercial.

Entre 2000 y 2006, la clase dirigente financiera y económica del Ecuador creó leyes, normas e ideas para que todo esfuerzo de la sociedad asegure la subsistencia de la dolarización, aun cuando el ciclo sea decreciente. Asegurar esa subsistencia redundó en altas tasas de rentabilidad para los sectores ligados a ese régimen (y a sus políticas), por ello se habla de la existencia de una economía política de abandono de la moneda nacional.

Ese fin último en que se convirtió la dolarización no solo siguió postergando el desarrollo económico del país, sino que lo reprimió hasta el punto de convertirlo en un proceso político que se anunció como irreversible a partir de 2007. El desarrollo reprimido del Ecuador llevó a la transformación del modo de regulación mediante el cambio de sus formas institucionales y, posteriormente, del régimen de acumulación.

La transformación del modo de regulación empezó con la reorganización y reinstitucionalización del Estado en todo el territorio y prosiguió con las demás formas institucionales. El régimen de acumulación y el funcionamiento del capitalismo ecuatoriano también fueron transformados, bajo la premisa de que el ser humano es el fin último de la sociedad. No obstante, para que ese cambio no se revierta con facilidad es necesaria e indispensable la salida de la dolarización. El propio desarrollo económico, que impulsó la transformación del modo de regulación, exige la recuperación de la soberanía monetaria para profundizar esa transformación.

La dolarización ha tenido impactos estructurales en la distribución del poder en el Ecuador. La salida de ella también los tendría. Lo más conveniente sería implementarla en momentos en que la transformación del Estado y la relación salarial se encuentran en una posición dominante y en un contexto donde se está realizando una profunda distribución progresiva de los ingresos. De lo contrario, se dejaría abierta la puerta para que, como muy bien señala Acosta (2004), los grupos oligárquicos que ganaron con la dolarización lo vuelvan a hacer y para que los representantes de la economía “ortodoxa, conservadora y prudente” impulsen una salida amparada en los principios neoliberales.

Bibliografía

- Acosta, A. (2004), “Dolarización o desdolarización, esa no es toda la cuestión!”, *Íconos*, N° 19, Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Aglietta, M. (1979), *Regulación y crisis del capitalismo*, Ciudad de México, Siglo XXI.

²¹ El último intento en ese sentido fue el de la Federación Interamericana Empresarial (FIE), en septiembre de 2014, cuando se planteó una ley de alianza público-privada con el objetivo de cambiar la política económica de los últimos seis años, concentrada en el alto gasto público. Otros dirigentes empresariales rechazaron la propuesta, argumentando que el Gobierno debía reducir el gasto público sin alianzas de ningún tipo.

- Altimir, O., L. Beccaria y M. González (2002), “La distribución del ingreso en Argentina, 1974-2000”, *Revista de la CEPAL*, N° 78 (LC/G.2187-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Amable, B. (2007), “Los cinco capitalismos: diversidad de sistemas económicos y sociales en la mundialización”, *Revista de Trabajo*, N° 4, Buenos Aires.
- Baldi-Delatte, A. (2007), “La adhesión de los argentinos a la nueva regla monetaria: el peso vencedor del dólar”, *Salidas de crisis y estrategias alternativas de desarrollo*, R. Boyer y J.C. Neffa (coord.), Buenos Aires, Miño y Dávila.
- BCE (Banco Central del Ecuador) (2016), *Información Estadística Mensual*, N° 1971, Quito.
- _____(2014), *Información Estadística Mensual*, N° 1951, Quito.
- _____(2012), *Cuentas Nacionales*, N° 24, Quito.
- _____(2009), *Información Estadística Mensual*, N° 1886, Quito.
- Blanchard, O. (2003), “Monetary policy and unemployment” [en línea] <http://economics.mit.edu/files/731>.
- Boyer, R. (2007), “Vigorosa recuperación... aunque incertidumbre sobre el nuevo régimen de crecimiento”, *Salidas de crisis y estrategias alternativas de desarrollo*, R. Boyer y J.C. Neffa (coord.), Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Boyer, B. y T. Saillard (eds.) (1996), *Teoría de la regulación: estado de los conocimientos*, vols. 1, 2 y 3, Buenos Aires, Eudeba.
- Calderón, G. (2009), “Dolarización: ser y parecer” [en línea] <http://www.elcato.org/dolarizacion-ser-y-parecer>.
- Carrera, J. (2004), “Las lecciones de la caja de conversión de Argentina”, *La economía Argentina y sus crisis (1976-2001)*, R. Boyer y J.C. Neffa (coord.), Buenos Aires, Miño y Dávila.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2013), *Panorama Social de América Latina 2012* (LC/G.2557-P), Santiago.
- _____(2012a), *Panorama Social de América Latina 2011* (LC/G.2514-P), Santiago.
- _____(2012b), *Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2011* (LC/G.2538-P), Santiago.
- _____(2012c), *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (LC/G.2524(SES.34/3)), Santiago.
- Conesa, E. (1996), *Desempleo, precios relativos y crecimiento económico*, Buenos Aires, Ediciones Depalma.
- Coq, D. (2007), “Los regímenes monetarios con paridades irrevocablemente fijadas: algunas reflexiones de la experiencia argentina”, *Revista Principios*, N° 7, Sevilla.
- Correa, R. (2004a), “Dolarización y desdolarización: más elementos para el debate. Comentarios al dossier de Iconos 19”, *Íconos*, N° 20, Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- _____(2004b), “De absurdas dolarizaciones a uniones monetarias”, ponencia presentada en el Seminario “Dolarización y alternativas”, Quito, Universidad Andina Simón Bolívar.
- Cuevas, V. (2002), “Alternativas de integración monetarias entre México, Estados Unidos y Canadá”, *Moneda y régimen cambiario en México*, F.G. Chávez (coord.), Ciudad de México.
- El Universo* (2005), “La macroeconomía no da de comer a los pobres” [en línea] <http://www.eluniverso.com/2005/05/01/0001/21/5DF504F40EFE4E329331EDA4EC230FE4.html>.
- Falconí, F. y J. Oleas (comp.) (2004), *Economía ecuatoriana*, Quito, FLACSO-Ecuador.
- Ferrer, A. (2004), *La economía argentina*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica (FCE).
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2004), *Informe sobre la evaluación del papel del FMI en Argentina, 1991-2001*, Washington, D.C., Oficina de Evaluación Independiente.
- _____(2003), “Ecuador—Letter of Intent, Memorandum of Economic and Financial Policies, and Technical Memorandum of Understanding” [en línea] <http://www.imf.org/external/np/loi/2003/ecu/01/index.htm>
- _____(2001), *World Economic Outlook*, Washington, D.C.
- Frenkel, R. (2008), “Tipo de cambio real competitivo, inflación y política monetaria”, *Revista de la CEPAL*, N° 96 (LC/G.2396-P), Santiago.
- Frenkel, R. y M. Rapetti (2009), “Flexibilidad cambiaria y acumulación de reservas en América Latina”, *Lecturas*, N° 50, Buenos Aires, Iniciativa para la Transparencia Financiera (ITF).
- Friedman, M. (1953), “The case for flexible exchange rates”, *Essays in Positive Economics*, Chicago, University of Chicago Press.
- Fuentes, J.A. (ed.) (2014), *Inestabilidad y desigualdad. La vulnerabilidad del crecimiento en América Latina y el Caribe*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Galiani, S., D. Heymann y M. Tomassi (2003), “Expectativas frustradas: el ciclo de la convertibilidad”, *serie Estudios y Perspectivas*, N° 16 (LC/BUE/L.185), Santiago, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

- Ghosh, A., M. Qureshi y C. Tsangarides (2014), "Friedman Redux: external adjustment and exchange rate flexibility", *IMF Working Paper*, N° WP/14/146, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional.
- (2013), "Is the exchange rate regime really irrelevant for external adjustment?", *Economics Letters*, vol. 118, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Guttman, R. (1996), "Moneda y crédito en la teoría de la regulación", *Teoría de la regulación: estado de los conocimientos*, R. Boyer y T. Saillard (eds.), vols. 1, 2 y 3, Buenos Aires, Eudeba.
- Heymann, D. (2000), "Políticas de reformas y comportamiento macroeconómico: la Argentina en los noventa", *serie Reformas Económicas*, N° 61 (LC/L.1357), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Heymann, D. y A. Ramos (2010), "Una transición incompleta. Inflación y políticas macroeconómicas en la Argentina Post-convertibilidad", *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, año. 4, vol. 7-8, Buenos Aires.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (varios años), "Encuesta Permanente de Hogares (EPH)", Buenos Aires.
- Jameson, K. (2003), "Is it possible to de-dollarize?", *International Journal of Political Economy*, vol. 33, N° 1, Taylor & Francis.
- Keifman, S. (2004), "Auge y derrumbe de la convertibilidad argentina: lecciones para Ecuador", *Íconos*, N° 19, Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Marconi, S. (ed.) (2001), *Macroeconomía y economía política en dolarización*, Quito, Ediciones Abya-Yala/ Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS)/Universidad Andina Simón Bolívar.
- Marques-Pereira, J. (2007), "Crecimiento, conflicto distributivo y soberanía monetaria en Argentina", *Salidas de crisis y estrategias alternativas de desarrollo*, B. Boyer y J.C. Neffa (coords.), Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Martirena-Mantel, A. (2003), "Sobre la creación de áreas monetarias óptimas. El aporte de Robert Mundell", *Económica*, vol. 40, Universidad Nacional de la Plata.
- Miño, W. (2008), *Breve historia bancaria del Ecuador*, Quito, Corporación Editora Nacional.
- Naranjo, M. (2004), "Costos del abandono de la dolarización en el Ecuador", *Íconos*, N° 19, Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Naranjo, M. y L. Naranjo (2011), "Costos y escenarios de la salida de la dolarización oficial en el Ecuador", *Revista de la Facultad de Economía de la PUCE*, Quito, Pontificia Universidad Católica de Quito (PUCE).
- Oleas, J. (2001), "Del libertinaje financiero a la pérdida del signo monetario: una visión macroeconómica", *Macroeconomía y economía política en dolarización*, S. Marconi (ed.), Quito, Abya-Yala/Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales (ILDIS)/Universidad Andina Simón Bolívar.
- Pacheco, L. (2009), "El caso de Ecuador: la política económica del Gobierno de Rafael Correa", *Nuevas políticas económicas de izquierda en América Latina*, S. Lichtensztejn (comp.), Veracruz, Biblioteca Universidad Veracruzana.
- Paredes, G.J. (2015), *Integraciones monetarias pasivas en Sudamérica*, Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.
- Rodrik, D. (2008), "The real exchange rate and economic growth", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 39, N° 2, Washington, D.C., The Brookings Institution.
- Roig, A. (2007), "La confianza desesperada: discurso científico y crisis monetaria", *Salidas de crisis y estrategias alternativas de desarrollo*, B. Boyer y J.C. Neffa (coords.), Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Sánchez, J. (2011), "Equidad y políticas sociales. Algunas reflexiones para el caso ecuatoriano", A. Serrano, (coord.), *¡A (Re)DISTRIBUIR!: Ecuador para todos*, Quito, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).
- Schuler, K. (2003), "¿Qué sucedió en Argentina?", Washington D.C., Cato Institute [en línea] <http://www.elcato.org/que-sucedio-en-argentina>.
- Spurrier, W. (2013), "Las economías de Guayaquil y Quito", *El Universo* [en línea] <http://www.eluniverso.com/opinion/2013/08/11/nota/1269991/economias-guayaquil-quito>.
- Stiglitz, J. (2013), "Inequality is holding back the recovery", *The New York Times*, 19 de enero.
- (2012), *El precio de la desigualdad*, Madrid, Taurus.
- Wainer, A. (2010), "Clase dominante, hegemonía y modos de acumulación. La reconfiguración de las relaciones de fuerza en el interior de la burguesía durante la crisis y salida de la convertibilidad (1998-2003)", tesis para optar al grado de doctorado, Buenos Aires, FLACSO-Argentina.

La economía política del déficit fiscal en el Chile del siglo XIX

Roberto Pastén

Resumen

A mediados de la década de 1860, se observó en Chile un cambio estructural en la tendencia, que muestra déficits fiscales más elevados. Para algunos autores esto obedeció al aumento del gasto derivado del rápido crecimiento de la economía. Otra explicación común es que fue necesario aumentar el gasto para financiar la guerra contra España. En este artículo se plantea, como explicación alternativa, que se debió principalmente a una creciente agitación política a comienzos de la segunda mitad del siglo XIX, que terminó con la destitución del Presidente Balmaceda en 1891. Esta hipótesis es congruente con la idea de que la inestabilidad política tiende a llevar a un desacoplamiento entre los ingresos tributarios y los gastos, dos elementos que, de otra manera, se mantendrían alineados, tal como predice la teoría del suavizamiento de impuestos (*tax smoothing*). En este ensayo se presenta una descripción fáctica que apoya dicha hipótesis.

Palabras clave

Política fiscal, déficit presupuestario, presupuestos nacionales, historia económica, Chile

Clasificación JEL

H21, H62

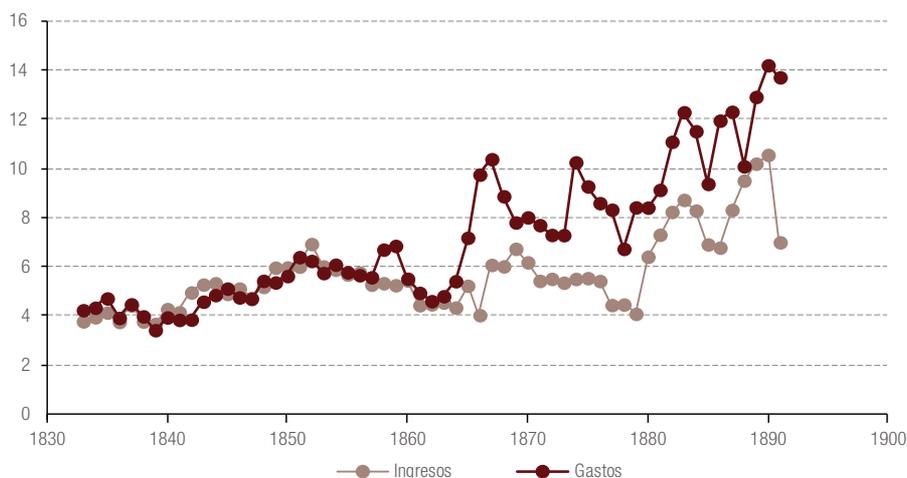
Autor

Roberto Pastén es Ministro Titular del Tercer Tribunal Ambiental y Profesor Adjunto del Instituto de Economía de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. roberto.pasten@uach.cl

I. Introducción

Los patrones que siguieron los gastos y los ingresos fiscales de Chile entre 1833 y 1891 a todas luces ponen de relieve un cambio de tendencia hacia mediados de la década de 1860 (véase el gráfico 1). Aunque dicho cambio haya sido documentado en escasas ocasiones, algunos investigadores igualmente han tomado nota de él (Collier y Sater, 2004; Cortés, Butelmann y Videla, 1981; Humud, 1969). Por ejemplo, en *A History of Chile, 1808-2002*, Collier y Sater (2004) plantean que antes de finalizada la década de 1850, los ministros de hacienda no tenían dificultades para equilibrar el presupuesto. Sin embargo, a partir de 1860 el gasto comenzó a superar el ritmo de crecimiento del comercio y se tornó más difícil cubrir los gastos recurriendo a las fuentes “ordinarias” (es decir, las que contaban con aprobación legislativa). La recaudación de tributos internos sufrió una merma como proporción de los ingresos del Estado. Hubo una fuerte renuencia a imponer gravámenes sobre los bienes o las rentas (de hecho, las tasas de los impuestos internos bajaron durante este período), y, aunque el Estado ahora recaudaba fondos por la prestación de algunos servicios propios, como los ferrocarriles, ya no podía llegarse a un equilibrio de las cuentas sin recurrir al préstamo (Collier y Sater, 2004, pág. 76).

Gráfico 1
Chile: ingresos y gastos fiscales, 1833-1891
(En porcentajes del producto interno bruto)

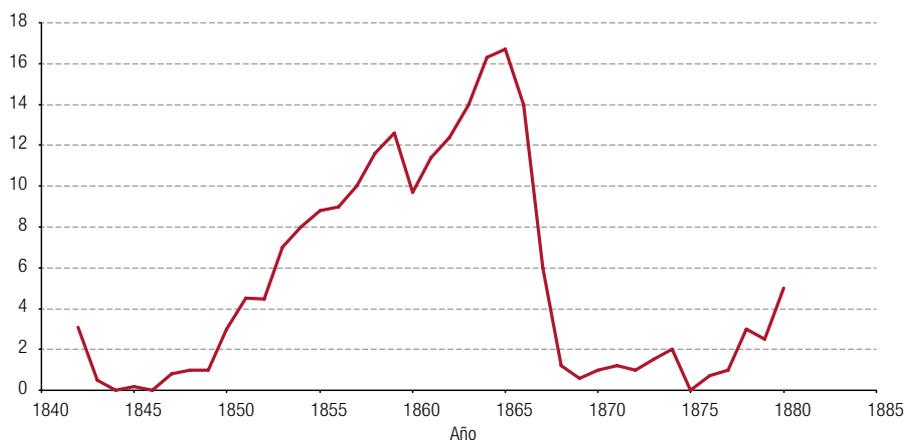


Fuente: G. Wagner, J. Jofré y R. Lüders, “Economía chilena 1810-1995. Cuentas fiscales”, *Documento de Trabajo*, N° 188, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000.

Humud (1969) también presenta evidencia de un cambio estructural en las cuentas fiscales chilenas a comienzos de la segunda mitad del siglo XIX. Plantea que en los primeros años de vida de la República, la actividad del sector público se vio limitada en función del crecimiento de los ingresos fiscales. No obstante, hacia la segunda mitad del siglo XIX, el incremento de las actividades del sector público y la participación en nuevos ámbitos, como la construcción de caminos y el tendido de vías ferroviarias, llevó a aumentar el gasto público con independencia de los ingresos.

A fin de evaluar la significancia estadística de este cambio en el déficit fiscal y evitar cualquier sesgo asociado con un cambio estructural predeterminado, se utiliza la prueba de Bai y Perron (Bai, 1997; Bai y Perron, 1998 y 2003) para determinar en forma endógena en qué momento se produjo un cambio estructural en las series de déficit fiscal chileno que van de 1833 a 1891. Los resultados muestran que a mediados de la década de 1860 se llega al punto más alto del *test*, lo que revela que en ese momento hubo un cambio en la serie (véase el gráfico 2).

Gráfico 2
Chile: déficit fiscal (prueba de Bai y Perron del cambio estructural endógeno), 1833-1891
(En porcentajes del producto interno bruto)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de G. Wagner, J. Jofré y R. Lüders, "Economía chilena 1810-1995. Cuentas fiscales", *Documento de Trabajo*, N° 188, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000.

Dada la sólida evidencia de que el déficit fiscal chileno sufrió un cambio estructural durante el siglo XIX, de inmediato surge la pregunta: ¿qué factores trajeron aparejado este cambio repentino en el proceso fiscal a inicios de la década de 1860¹?

Se han postulado diversos argumentos para dar cuenta de este cambio. Según algunos autores, este déficit más profundo tuvo origen en el mayor gasto público necesario para seguir el ritmo de crecimiento del comercio (Cáceres, 2000; Robles-Ortiz, 2010; Cortés, Butelmann y Videla, 1981). Sin embargo, en este sentido se plantea que la evidencia solo brinda un fundamento parcial a este punto de vista, pues, como se muestra en las próximas secciones, el comercio había estado creciendo desde mucho antes de 1861, al menos desde que las fuerzas chilenas derrotaron a la Confederación Peruano-Boliviana en 1839. Además, si la turbulencia de la política fiscal se debió solo al crecimiento económico, ¿por qué el gasto militar —la segunda mayor partida presupuestaria— no creció al mismo ritmo que el resto de la economía? Este es un hecho de la historia chilena profusamente documentado, que tuvo repercusiones graves al inicio de las hostilidades con los países vecinos en 1879 (Collier y Sater, 2004).

Otra explicación habitual de la profundización del déficit es el mayor gasto requerido para financiar la guerra contra España, que comenzó en 1864, y recuperarse después de sus consecuencias (Corbo y Hernández, 2005). Esta teoría también carece de fundamentos sólidos, dado que, en todo sentido, esa guerra fue limitada y no convencional. No hubo combates en territorio chileno y los países beligerantes se enfrentaron en tan solo dos batallas navales. El conflicto terminó al cabo de dos años con el bombardeo de la ciudad portuaria de Valparaíso, un acontecimiento que indiscutiblemente afectó durante un tiempo la producción nacional y el gasto público; sin embargo, resulta difícil justificar en estos hechos los 25 años de desarreglo fiscal que siguieron a la finalización de la guerra.

En este artículo se presenta una interpretación diferente de los problemas fiscales: en gran medida tuvieron origen en la mayor agitación política ocurrida durante la segunda mitad del siglo XIX, que representó un alejamiento radical de los primeros años de vida de la República más calmos y prósperos. Varios autores, como Collier (2003), Collier y Sater (2004), Stuvan (1997), Cavieres (2001), Castedo (2001) y Galdames (1964), han señalado que los inicios de la década de 1860 fueron un período de profundo realineamiento político.

¹ Véase un análisis general de la economía chilena del siglo XIX en Díaz, Lüders y Wagner (2007).

La hipótesis de que la inestabilidad política constituye una de las posibles causas del desarreglo fiscal es congruente con el marco conceptual elaborado por Pastén y Cover (2010, 2011 y 2015) sobre la base de los determinantes políticos de suavizamiento de impuestos e inclinación impositiva (*tax tilting*), que, en su opinión, explican los déficits en los presupuestos gubernamentales. En un contexto de suavizamiento de impuestos —equivalente a un déficit fiscal sostenible y eficiente—, para minimizar el costo social distorsionador de los impuestos, un déficit resulta eficiente si es el resultado de una decisión de política de no modificar la tasa impositiva en respuesta a las fluctuaciones transitorias del gasto gubernamental. Por el contrario, la inclinación impositiva tiene lugar cuando el gobierno tiene el incentivo de descontar el costo social de los impuestos a una tasa superior a la que los descuenta la sociedad, por lo que pospone impuestos o adelanta gastos, desencadenando así una tendencia ascendente en los déficits fiscales. El argumento principal de Pastén y Cover es que la inclinación impositiva es una función positiva de la inestabilidad política. El mecanismo de transmisión funciona de la siguiente manera: un incremento de la inestabilidad política, medido por la probabilidad de perder el poder, aumenta la tasa a la que el gobierno descuenta costos sociales futuros; es decir, en el caso de la inclinación impositiva, una política fiscal gubernamental relativamente más miope produce una tendencia hacia mayores déficits fiscales. Asimismo, los autores muestran que la relación causal va de la política (inestabilidad política) a los déficits, más que en el sentido inverso (Pastén y Cover, 2010 y 2015).

Otros autores también han postulado la existencia de un vínculo entre la inclinación impositiva y la inestabilidad política. Cashin, Haque y Olekalns (1999, pág. 14) plantean que la inclinación impositiva podría ocurrir, por ejemplo, si el gobierno que exista en ese momento no está seguro de sus posibilidades de ser reelecto, por lo que favorece niveles de deuda corriente más elevados de los que entraña el suavizamiento de impuestos².

Un análisis más minucioso del gráfico 1 también parece brindar cierto sustento a la hipótesis de que la inestabilidad política constituye un determinante de la inclinación impositiva: en primer lugar, al menos a partir de 1851, los ingresos tributarios (como porcentaje del producto interno bruto (PIB)) comenzaron a descender antes del punto de inflexión mencionado en este artículo y antes de la crisis de 1873, lo que, a simple vista, parece incongruente con la hipótesis de que los desarreglos fiscales comenzaron a mediados de la década de 1860. No obstante, en el gráfico 1 también se observa con claridad que a inicios de la década de 1850 no solo cayeron los impuestos, sino también el gasto total, y que ambas variables continuaron un curso común descendente hasta mediados de la década de 1860. Esto se condice con la hipótesis planteada en este artículo de que en condiciones de estabilidad política, no se observan efectos de inclinación impositiva, y que en el largo plazo las variaciones en los impuestos y el gasto se dan en forma conjunta. Además, según se observa en el gráfico 1, el gasto sobrepasa el ritmo de los impuestos solo en forma transitoria en 1859, muy probablemente a causa de una breve guerra civil desatada ese año al finalizar la presidencia de Manuel Montt. Ese efecto fue transitorio, porque, si bien la tributación se mantuvo relativamente constante, el gasto aumentó durante un lapso corto con el propósito de financiar la guerra civil de 1859, lo que es típico del suavizamiento de impuestos, pero no de la inclinación impositiva. Asimismo, en el gráfico 1 se observa que en la segunda mitad de la década de 1860 el gasto supera en forma radical a los impuestos, lo que sí caracteriza a la inclinación impositiva.

En segundo lugar, si bien tras la guerra del Pacífico (1879-1883) Chile logró obtener el control de zonas ricas en nitratos que tenían el Perú y Bolivia, lo que incrementó los ingresos recaudados, el problema del déficit fiscal persistió al menos hasta 1891 (véase el gráfico 1). Este hecho brinda un sustento sólido a la hipótesis presentada en este artículo, porque ni siquiera la mayor recaudación obtenida tras la guerra del Pacífico bastó para compensar el aumento del gasto fiscal que, según

² Véase un punto de vista similar en Cerda y Vergara (2008). Si se desea consultar evidencia empírica relativa a América Latina, véase Pastén y Cover (2015), y evidencia acerca del caso de Chile, Pastén y Cover (2010).

esta hipótesis, podría explicarse por la fragilidad política de un gobierno desesperado por lograr más apoyo político de cara a la guerra civil de 1891.

Por último, a partir de mediados de la década de 1860, los mayores déficits derivaron principalmente del incremento del gasto; sin embargo, no queda claro qué componente del gasto propició dicho incremento. Aunque la explicación trasciende el propósito de este análisis, los trabajos de Humud (1969) pueden arrojar algo de luz sobre este cambio en la composición, que guarda congruencia con la hipótesis planteada en este artículo. Humud halló que antes de 1860, el gasto fiscal crecía a una tasa del 5,5% (en comparación con la tasa del 6,2% de los ingresos tributarios), sobre todo para financiar el gasto administrativo y convencional. No obstante, el gasto luego creció a un ritmo del 5,7% entre 1860 y 1879, y del 3,4% de 1880 a 1900 (en comparación, los ingresos aumentaron un 4,8% y un 2,8%, respectivamente). Este aumento se originó, sobre todo, en un grupo de nuevos componentes del gasto fiscal, el principal de ellos las obras públicas —en particular el tendido de líneas ferroviarias—, así como la justicia, la educación y los gastos bélicos. El gasto en obras públicas es un signo de clientelismo, según plantea Rogoff (1990) en sus modelos de ciclos políticos presupuestarios, donde describe la preferencia de los gobiernos por los proyectos de gran visibilidad inmediata. González (2002) observó un sesgo político similar en México y mostró que el Gobierno manipuló la política fiscal con fines políticos antes de todas las elecciones federales. La variable de política utilizada fue el gasto en infraestructura.

En la sección II se mostrará que, en la historia de la política y las finanzas públicas chilenas del siglo XIX, la hipótesis de que la tendencia de los déficits fiscales se vio influenciada por el contexto político resulta razonable. Se presenta una descripción breve y muy estilizada de los acontecimientos políticos y económicos que dan forma al período que va de 1833 a 1860, con el objeto de mostrar que fue una época de políticas fiscales sólidas y de estabilidad política. En la sección III se describen los acontecimientos políticos y económicos ocurridos entre 1861 y 1891, un período caracterizado por crisis fiscales y una incertidumbre política intensa y creciente que llegó a su punto máximo con la guerra civil, que finalizó con el suicidio del Presidente José Manuel Balmaceda en 1891. Por último, en la sección IV se exponen las conclusiones.

II. 1833-1860: una época de orden y progreso

Ya en 1818, cuando Chile declaró su independencia de España, surgieron dos movimientos políticos que propugnaban puntos de vista opuestos sobre la sociedad: por un lado, los liberales (“pipiolos”), que representaban fielmente las doctrinas liberales europeas, y, por el otro, los conservadores (“pelucones”), que eran principalmente terratenientes y representaban el legado español en el país.

Sus ideas antagónicas respecto de cómo debía organizarse la nueva República llevaron a constantes enfrentamientos en el período inmediatamente posterior a la independencia de España. Tras la batalla de Lircay (1830), los conservadores prevalecieron por sobre los liberales, y se adoptó una Constitución que favoreció un Poder Ejecutivo fuerte, en sintonía con las ideas del Ministro Diego Portales.

Después de la batalla de Lircay, Diego Portales surgió como una suerte de Alexander Hamilton chileno³. Al ocupar en forma conjunta los cargos de Ministro del Interior, Relaciones Exteriores y Guerra, diseñó y apoyó una Constitución que preconizaba un sistema presidencialista y centralizado. La Constitución de 1833, si bien fue objeto de algunas reformas, estuvo vigente durante casi 100 años

³ Las similitudes entre estos dos hombres llaman la atención: fácilmente podrían haber llegado a la presidencia, pero ninguno se postuló para ocupar el cargo, abogaron por un gobierno fuerte y centralizado y murieron de manera trágica entre los 40 y los 50 años de edad.

(hasta 1925). Establecía que el presidente podía ocupar el cargo durante dos mandatos quinquenales consecutivos, motivo por el cual, por ejemplo, durante 40 años solo se eligieron cuatro presidentes. El presidente controlaba el gabinete, el Poder Judicial, la administración pública y las fuerzas armadas, y también gozaba de poderes de emergencia, como la facultad de declarar, cuando el Congreso nacional estaba en receso, el estado de sitio en cualquier parte del territorio. En virtud de dichos poderes de emergencia, el presidente podía suspender las garantías constitucionales en el territorio afectado. Además, como la Constitución de 1833 era sumamente centralista, no se permitía ninguna asamblea federalista y los jefes provinciales eran nombrados por el presidente, que también tenía derecho a vetar las decisiones de los concejos municipales elegidos.

Este período (1833-1860) se caracterizó, en particular, por la organización de un Estado con extraordinaria estabilidad, eficacia y resistencia. Además, fue una época de progreso económico sostenido. Otro rasgo fue el intervencionismo electoral, que en la práctica permitía a cualquier gobierno elegir a los miembros del Congreso y al sucesor presidencial. El electorado era pequeño — solo tenían derecho a elegir representantes los propietarios de cierto número de bienes — y los oficiales militares podían influenciar el voto de sus soldados reteniéndoles el certificado de registro electoral hasta el día de las elecciones (Collier y Sater, 2004). No obstante, hubo cierta oposición, sobre todo de parte de los diputados que nunca tuvieron una mayoría en el Congreso. El régimen conservador fue más religioso que secular y durante la primera mitad del siglo XIX no tuvo que hacer frente a ninguna oposición. Al menos hasta la década de 1850, no existió ninguna resistencia política significativa⁴.

El punto de consenso entre liberales y conservadores era la gran importancia que otorgaban al orden social, algo que el Ministro Portales describió con elocuencia: “La República debía ser un gobierno fuerte, centralizador, cuyos hombres sean modelos de virtud y patriotismo, y así enderezar a los ciudadanos por el camino del orden y de las virtudes”⁵. Aquí radica la justificación del riguroso control de la prensa, los cambios en la organización del Ejército y las severas políticas públicas. Según Portales, el orden representaba, ante todo, el orden público y su meta final era mantener el orden social. También creía que la unión entre el Estado y la Iglesia (católica) constituía otra precondition del orden social.

Para los liberales — que eran más seculares que confesionales —, las condiciones impuestas por el régimen conservador resultaban aceptables si la alternativa era la anarquía que había caracterizado los primeros años de la República. Andrés Bello y otros liberales destacados dieron su apoyo al régimen autoritario de los gobiernos conservadores. La clase política suprimía de inmediato todo atisbo de oposición. Por ejemplo, *El Progreso* (el primer periódico de Santiago) publicó: “En Chile [...] no hay voluntad nacional que expresar, porque no hay partidos en pugna, ni cuestiones vitales que dividan a la sociedad”⁶.

Respecto del consenso predominante y la autoimposición de límites al disenso, Collier y Sater (2004, pág. 104) señalaron que el liberalismo, en tanto que fuerza política coherente, en esos años (1833-1850) estuvo cerca de perecer como consecuencia de su propia complacencia.

1. Una época de progreso económico

Cuando Chile se independizó de España en 1818, el monopolio español llegó a su fin y el flujo comercial viró sobre todo hacia el Reino Unido y, en menor medida, hacia Francia y Alemania. Las nuevas corrientes comerciales trajeron aparejada la apertura de sucursales de compañías británicas

⁴ En 7 de las 11 elecciones legislativas celebradas entre 1833 y 1864, la oposición se abstuvo o casi ni se molestó en presentar candidatos. Centró sus esfuerzos en la Cámara de Diputados, pero solo logró la elección de unos pocos legisladores después de 1860 (Collier, 2003).

⁵ Ernesto de la Cruz (editor), *Epistolario de don Diego Portales* (Santiago, Ediciones de la Biblioteca Nacional, 1936), pág. 177 (citado en Stuvén, 1997, págs. 269-270).

⁶ *El Progreso*, 10 de junio de 1844 (citado en Stuvén, 1997, pág. 280).

en los principales puertos y ciudades de Chile. Sin embargo, fue el programa de reformas económicas llevado adelante por el Ministro de Hacienda de Portales, Manuel Rengifo, el instrumento que hacia 1830 afianzó un camino de desarrollo basado en la apertura al comercio mundial.

Rengifo (que se desempeñó como Ministro de Hacienda de 1830 a 1835 y de 1841 a 1844) tuvo como meta equilibrar las cuentas fiscales, objetivo que se alcanzó en 1839 gracias a los crecientes ingresos aduaneros.

Desde un punto de vista económico, las políticas de Rengifo resultaron más neoclásicas que neomercantilistas, pues propiciaron el crecimiento del comercio. En 1834, la legislación comercial reforzó la tendencia descendente de los aranceles que se venían aplicando a las importaciones desde la independencia. El arancel medio era del 25% (Sutter y Sunkel, 1982)⁷.

Las reformas puestas en marcha por el Ministro Rengifo se condecían con una economía abierta al comercio mundial y tuvieron como resultado un extraordinario aumento de los ingresos tributarios. Eliminó la mayoría de los derechos de exportación, salvo el 4% en el caso del trigo y el 6% en el de los minerales). Sin embargo, el mayor estímulo al comercio internacional fue una medida que habían intentado adoptar todos los gobiernos desde 1813: la creación de almacenes públicos o fiscales. Gracias a esta iniciativa, se autorizó a las empresas mercantiles a almacenar mercancías en el puerto de Valparaíso a un costo reducido, para que luego las comercializaran cuando las condiciones del mercado fueran favorables. En 1833, el plazo de almacenamiento se extendió de tres a seis años. En ese momento, Valparaíso se convirtió en uno de los puertos más importantes del Pacífico meridional (solo superado por el puerto del Callao, en el Perú) y el principal puerto para los buques que cruzaban por el cabo de Hornos. La victoria de Chile sobre el Perú y Bolivia en la guerra contra la Confederación Peruano-Boliviana (1836-1839) afianzó el liderazgo de Valparaíso como el principal puerto al sur de California. Este período determina la expansión del comercio internacional chileno, que hacia 1840 había triplicado los niveles de 1810 (Sutter y Sunkel, 1982).

Chile, además de llevar a cabo una apertura económica, estaba desarrollando una economía basada en los recursos naturales. En 1832, Juan Godoy descubrió Chañarcillo, una mina de plata que constituyó el hallazgo minero más extraordinario de la primera mitad del siglo XIX. Las minas de plata —y posteriormente las de cobre— contribuyeron a incrementar la población de la zona minera del Norte Chico de Chile, al tiempo que crearon un nuevo mercado para los productos agrícolas de la región meridional del país. No obstante, los ingresos fiscales procedentes de los recursos naturales nunca sobrepasaron el 10% de la recaudación total. Hasta la finalización de la guerra del Pacífico en 1883, fueron los gravámenes y derechos aduaneros, en lugar de los impuestos sobre los recursos naturales, los que tuvieron la mayor participación en los ingresos tributarios totales.

La espectacular expansión del comercio que comenzó en 1833 fue una oportunidad para sistematizar el régimen impositivo y simplificar las normas y reglamentaciones aduaneras, así como la organización administrativa, medidas que ejercieron un potente efecto y, a su vez, aumentaron la recaudación tributaria. Chile logró no solo pagar los préstamos tomados durante la época colonial, sino que también obtuvo grandes superávits presupuestarios. Desde la presidencia de José Joaquín Prieto a comienzos de la década de 1830 hasta la de Manuel Montt a inicios de la de 1860, todos los gobiernos conservadores siguieron rigurosamente la política que tenía como objeto pagar la deuda pública en tiempo y forma. La solvencia del Estado chileno durante los regímenes conservadores fue admirable (Edwards, 1932; Galdames, 1964; Collier y Sater, 2004).

⁷ No obstante, en varios estudios se muestran tratamientos muy diferentes más allá del arancel medio (Cortés, Butelmann y Videla, 1981; Díaz y Wagner, 2004).

2. Una nueva crisis

Conforme en Chile se desvanecían los recuerdos de la anarquía y ganaban terreno entre los liberales las ideas foráneas surgidas de los acontecimientos relacionados con la Revolución Francesa de 1848, el régimen conservador comenzó a toparse con diversos escollos (Stuven, 1997). Collier y Sater (2004, pág. 104) brindan una descripción precisa de los signos incipientes de un realineamiento político hacia mediados del siglo XIX. Según estos investigadores, resultaba improbable que el sistema conservador pudiera sobrevivir indefinidamente sin cambios. Cuando mediaba el siglo, se desató una batalla feroz —y a veces sangrienta— entre los defensores del estilo autoritario inicial y quienes favorecían un enfoque más liberal y tolerante del gobierno.

Por primera vez, los liberales recurrieron en 1850 a sus facultades constitucionales para diferir la aprobación de la ley anual de presupuesto, con el objeto de ejercer presión política, práctica que se intensificó a comienzos de la década de 1860 y constituyó un factor de importancia en la caída del Presidente Balmaceda en el conflicto de 1891.

El primer alzamiento significativo de la historia republicana tuvo lugar el 20 de abril de 1851, pero las fuerzas gubernamentales sofocaron la rebelión y los miembros del ejército que encabezaron los disturbios perdieron la vida en el enfrentamiento. Meses más tarde ese mismo año, Manuel Montt asumió la presidencia (1851-1861). Un sello de su gobierno fue la importancia atribuida al logro de un progreso sustancial, mediante el tendido de ferrocarriles y caminos, la apertura de nuevos territorios, la expansión de las fronteras y otros objetivos. Según Collier y Sater (2004, pág. 110), el propio Montt tal vez haya considerado su énfasis en los “intereses sustanciales” un medio para distraer a los chilenos de las preocupaciones de índole política.

Aunque el Presidente Montt no se apartó de este camino de progreso durante casi todo su gobierno, hacia fines de su mandato se observaban señales de un cambio profundo en la política chilena. Estos acontecimientos moldearían el escenario político de los años venideros y pondrían fin al período de paz, orden y progreso impuesto por los regímenes conservadores.

Estas transformaciones políticas fueron el resultado de un acontecimiento menor originado a fines de la década de 1850 por un conflicto entre la Iglesia católica y el Poder Judicial. En ese caso, el Presidente Montt —en una decisión inusual dada su postura conservadora— optó por apoyar al Poder Judicial dado su deseo de afianzar el poder presidencial. Como consecuencia, por primera vez en la historia de Chile, surgió una grieta en el Partido Conservador.

Durante el gobierno del Presidente Montt, que duró casi un decenio, parte de la clase política absorbió lentamente ideas acerca de la modernidad ilustrada y el liberalismo europeo. Según Domingo Santa María —un futuro Presidente de postura liberal reñido con la Iglesia—, entre los conservadores existían contradicciones. Stuven (1997) planteó que el reposo político de aquel momento obedecía al autoritarismo presidencial y a una anuencia excesiva de Montt hacia la Iglesia.

No obstante, el propio concepto de un conglomerado conservador y confesional se oponía a la idea de un sistema presidencial fuerte. Toda la sociedad chilena estuvo involucrada en el enfrentamiento entre el Gobierno y la Iglesia católica. Tras originarse como una disputa menor con la Iglesia, el debate se propagó a otras áreas que el público anteriormente había pasado por alto, como la educación católica y la libertad de culto. Como resultado, el partido gobernante sufrió una dura confrontación y sus miembros se dividieron en conservadores seculares y confesionales.

Del conflicto surgió una nueva y poderosa fuerza política: una combinación de liberales y conservadores descontentos con las políticas presidenciales a favor del clero. Al concluir el mandato del Presidente Montt, se reprimió un nuevo levantamiento —y más sangriento— contra el Gobierno. Sin embargo, la etapa de supremacía conservadora que había dotado al país de progreso económico y estabilidad (en particular estabilidad fiscal), había llegado a su fin.

III. 1861-1891: un período de agitación política

1. El punto de inflexión

Varios autores describen diferentes cambios estructurales ocurridos durante el período republicano entre 1833 y 1891. Para algunos, 1876 fue un importante punto de inflexión: ese año el país sufrió una de sus depresiones económicas más profundas. Según otros, la tendencia se revirtió en 1879, cuando se desató la guerra del Pacífico, mientras que otro grupo —incluido el autor de este artículo— cree que el cambio más significativo ocurrido en Chile durante el siglo XIX tuvo lugar cuando daba inicio la década de 1860, con el realineamiento político del Partido Conservador. Según Collier y Sater (2004, pág. 116), los acontecimientos de 1861 marcan una importante línea divisoria en la historia política de Chile. Las generaciones posteriores tendrían una mejor opinión del Presidente Montt y Varas, su Ministro del Interior, pero la clase política en general no disimuló el alivio que le despertó su partida del poder. El nuevo Presidente tenía un estilo muy diferente. Su tolerancia quizá provenía, como se comentaba en aquel entonces, de una indiferencia suprema. José Manuel Balmaceda lo describió como alguien “ebrio de indolencia”. Sin embargo, estas cualidades eran precisamente las necesarias para inducir un estado de calma tras las turbulencias de la década anterior. Si bien quienes admiran los gobiernos fuertes a menudo no tienen una opinión positiva de este anciano patricio, en realidad, merece el mismo crédito que cualquier presidente del siglo XIX por haber consolidado la “idiosincrasia nacional” de la política civilizada.

Como señalan estos autores, los defensores de los regímenes fuertes que habían caracterizado los primeros años de la República abominaban del Gobierno del Presidente José Joaquín Pérez (1861-1871). Su primer mandato marca tanto el mayor realineamiento político desde el nacimiento de la República como un cambio estructural de tendencia, que muestra déficits más profundos (véase el gráfico 1).

Durante sus años en el poder, el Presidente Pérez gobernó en general teniendo como telón de fondo la Fusión Liberal-Conservadora. El distanciamiento de los regímenes autoritarios anteriores resultó evidente en varios proyectos para reformar la Constitución de 1833 (en principio, eran enmendables alrededor de 34 artículos de la Constitución). De conformidad con la Constitución de 1833, solo la legislatura siguiente podía llevar adelante una reforma constitucional, por lo que las elecciones de 1870 fueron extremadamente reñidas. El programa de reformas incluía la libertad electoral, una ampliación de las libertades individuales y un acotamiento generalizado de las prerrogativas presidenciales. No obstante, el nuevo Congreso aprobó una única enmienda, aunque de relevancia histórica: se prohibieron los mandatos presidenciales consecutivos, lo que puso fin a los gobiernos encabezados por un mandatario que permanecía en el poder durante un decenio. Esta fue la primera vez que se reformó la Constitución en 38 años.

El siguiente titular del Ejecutivo, Federico Errázuriz —que ocupó el cargo de 1871 a 1876—, asumió en septiembre. A semejanza de su predecesor, inició su mandato con el apoyo de la Fusión Liberal-Conservadora, pero cuando dejó el poder contaba solo con el respaldo de la coalición liberal. Posteriormente, la presidencia pasó a manos del Partido Liberal, hasta que Balmaceda fue depuesto en 1891.

El mandato del Presidente Errázuriz se caracterizó por una lucha política mucho más feroz que en los gobiernos anteriores. Al comienzo de su período, los miembros conservadores de su gobierno estuvieron en desacuerdo con la tendencia prevaleciente en la enseñanza pública de otorgar gran importancia a las ciencias naturales, pues consideraban que esta decisión era contraria a la creencia religiosa y que atentaba contra la moral privada (Galdames, 1964). Esta controversia acerca de cuestiones teológicas llevó al Presidente Errázuriz a apartar a los conservadores de su gobierno. Así,

por primera vez, los conservadores se convirtieron en parte de la oposición y empezaron a tratar de ampliar la base electoral para incorporar a ciudadanos chilenos previamente excluidos (en su mayoría, católicos), en un esfuerzo por disminuir el poder presidencial. El sistema electoral se reformó para otorgar representación a los partidos minoritarios sobre la base del número de electores registrados.

Mientras tanto, el año 1870 trajo consigo un prolongado período en el que bajó el precio de los productos básicos de exportación, lo que afectó, sobre todo, al sector triguero, porque los cultivos se tornaron más productivos y aumentaron los medios de transporte de los que disponían los competidores en los mercados extranjeros (lo que desplazó a la industria exportadora de alimentos chilenos de la posición ventajosa de que gozó durante la fiebre del oro desatada en California y Australia). Además, la producción de cobre decreció a partir de 1872, al tiempo que se redujo el precio de la plata. Estos acontecimientos causaron la más profunda crisis económica padecida por la nueva República hasta el momento, que dejó secuelas duraderas en la economía. El desarrollo del sistema bancario alrededor de 1870 permitió monetizar la economía, al reemplazar el sistema obligatorio de convertibilidad del peso en oro por el uso del papel moneda. Sin embargo, la imposibilidad de convertir el papel moneda en oro condujo a la devaluación del peso chileno y agudizó su volatilidad, lo que también tuvo repercusiones políticas⁸. Asimismo, hay cierta evidencia de que la inconvertibilidad se puso en marcha para socorrer a algunos bancos y apoyar al Gobierno (Millar, 1994).

Hacia 1876, el precio mundial del cobre había sufrido una merma del 20%, las exportaciones cupríferas de Chile habían menguado un 16% y las exportaciones de plata eran un tercio de las efectuadas en 1874. En 1877, condiciones meteorológicas adversas destrozaron caminos y vías férreas, y devastaron los cultivos y el ganado, por lo que se contrajeron las exportaciones de trigo y harina. Unos 300.000 trabajadores perdieron su empleo; muchas empresas quebraron, y el precio de los alimentos sufrió un alza (Collier y Sater, 2004).

Esta contracción económica trajo aparejada una merma drástica de la recaudación tributaria. Para subsanar esta situación, el Presidente Aníbal Pinto (1876-1881) agregó una sobretasa del 10% a los aranceles vigentes. También adoptó medidas impopulares, como el despido de empleados públicos, el varamiento en seco de buques navales y la baja de numerosas unidades del ejército y la armada. La crisis política, la más intensa desde la declaración de la independencia, dejó al descubierto una crisis social incipiente.

En 1878, el Congreso sancionó una ley que modificaba el código arancelario: a partir de ese año, se gravaron con un impuesto del 35% los artículos suntuarios y los bienes que competían con los productos nacionales, mientras que el tributo aplicado a los bienes de capital alcanzaba apenas el 15%. Otros bienes quedaron sujetos a un impuesto del 25% o un impuesto específico basado en el valor del producto. Asimismo, se presentaron proyectos para gravar las donaciones y las herencias, así como los ingresos y las inversiones, pero finalmente se rechazaron estas medidas.

Hacia 1870, se habían hallado depósitos de nitrato de sodio en la desértica provincia peruana de Tarapacá. En las minas de plata bolivianas de Caracoles trabajaban casi exclusivamente obreros chilenos, cuya condición en territorios extranjeros, sobre todo en Bolivia, desencadenó una crisis internacional que en 1879 llevó a un enfrentamiento armado entre Chile y las fuerzas aliadas del Perú y Bolivia. La guerra del Pacífico habría de ser la experiencia más traumática vivida por Chile desde su independencia.

⁸ La controversia entre los “papeleros” —que apoyaban la inconvertibilidad— y los “oreros” —que propugnaban la convertibilidad en oro— se transformó en un elemento integral de la lucha política durante la mayor parte de la República Parlamentaria (1891-1925).

2. La guerra y la política fiscal

Como se mencionó, desde los primeros años de independencia hasta la crisis de mediados de la década de 1870, el presupuesto nacional se sufragó, sobre todo, con los aranceles aduaneros. Sin embargo, la crisis económica redujo estos ingresos a la mitad. Por consiguiente, los principales componentes de la recaudación tributaria pasaron a ser el estanco (licencia comercial), la alcabala (impuesto a las transferencias) y el impuesto sobre la tierra (propuesto años atrás por Rengifo). No obstante, así como estos impuestos no bastaron para financiar el déficit fiscal durante la crisis económica, tampoco fueron suficientes para financiar la guerra.

Presionado por la crisis internacional, en 1879 el Congreso aprobó la mobiliaria (impuesto sobre la renta), que había sido rechazada el año anterior. El Gobierno también intentó obtener empréstitos, pero los bancos del país no pudieron prestar ayuda dada la situación precaria del sistema bancario tras la crisis de 1876. Como último recurso, las autoridades optaron por imprimir papel moneda, que el público se vio forzado a aceptar. Puesto que al imprimir dinero inevitablemente se genera inflación, fue menester adoptar alguna medida para impedir que el Gobierno recurriera en forma indefinida a esta solución.

Este problema se resolvió cuando Chile ocupó los territorios ricos en recursos controlados originalmente por el Perú y Bolivia al inicio del conflicto. En septiembre de 1879, se impuso un nuevo tributo sobre las exportaciones —equivalente a 1,60 dólares por quintal de nitrato—, gravamen que originó un flujo de ingresos fiscales suficiente para financiar el presupuesto nacional.

Si bien el Gobierno chileno tenía la opción de gravar la producción de nitrato, desde el punto de vista legal, las minas aún pertenecían al Gobierno peruano. Para salvar este escollo, las minas de nitrato se restituyeron a sus propietarios originales: sobre todo compañías británicas a las que el Gobierno del Perú anteriormente había otorgado la propiedad. Esta política permitió a empresarios privados tomar el control de la que devino la fuente primordial de recaudación tributaria durante los siguientes 50 años.

3. La profundización de la crisis política

La guerra no detuvo el deterioro de la situación política de Chile: por ejemplo, en 1881 un grupo de diputados intentó interrumpir el flujo de fondos destinados a las acciones bélicas con el objeto de presionar al Presidente Aníbal Pinto para que cambiara su gabinete. De hecho, esta crisis terminó gracias a los cuantiosos ingresos que comenzaron a percibirse al concluir el mandato del Presidente Pinto y que permitieron a varios municipios emprender mejoras. Mientras tanto, el propio Gobierno se embarcó en un programa de construcción de caminos y completó varias líneas ferroviarias.

El siguiente mandatario, Domingo Santa María (1881-1886) —también un liberal— debió lidiar con un Congreso que procuraba debilitar el sistema presidencial mediante la eliminación del poder de veto que el Presidente tenía sobre el gabinete y la promoción de elecciones libres de toda intervención. Como el Presidente deseaba mantener las prerrogativas de su cargo, la relación entre estos dos poderes del Estado fue bastante antagónica. El Presidente también deseaba reducir la poderosa influencia que la Iglesia católica ejercía en la sociedad chilena. Durante su mandato y en medio de una crisis desatada por el derecho de nombrar al arzobispo de Santiago, cortó las relaciones con la Santa Sede.

Tras estos acontecimientos, se sancionaron leyes sobre el matrimonio civil y el registro civil. Se crearon cementerios seculares y, a raíz de protestas del clero, se promulgó un decreto que prohibía los cementerios privados. Según Galdames (1964), la resistencia que opuso el clero fue tan fuerte que el país parecía al borde de una revolución.

Durante esta disputa entre el Presidente y la Iglesia, los liberales (el partido del Presidente) lucharon por restringir el poder presidencial. Se llevó a cabo una reforma que amplió el sufragio a todos los hombres alfabetizados de más de 25 años (las mujeres aún no tenían derecho a voto). Esta reforma apuntaba a reducir la influencia que el Presidente podía ejercer en las elecciones, que desde la época de los regímenes conservadores había sido muy fuerte. Las elecciones legislativas de 1885 (el nuevo Congreso tenía el derecho a elegir el próximo presidente) resultaron las más violentas de la historia nacional (Collier y Sater, 2004).

Cuando José Manuel Balmaceda (miembro del Partido Liberal) asumió la presidencia el 18 de septiembre de 1886, el ambiente político estaba sumamente polarizado entre los defensores y los detractores del sistema presidencial. El Presidente Balmaceda concibió la idea de utilizar los cuantiosos ingresos provenientes de la explotación de nitrato en los nuevos territorios para financiar un ambicioso plan de obras públicas (en 1887 creó el Ministerio de Obras Públicas, que hacia 1890 consumía un tercio del presupuesto fiscal).

Podría decirse que este programa de obras públicas, sin precedentes en Chile, fue una forma de mantener el poder presidencial y menoscabar a la oposición. De hecho, dado el peligroso clima político imperante en la época, la oposición consideraba que los proyectos de obras públicas de Balmaceda representaban una forma de ampliar el clientelismo presidencial.

Esto era claro para Valentín Letelier, uno de los liberales más destacados de aquel entonces. En 1891, dictó la conferencia “La tiranía y la revolución” en la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, con el objetivo manifiesto de “estudiar la perniciosa influencia que la política del despotismo ha ejercido en todos los rodajes de nuestra máquina administrativa” a causa de la cual se corrompe el gobierno “hasta llegar a convertirse en la más espantosa podredumbre de que hay memoria en los fastos de la República”. Y agrega que, “por otra parte, el exorbitante enriquecimiento del Fisco, mal proporcionado con el incremento de la fortuna particular, acabó de convertir al Poder Ejecutivo en el poder político más fuerte que hemos tenido desde los tiempos de O’Higgins [héroe de la independencia de Chile]. Nunca hubo antes en Chile tan gran número de empleados, de contratistas, de trabajadores, de ingenieros, de arquitectos, etc., cuya subsistencia y cuya fortuna dependieran directa y exclusivamente del Fisco. Los proveedores de madera, de cal, de ladrillo, de piedra de construcción, de hierro y de otros materiales, cuya suerte ha tenido en sus manos el Ministerio de Obras Públicas, se cuentan por centenares y centenares. Y la construcción de puentes, de caminos, de ferrocarriles, de telégrafos, de escuelas, de templos, de casas fiscales vinculó tantos intereses al Fisco que muchos de los ciudadanos más influyentes de cada departamento se consideraron obligados al Presidente de la República por obras que juzgaban deber a la munificencia y a la gracia de este magistrado” (Cavieres, 2001).

El Presidente Balmaceda también asignó una cantidad sin precedentes de recursos a la modernización del Ejército y la Armada. La justificación tradicional de esta medida se sustentó en la amenaza que presentaban para Chile los países vecinos. Sin embargo, parece más plausible que el Presidente haya tratado de ganarse la lealtad de ambos brazos de las fuerzas armadas en caso de que el conflicto político de entonces condujera a una situación de violencia. Esto parece particularmente razonable dada la mayor presencia de miembros del ejército en cargos gubernamentales de alto nivel y los incentivos otorgados al personal de la armada que apoyaran públicamente al Gobierno⁹.

En noviembre de 1889, Balmaceda perdió la mayoría en ambas cámaras del Congreso y su popularidad cayó en picada. La oposición gozaba de un amplio apoyo entre los políticos, los medios y los empresarios. Además, una ola de huelgas —la primera en la historia republicana del país—

⁹ Dos años de salarios para las tripulaciones de los buques de guerra que renunciaran a las acciones contra el Poder Ejecutivo y un 25% de aumento salarial para el personal de la armada que no tomó parte en la insurrección (*Boletín de las leyes y decretos de la dictadura 1891*).

paralizó casi todas las ciudades y fue seguida de una dura represión jamás vista hasta entonces. Estos hechos persuadieron a una gran parte de la clase baja para coligarse con la oposición.

El Presidente Balmaceda estaba decidido a conservar sus poderes presidenciales, mientras que el Congreso y los partidos opositores, incluido el propio Partido Liberal al que pertenecía Balmaceda, estaban resueltos a que prevalecieran sus ideales parlamentarios y las libertades electorales. Cuando a fines de octubre concluyó el período de sesiones legislativas, el Congreso aún no había aprobado el presupuesto fiscal de 1891. En respuesta a ello, el Presidente Balmaceda decidió mantener las principales cuentas fiscales sancionadas para el año anterior, lo que equivalía a un acto inconstitucional. En enero de 1891, la mayoría de ambas cámaras aprobó una moción para destituir al Presidente Balmaceda y encomendó a la armada la tarea de restituir la Constitución. Debido a que casi todos los integrantes del ejército decidieron apoyar al Presidente, estalló una guerra civil, que concluyó en agosto de 1891 con la victoria de las fuerzas del Congreso.

Balmaceda se rehusó a exiliarse. En cambio, pidió asilo en la embajada argentina. Tres semanas después de su derrota, la mañana del 19 de septiembre —el día siguiente al que concluía su mandato presidencial—, se suicidó.

Como se observa en el cuadro 1, hacia fines del mandato de Balmaceda, el déficit fiscal se aproximaba al 7% del PIB, el más alto del siglo XIX y el cuarto mayor de la historia chilena.

Cuadro 1
Chile: presupuesto fiscal durante los mandatos presidenciales, 1833-1891
(En porcentajes del producto interno bruto)

Presidente	Mandato	Recaudación fiscal media	Gasto fiscal medio	Saldo fiscal medio	Déficit al final del mandato
Joaquín Prieto	1831-1841	4,0	4,1	-0,1	-0,3
Manuel Bulnes	1841-1851	5,4	5,1	0,3	0,4
Manuel Montt	1851-1861	5,6	6,0	-0,3	0,5
José Joaquín Pérez	1861-1871	5,3	7,5	-2,2	2,3
Federico Errázuriz	1871-1876	5,4	8,6	-3,1	3,2
Aníbal Pinto	1876-1881	5,4	8,3	-2,9	1,8
Domingo Santa María	1881-1886	7,8	11,3	-3,5	5,2
José Manuel Balmaceda	1886-1891	9,1	12,7	-3,5	6,7

Fuente: G. Wagner, J. Jofré y R. Lüders, "Economía chilena 1810-1995. Cuentas fiscales", *Documento de Trabajo*, N° 188, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000.

IV. Comentarios finales

El período 1833-1861 se puede caracterizar por los siguientes rasgos: i) un sistema presidencial muy estable, pues solo tres mandatarios gobernaron el país y cada uno de ellos ocupó la presidencia durante diez años; ii) la supremacía de un partido —los conservadores— y la virtual inexistencia de una oposición (los liberales); iii) el progreso económico; iv) un gran respeto por la Constitución, que tenía carácter presidencialista y centralista, y v) la cohesión en torno de la figura del Presidente. Estas características indican la existencia de un ambiente de calma política. Este fue también un período de políticas fiscales sólidas.

La agitación política se desencadenó después de 1861: se desafió la hegemonía del régimen conservador, se desestabilizaron las coaliciones que apoyaban al Presidente y el Ejecutivo se vio envuelto en un conflicto permanente con el Congreso. Finalmente, la guerra civil destruyó la democracia chilena (1891). Durante este mismo período, el déficit fiscal aumentó sostenidamente.

Los acontecimientos ocurridos entre 1861 y 1891 parecen ser evidencia de que en épocas de turbulencia política, el déficit fiscal aumenta y, por consiguiente, puede tornarse insostenible o, al menos, subóptimo. Al mismo tiempo, con estabilidad política, no hay motivos para distorsionar la política fiscal, por lo que las autoridades muy probablemente instrumentarán una política fiscal óptima.

Otra conclusión evidente que se desprende de este breve repaso de la historia chilena y que se condice con diversos modelos de los ciclos políticos presupuestarios es la actitud hacia las inversiones en obras públicas durante períodos de crisis, como en los gobiernos de Pinto, Santa María y, sobre todo, Balmaceda. En su modelo de los ciclos políticos presupuestarios, Rogoff (1990) describe la preferencia de los gobiernos por los proyectos de gran visibilidad inmediata. González (2002, pág. 220), que halló un sesgo político similar en México, plantea que las conclusiones presentadas en su trabajo tienen varias consecuencias interesantes. En primer lugar, el análisis muestra que, de hecho, el Gobierno mexicano manipuló la política fiscal con fines políticos antes de cada una de las elecciones federales y que la variable de política utilizada parece haber sido el gasto en infraestructura. Cierta evidencia sugiere que el auge de la inversión pública comienza relativamente temprano en el ciclo político (al menos, seis trimestres antes de la elección), continúa por lo menos hasta el último trimestre previo al sufragio y luego disminuye cuando se alcanza el trimestre de la votación.

Bibliografía

- Bai, J. (1997), "Estimation of a change point in multiple regression models", *Review of Economics and Statistics*, vol. 79, N° 4, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Bai, J. y P. Perron (2003), "Computation and analysis of multiple structural change models", *Journal of Applied Econometrics*, vol. 18, N° 1, Wiley.
- (1998), "Estimating and testing linear models with multiple structural changes", *Econometrica*, vol. 66, N° 1, Nueva York, The Econometric Society.
- Cáceres, J. (2000), "Guerra y finanzas públicas en Chile y Perú: 1860-1890", *Revista de Humanidades*, N° 7, Santiago, Universidad Andrés Bello.
- Cashin, P., N. Haque y N. Olekalns (1999), "Spend now, pay later? Tax smoothing and fiscal sustainability in South Asia", *IMF Working Paper*, N° WP/99/63, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional.
- Castedo, L. (2001), *Vida y muerte de la República Parlamentaria*, Santiago, Editorial Sudamericana.
- Cavieres, E. (2001), "Anverso y reverso del liberalismo en Chile", *Historia*, vol. 34, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Cerda, R. y R. Vergara (2008), "Government subsidies and presidential election outcomes: evidence for a development country", *World Development*, vol. 36, N° 11, Amsterdam, Elsevier.
- Collier, S. (2003), *Chile: the Making of a Republic, 1830-1865*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Collier, S. y W.F. Sater (2004), *A History of Chile 1808-2002*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Corbo, V. y L. Hernández (2005), "Ochenta años de historia del Banco Central de Chile", *Economía Chilena*, N° 3, Santiago, Banco Central de Chile.
- Cortés, D.H., A. Butelmann y P. Videla (1981), "Proteccionismo en Chile: una visión retrospectiva", *Cuadernos de Economía*, N° 54-55, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Díaz, J. y G. Wagner (2004), "Política comercial: instrumentos y antecedentes. Chile en los siglos XIX y XX", *Documento de Trabajo*, N° 223, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Díaz, J., R. Lüders y G. Wagner (2007), "Economía chilena 1810-2000. Producto total y sectorial. Una nueva mirada", *Documento de Trabajo*, N° 315, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Edwards, A. (1932), *El gobierno de Don Manuel Montt 1851-1861*, Santiago, Editorial Nascimento.
- Galdames, L. (1964), *A History of Chile*, Nueva York, Russell and Russel Inc.
- González, M. (2002), "Do changes in democracy affect the political budget cycle? Evidence from Mexico", *Review of Development Economics*, vol. 6, N° 2, Wiley.
- Humud, C. (1969), "El sector público chileno entre 1830 y 1930", tesis, Santiago, Universidad de Chile.
- Millar, R. (1994), *Políticas y teorías monetarias en Chile 1810-1925*, Santiago, Universidad Gabriela Mistral.
- Ortega, L.M. (1897), "Change and crisis in Chile's economy and society, 1865-1879", tesis, Universidad de Londres.

- Pastén, R. y J.P. Cover (2015), "Tax tilting and politics: some theory and evidence for Latin America", *Journal of Macroeconomics*, vol. 44, Amsterdam, Elsevier.
- (2011), "Does the Chilean government smooth taxes? A tax-smoothing model with revenue collection from a natural resource", *Applied Economics Letters*, vol. 18, N° 5, Taylor & Francis.
- (2010), "The political economy of unsustainable fiscal deficits", *Cuadernos de Economía*, vol. 47, N° 136, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Robles-Ortiz, C. (2010), "Ideología agraria y política económica en una economía exportadora: Chile 1860-1880", *Iberoamericana*, vol. 10, N° 38.
- Rogoff, K. (1990), "Equilibrium political budget cycles", *American Economic Review*, vol. 80, N° 1, Nashville, Tennessee, American Economic Association.
- Stuven, A. (1997), "Una aproximación a la cultura política de la elite chilena: concepto y valoración del orden social (1830-1860)", *Estudios Públicos*, N° 66, Santiago, Centro de Estudios Públicos.
- Sutter, C.C. y O. Sunkel (1982), *La historia económica de Chile 1830-1930: dos ensayos y una bibliografía*, Madrid, Ediciones Cultura Hispánica del Instituto de Cooperación Iberoamericana.
- Wagner, G., J. Jofré y R. Lüders (2000), "Economía chilena 1810-1995. Cuentas fiscales", *Documento de Trabajo*, N° 188, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil: análisis empírico del período 2001-2013

Eduarda Martins Correa da Silveira, Jorge Augusto Dias Samsonescu y Divanildo Triches

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar los determinantes del flujo de inversión extranjera directa (IED) hacia el Brasil entre 2001 y 2013. Para ello se empleó un modelo de vectores de corrección de errores (VEC) para el análisis de la función de largo plazo y de la función de impulso-respuesta. Los resultados indican que los niveles de actividad económica, salario y productividad se relacionan positivamente con el ingreso de inversión extranjera directa. Esto indica que, al orientarse hacia el mercado brasileño, los inversionistas siguen una estrategia de búsqueda de mercados y de eficiencia. Aunque menos relevantes, la estabilidad de la economía nacional y el tipo de cambio también resultaron estadísticamente significativos para el ingreso de IED.

Palabras clave

Inversión extranjera directa, crecimiento económico, productividad, agricultura, industria, sector terciario, modelos econométricos, Brasil

Clasificación JEL

F23, L21, C22

Autores

Eduarda Martins Correa da Silveira es Doctoranda en Economía del Programa de Posgrado en Economía (PPGE) de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) y tiene una maestría de la Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. eduarda.m.c.silveira@gmail.com

Jorge Augusto Dias Samsonescu tiene una Maestría en Economía de la Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. gutodias@gmail.com

Divanildo Triches es Doctor en Economía de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS) e Investigador y Profesor del Programa de Posgrado en Economía (PPGE) de la Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Brasil. divanildo@pq.cnpq.br y divanildot@unisin.br

I. Introducción

A partir de la década de 1990, el ingreso de capital extranjero al Brasil en forma de inversión extranjera directa (IED) aumentó de manera considerable, impulsado principalmente por las privatizaciones. Esas inversiones también contribuyeron a reducir los recurrentes déficits en cuenta corriente (debidos a la mayor apertura del mercado interno al mercado internacional) y a incrementar el nivel de productividad de la economía.

Como señala Lima Júnior (2005), la mayor parte de la inversión extranjera directa a lo largo de los años noventa se dirigió al sector terciario, a raíz de la desregulación implementada por el Gobierno del Brasil. Además de mitigar las restricciones impuestas por la balanza de pagos, el ingreso de capitales en forma de IED puede estimular el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico en los países receptores, sobre todo si las inversiones se llevan a cabo en empresas orientadas al mercado externo, aumentando, en ese caso, los ingresos de exportación.

En ese contexto, el objetivo de este estudio es analizar los determinantes del flujo de inversión extranjera directa hacia el Brasil entre 2001 y 2013, pues en ese período se registra un marcado incremento en ese tipo de capitales. Asimismo, se procura identificar la estrategia adoptada por las empresas extranjeras sobre la base del marco teórico de Dunning (1993), denominado paradigma ecléctico. Para ello se empleó un modelo VEC, presentando también su correspondiente función de impulso-respuesta.

Visto que uno de los objetivos de esta investigación es identificar la estrategia adoptada por las empresas multinacionales, las variables producto interno bruto (PIB) y salario estarían relacionadas con la estrategia de búsqueda de mercados. La estrategia de búsqueda de eficiencia estaría representada por las variables productividad, tipo de cambio, precio de los productos básicos y nivel de inflación, y la estrategia de búsqueda de recursos por las variables salario y precio de los productos básicos. Teniendo en cuenta las variables previamente seleccionadas, se espera que la inversión extranjera directa esté positivamente relacionada con el grado de apertura de la economía brasileña, el PIB, el tipo de cambio y la productividad e inversamente relacionada con el índice de inflación. Con respecto a las variables índice de precio de los productos básicos y salario no hay, *a priori*, una relación esperada, pues dependerá de las estrategias adoptadas por las empresas multinacionales, identificadas mediante el modelo econométrico y los signos de los parámetros. Se han realizado estudios empíricos con un objetivo similar, que se refieren a períodos de tiempo diferentes y, en la mayoría de los casos, utilizan datos en panel o se concentran solo en series estadísticas a partir de la balanza de pagos. En consecuencia, es posible reunir un número relativamente grande de variables que resultaron significativas, tanto para el caso brasileño como en el contexto mundial. Schneider y Frey (1985) señalaron la inestabilidad política, el riesgo país, la vulnerabilidad, el PIB, el PIB per cápita, el costo de la mano de obra, la calificación de la mano de obra, la inflación y la balanza de pagos como determinantes de la inversión extranjera directa. Dunning (1988) destacó la eficiencia, el costo de la mano de obra, el tipo de cambio y la inflación, y Lélis (2010) el grado de apertura del país y una variable ficticia para la privatización.

Para Krugman y Obstfeld (2010), los determinantes de la inversión extranjera se caracterizan por la dotación de factores y materias primas, por la estructura o los costos del transporte en los países o, en última instancia, por las ventajas comparativas. Otros factores que favorecen la atracción de inversión extranjera directa son el nivel tecnológico alcanzado, los procesos productivos verticalizados, el tamaño del mercado y la estabilidad institucional y macroeconómica.

Se destaca la importancia de estudiar el comportamiento de la IED y de los factores que la determinan, habida cuenta de que, además de representar un alivio en la balanza de pagos a corto plazo, puede contribuir a incrementar la competitividad y la productividad de la producción nacional.

Por otra parte, este tipo de inversión puede representar una restricción, al generar desequilibrios externos en el momento del retorno del capital invertido al país de origen o por la remesa y su remuneración. En ese sentido, existe un amplio debate en la literatura con respecto a la relación entre la IED y algunos indicadores de bienestar como el índice de desarrollo humano (IDH), el coeficiente de Gini y el consumo interno¹. Existen también estudios en los que se abordaron los incrementos de productividad² y la transferencia de tecnología, con el objetivo de evaluar la calidad de la IED.

El artículo se estructura en cinco secciones, incluida esta Introducción. En la segunda se hace una breve revisión de los estudios sobre los determinantes del flujo de inversión extranjera directa, haciendo hincapié en la teoría del ciclo de vida del producto de Vernon, el enfoque de la organización industrial de Hymer y la hipótesis del paradigma ecléctico propuesta por Dunning. En la tercera sección se abordan los aspectos metodológicos de la estimación mediante el empleo de modelos de autorregresión vectorial con corrección del vector de error para evaluar los parámetros de largo plazo y la función de impulso-respuesta y la definición de las series estadísticas. En la cuarta se realiza el análisis de los resultados y en la quinta y última se presentan las conclusiones.

II. Revisión de los determinantes de la inversión extranjera directa

Para explicar los determinantes de la inversión extranjera directa, en este trabajo se destacan la teoría del ciclo de vida del producto defendida por Vernon, la teoría sustentada por Hymer —que, de acuerdo con Buckley (2010), fue pionero en el análisis del comportamiento de las empresas multinacionales sobre la base de la teoría de la organización industrial y las imperfecciones del mercado— y una tercera corriente teórica, defendida por Dunning (1988), que incluye a las dos anteriores y se conoce con el nombre de paradigma ecléctico o propiedad, localización e internalización (*ownership, location and internalization*)³.

De acuerdo con Lélis (2010), en la teoría del ciclo de vida del producto se definen tres fases para un producto específico. La primera corresponde al lanzamiento del producto: la producción no está estandarizada y se limita a la región de lanzamiento. En la segunda, llamada fase de maduración, el producto comienza a consumirse en otras regiones, sobre todo en países con un alto grado de desarrollo económico, dando inicio al proceso de estandarización de la producción y al movimiento de internalización. En la tercera fase, según el autor, se alcanza una posición de producción y estandarización. Aunque se reduce la demanda en las regiones económicamente desarrolladas, se llega a un mercado internacional bien articulado y eso convierte a las regiones menos desarrolladas en candidatas a recibir inversiones extranjeras y acoger plataformas de exportación.

El enfoque teórico del comportamiento de las empresas multinacionales sobre la base de las imperfecciones del mercado hace referencia a la teoría de la internacionalización de la producción en forma separada de la teoría del comercio internacional y de los movimientos de capital. La principal fuente de las imperfecciones del mercado se encuentra en la hipótesis de la asimetría de la información. Esto significa que las empresas nacionales conocen el ambiente económico local mejor que las extranjeras en lo que se refiere a los aspectos legales y culturales del mercado.

¹ Véase De Groot (2014).

² Véase Bonelli (1999).

³ La teoría del ciclo de vida del producto fue tratada por Vernon en 1966, la teoría de las empresas multinacionales por Hymer en 1960 —pero según Buckley (2010) solo fue publicada en 1976— y la teoría del paradigma ecléctico fue defendida por Dunning (1988).

Desde el punto de vista de la organización industrial, las imperfecciones del mercado también pueden originarse en el poder para controlar el precio y la cantidad ofertada alcanzado por las empresas en una estructura de mercado oligopólica. Para Hymer (1976), las dos razones principales para que las empresas se instalen en el exterior son: i) la rentabilidad derivada del control de la producción en más de un país, que estaría relacionada con la eliminación de competidores del mercado, y ii) las ventajas en actividades específicas (*ownership* o propiedad), que permiten obtener mayor rentabilidad al explotar factores como menores costos de capital, gestión con eficiencia operativa, tecnología, acceso a materias primas, economías de escala, poder de negociación y poder político⁴.

Con respecto a la teoría del paradigma ecléctico, Castro, Fernandes y Campos (2013) argumentan que las ventajas de propiedad (*ownership*) se relacionan con las ventajas exclusivas de la empresa, al menos por determinado período de tiempo. Estas incluyen patentes, tecnologías y estructura organizacional, entre otras, y determinan la superioridad de la empresa con respecto a sus competidores externos. Según los mismos autores, las ventajas de localización (*location*) se refieren a factores disponibles en determinados lugares que estimularían a las empresas multinacionales a invertir en esas áreas. Los recursos naturales, la infraestructura y el tamaño del mercado son algunos ejemplos de esos factores. Las ventajas de la internalización (*internalization*) derivan de la explotación interna de competencias intrínsecas de la empresa multinacional, en lugar de permitir que el mercado las explote mediante la concesión de licencias. De acuerdo con el paradigma ecléctico, la empresa multinacional se establecerá donde se pueda beneficiar de esas tres ventajas.

Dunning (1993) amplió el paradigma ecléctico mostrando que las acciones de las empresas multinacionales están incentivadas por cuatro tipos de proyectos de inversión diferentes: i) orientados a atender el mercado interno de los países receptores de inversión o “proyectos de búsqueda de mercados” (*market-seeking*), promueven la sustitución de importaciones y crean comercio cuando la filial utiliza productos intermedios del país de origen de la inversión extranjera directa; ii) destinados a reducir los costos de producción o “proyectos de búsqueda de eficiencia” (*efficiency-seeking*), pueden atender tanto mercados nacionales como internacionales, pues se caracterizan por la racionalización de la producción en una cadena internacional para beneficiarse de economías de alcance y escala con gestión unificada y actividades productivas geográficamente dispersas; iii) orientados al acceso a materias primas y mano de obra a bajo costo o “proyectos de búsqueda de recursos” (*resource seeking*), con la finalidad de exportar productos intensivos en los recursos de los países receptores, y iv) dirigidos, como activos estratégicos, a la instalación de plantas fabriles, fusiones, adquisiciones u operaciones de empresas conjuntas que posibiliten una estructura de propiedad común para actuar en mercados regionales o globales.

En síntesis, Dunning y Lundan (2008) agregaron que, si bien en la teoría de Vernon se utilizan conceptos microeconómicos para explicar un fenómeno macroeconómico, sin analizar explícitamente las imperfecciones del mercado, el análisis recae en la empresa y, en particular, en la localización de su producción. La teoría del ciclo de vida del producto es la primera interpretación dinámica de los determinantes y de la relación entre el comercio internacional y la producción en el extranjero.

Por otra parte, en la literatura empírica se ha procurado comprobar los factores económicos que determinan el flujo de inversión extranjera directa. Amal y Seabra (2007) investigaron esos factores en América Latina, con el objetivo de evaluar la importancia relativa de las dimensiones macro- y microeconómicas e institucionales en el proceso de toma de decisiones de inversión de las empresas multinacionales en la región en el período de 1984 a 2001. Sobre la base de datos en panel y bajo la perspectiva del paradigma ecléctico, los autores concluyen que la dimensión macroeconómica representa un factor central en la decisión de IED y en la elección de su localización. Las inversiones de las empresas multinacionales se dirigen a las economías en desarrollo, en primer lugar a las regiones

⁴ La concepción teórica de la inversión extranjera directa desde el punto de vista de la organización industrial puede encontrarse también en Buckley (2010), Dunning (1988), Kindleberger (1969), Lélis (2010) y Moosa (2002).

que presentan los mejores índices de factores tradicionales determinantes de la IED, como el tamaño del mercado, el crecimiento y la estabilidad económica.

Lélis (2010) estudió la inversión directa española en América Latina desde el inicio de la década de 1990 hasta el año 2000. Utilizando datos en panel, el autor llegó a la conclusión de que los factores propulsores especificados a partir de una relación positiva con la IED española que resultaron estadísticamente significativos fueron: el tamaño del mercado, la absorción interna, la productividad, una variable binaria que representa las privatizaciones, el tipo de cambio nominal de la moneda local con respecto al euro y el grado de apertura.

De acuerdo con la CEPAL (2015), las empresas transnacionales son actores decisivos en las economías latinoamericanas, en particular la brasileña, que posee dimensiones continentales. Sin embargo, esas economías tienen estructuras muy diferentes desde el punto de vista del grado relativo de intensidad de capital y mano de obra. En parte, esas diferencias terminan por reflejarse en la tasa de crecimiento económico. Otro factor que impulsa el crecimiento es la capacidad de mejorar la productividad, sobre todo por medio del progreso tecnológico y la innovación. A juicio de la CEPAL (2015), el Brasil se encuentra muy por delante de los demás países de América Latina en lo que se refiere a la capacidad de innovar. Entre los factores que contribuyen a ese resultado se encuentran los gastos en investigación y desarrollo, los gastos en educación terciaria y otras formas de capacitación y el número de solicitudes de patentes.

La reducción de los precios internacionales de los productos básicos a partir de la crisis de 2008 se tradujo en una disminución considerable de la inversión extranjera directa en el sector de recursos naturales de las economías latinoamericanas. Esas inversiones se redirigieron al sector terciario, sobre todo en los países con mercados más grandes.

Además, la inversión extranjera directa ha desempeñado un papel esencial en el ajuste del creciente déficit del saldo en cuenta corriente de las economías de la región en que se requiere un elevado superávit en la cuenta de capital. Así, en el marco del crecimiento económico más lento debido a la reducción de la demanda mundial de exportaciones, los países latinoamericanos necesitan cada vez más atraer proyectos de inversión extranjera directa que puedan incrementar su capacidad productiva y promover una mayor diversificación.

Lima Júnior (2005) investigó los principales determinantes de los flujos de inversión extranjera directa hacia la economía brasileña entre 1996 y 2003, sobre la base de datos en panel relativos a 49 sectores. El estudio muestra que el tamaño, el ritmo de crecimiento del producto y el coeficiente de apertura comercial tienden a ser los factores más relevantes de atracción de inversiones externas hacia el Brasil. Además, la tasa de inflación, el desempeño de las bolsas de valores y el acervo de inversión extranjera directa también inciden en el comportamiento de los flujos de esos recursos.

Costa (2002) también empleó un modelo de datos en panel para analizar la década de 1990 y mostró que el PIB del Brasil y de los países inversionistas fueron estadísticamente significativos, así como el tipo de cambio, los costos salariales, las privatizaciones, la distancia geográfica y la dotación de recursos naturales.

El estudio realizado por Castro, Fernandes y Campos (2013) tenía la finalidad de analizar los factores de atracción y concentración de la inversión extranjera directa en las economías brasileña y mexicana entre 1990 y 2010. Los autores utilizaron el modelo de corrección del vector de error. Los resultados más relevantes indicaron que la apertura comercial ha sido uno de los principales estímulos para ese tipo de inversión en ambos países. La principal estrategia de las empresas multinacionales sería la búsqueda de mercados (relacionada con la atracción del mercado nacional) en el caso del Brasil y de mayor eficiencia en el caso de México. La relación verificada entre el precio internacional de los productos básicos y el flujo de IED fue inversa y significativa en ambos países, resultado que sorprendió a los autores.

Mattos, Cassuce y Campos (2007) también optaron por un modelo VEC para investigar la manera en que el ingreso de IED en el Brasil respondió a los cambios en los niveles de sus principales determinantes en el período de 1980 a 2004. Los resultados indicaron que la IED fue más sensible al riesgo país, al grado de apertura comercial y a la tasa de inflación brasileña. Por el contrario, dicha inversión resultó poco sensible a los cambios en la tasa de crecimiento del PIB y el tipo de cambio.

III. Procedimiento metodológico y definición de variables

Para evaluar los efectos e identificar los determinantes de la inversión extranjera directa en el Brasil se empleó un modelo VEC. Este tipo de modelo permite la adopción de un sistema en que todas las variables tengan influencia recíproca. Por lo tanto, estas se consideran endógenas y explicadas por sus valores rezagados en el tiempo, conforme Enders (2010) y Patterson (2000). La estimación, en forma generalizada, se procesa por medio de variables en diferencia en el corto plazo y las informaciones de largo plazo de acuerdo con el mecanismo de corrección de errores, conforme la ecuación (1):

$$\Delta y_t = \pi_0 + \phi y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \pi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i \Delta x_{t-i} + \gamma_t D_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde es el vector ($n \times 1$) de variables endógenas; es el vector ($n \times 1$) de los términos de intercepto; es el vector $n \times 1$ de cointegración o los coeficientes de ajuste de largo plazo del modelo; es la matriz ($n \times n$) asociada a los parámetros de las variables endógenas del modelo; β_i es la matriz ($n \times n$) asociada a los parámetros del vector ($n \times 1$) de la variable exógena x_i ; γ_t es la matriz ($n \times n$) asociada a los parámetros de las variables ficticias, y se refiere al vector ($n \times 1$) de las variables ficticias y es el vector ($n \times 1$) de residuos o errores estocásticos. Siendo que $E(\varepsilon_t) = 0$ y $E(\varepsilon_t \varepsilon_\tau) = \sigma^2$, para $t = \tau$ y $E(\varepsilon_t \varepsilon_\tau) = 0$ para $t \neq \tau$.

Para la estimación del modelo de corrección del vector de error, el procedimiento inicial consiste en investigar la estacionariedad de las series por medio de pruebas de raíz unitaria, como la prueba de Dickey-Fuller aumentada y la prueba de Phillips-Perron. Si las variables presentan raíz unitaria, es necesario que se cointegren. En ese caso, se utiliza la prueba de Johansen. La etapa siguiente consiste en determinar el desempeño del modelo en la explicación de los determinantes de la inversión extranjera directa. Se emplean para ese propósito las funciones de impulso-respuesta. Este método permite evaluar la manera en que un impulso o una innovación en una determinada variable produce efectos sobre las demás. De acuerdo con Hamilton (1994, pág. 318), la función de impulso-respuesta puede expresarse mediante las ecuaciones (2) y (3).

$$y_t = \mu + \varepsilon_t + \Psi_1 \varepsilon_{t-1} + \Psi_2 \varepsilon_{t-2} + \dots \quad (2)$$

Así, la matriz puede interpretarse como:

$$\Psi_s = \frac{\partial y_{t+s}}{\partial \varepsilon_t} \quad (3)$$

donde es la matriz de multiplicadores de los efectos de una innovación o choque en las variables endógenas. Las filas y las columnas de la matriz captan los resultados de una innovación, ε_t , en el valor de la i -ésima variable en el tiempo $t+s$. El formato de la función de impulso-respuesta considerada

es el generalizado. En ese caso, de acuerdo con Pesaran y Shin (1998), el orden de las variables no interfiere con los resultados. La prueba de causalidad de Granger, por su parte, se utiliza para orientar la interpretación y evaluación de las innovaciones en las variables. Esa prueba puede escribirse de acuerdo con la ecuación (4)⁵:

$$y_t = \sum_{i=1}^k \alpha_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

donde k es el número de rezagos, definido mediante los criterios de Akaike o Schwarz. Así, si $\beta_i = 0$, la variable falla en causar y_t . En otras palabras, los valores rezagados de la variable no preceden a y_t . Eso significa que se explica por otras variables o por ella misma.

Con respecto a la definición de las variables, son aquellas comúnmente utilizadas en la literatura y que permiten identificar y evaluar los determinantes de la inversión extranjera directa⁶. El período analizado va de 2001 a 2013. Las variables empleadas en un período trimestral, en número índice y con transformación logarítmica fueron: i) inversión extranjera directa, IED, obtenida del Banco Central del Brasil, excluidos los préstamos entre empresas; ii) producto interno bruto, PIB, utilizado como variable sustitutiva del nivel de actividad, relacionado con la estrategia de búsqueda de mercados de las empresas multinacionales y obtenido del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE); iii) tipo de cambio nominal, CAMBIO, tomado del Banco Central del Brasil, relacionado con la estrategia de búsqueda de recursos; iv) tasa de inflación, Índice Nacional de Precios al Consumidor Amplio (IPCA), utilizado como variable sustitutiva de la estabilidad financiera, también obtenido del Banco Central del Brasil y relacionado con la estrategia de búsqueda de recursos; v) grado de apertura de la economía, ABERT, calculado por la razón entre la suma de las exportaciones e importaciones de mercaderías y el valor del producto interno bruto en dólares corrientes; vi) productividad del trabajo, PRODU, definida por la razón entre la producción de la industria y el número de horas pagadas, disponibles en el sitio *web* de Ipeadata, que representa la estrategia de búsqueda de eficiencia, y vii) costo del trabajo, SAL, medido a partir de la nómina de sueldos real por trabajador y obtenido de Ipeadata, que representa la estrategia de búsqueda de recursos o búsqueda de mercados, visto que si el tamaño del mercado es un factor de atracción de IED, es posible que cuanto mayor sea el salario más interesante se vuelva el país para la IED.

Por último, la dotación de recursos naturales, COMMOD, es una variable sustitutiva que resultó significativa para el Brasil y algunos países de América Latina y puede representar la estrategia de búsqueda de recursos o búsqueda de eficiencia. En el estudio esta se representa mediante la inclusión de la variable índice de precios internacionales de los productos básicos, disponible en el sitio *web* del Banco Central del Brasil. Teniendo en cuenta los efectos de la crisis de las hipotecas de alto riesgo en el mercado inmobiliario estadounidense y sus posibles efectos en el flujo de IED y en otras variables macroeconómicas, se optó por la inclusión de una variable ficticia en el cuarto trimestre de 2008 y el primer trimestre de 2009.

IV. Descripción y análisis de los resultados

Como se puede observar en el gráfico 1, el principal destino de la IED en el Brasil entre 2001 y 2013 fue el sector terciario, cuya participación pasó del 40% al 60%. El menor nivel de ese tipo de inversión

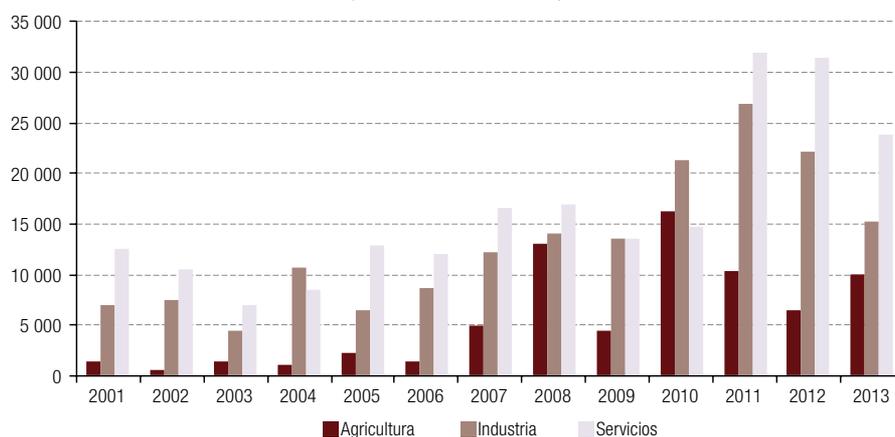
⁵ Para Bueno (2011), Hamilton (1994) y Greene (1997), esa prueba se caracteriza como una investigación de precedencia, y no propiamente como de causalidad, pues no prueba la endogeneidad ni la exogeneidad.

⁶ Véanse los estudios de Amal y Seabra (2007), Castro (2012), Costa (2002), Dias (2012), Lélis (2010), Ribeiro (2006) y Sarti y Laplane (2002), entre otros.

se registró en 2003 y 2004, cuando estuvo por debajo de 10.000 millones de dólares. Los valores más altos se registraron en 2011 y 2012, cuando superaron los 30.000 millones de dólares. La tasa media anual de crecimiento de la inversión extranjera fue de aproximadamente el 8%. Este resultado se debió a la expansión de las inversiones en los segmentos de construcción civil, comercio minorista, servicios financieros y actividades de sedes de empresas y de consultoría en gestión empresarial.

Gráfico 1

Brasil: evolución de la inversión extranjera directa por sector de la economía, 2001-2013
(En millones de dólares)



Fuente: Banco Central del Brasil.

Nota: El sector agricultura se refiere a las inversiones en actividades agrícolas, pecuarias y de extracción de minerales.

El sector industrial fue el segundo destino con mayor atractivo para las inversiones extranjeras en la economía brasileña, con una participación que osciló entre el 30% en 2005 y 2013 y más del 50% en 2004. La industria brasileña mantuvo una tendencia bastante similar a la del sector terciario, pero con una tasa de crecimiento media anual un poco más baja, de alrededor del 6,5% a lo largo de todo el período analizado. En este caso se destacan la metalurgia y los segmentos relacionados con la industria automovilística, la producción de alimentos y la producción de derivados de petróleo y biocombustibles.

Por último, el sector de la agricultura fue el que presentó el menor atractivo para la inversión extranjera directa, pues su participación media fue de alrededor del 10%. Como se puede apreciar en el gráfico 1, los menores valores en términos absolutos se registraron entre 2001 y 2007, cuando no superaron el límite de 5.000 millones de dólares. La mayor entrada de inversión se registró en 2010, con una suma superior a 15.000 millones de dólares. Ese fue el único año de la serie en el que los sectores de la industria, la agricultura y la ganadería superaron al sector terciario. Los segmentos relativos a la extracción de petróleo y gas natural, la extracción de minerales y la producción forestal fueron los principales destinatarios de IED en el sector de la agricultura a lo largo del período de 2001 a 2013.

En cuanto a los procedimientos econométricos, inicialmente se verificó el orden de integración de las variables previamente definidas: CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU, SAL y ABERT. Para ello se empleó la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentada, como se indica en el cuadro A1.1 del anexo⁷. Se observa que la gran mayoría de las variables presenta raíz unitaria en las dos especificaciones, es decir, con constante y sin tendencia y con constante y con tendencia. Las excepciones fueron el IPCA, pues la prueba indicó la aceptación de la hipótesis nula, es decir que es estacionaria en nivel para las dos especificaciones con nivel de significación del 1%, y las variables

⁷ Pese a que también se realizó la prueba de Philips-Perron, los resultados no presentaron cambios significativos.

IED y COMMOD, que también son estacionarias solo con constante y con tendencia a nivel del 5% y el 1%, respectivamente. Los resultados de la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentada demostraron que, en primera diferencia, todas las series son estacionarias en las dos especificaciones con nivel de significación del 1%.

A continuación, se realizó la prueba de causalidad de Granger para evaluar la relación de causalidad estadística entre cada variable endógena del modelo a utilizar en relación con la IED. En el cuadro A1.2 del anexo se detallan los resultados de esa prueba. Se observa que la hipótesis de causalidad en el sentido de Granger entre las variables CAMBIO, PIB, PRODU y SAL para el flujo de IED es rechazada al nivel de significación del 1% en los tres primeros casos y del 5% en el último. Eso demuestra la existencia de causalidad unidireccional del movimiento de inversión extranjera directa para el tipo de cambio, el producto interno bruto, la productividad y el costo del trabajo. La prueba de causalidad de Granger indicó también la ausencia de cualquier asociación entre la inversión extranjera directa y el grado de apertura. Con respecto a los precios internacionales de los productos básicos, la hipótesis de que IED no causa COMMOD es rechazada a un nivel de significación poco superior al 10%.

Teniendo en cuenta el resultado de la prueba de causalidad obtenido con respecto a la variable grado de apertura externa, se evaluó su efecto en la inversión extranjera directa por medio de la función de impulso-respuesta. Ese procedimiento permite verificar la reacción de la variable IED en el corto plazo a un choque en el término errático de la ecuación endógena, en este caso en la variable ABERT. El resultado fue que el grado de apertura de la economía brasileña influye negativamente en la IED en el corto plazo. Esa conclusión es contraria a lo esperado y a los resultados encontrados en la literatura⁸. Eso puede obedecer a la especificidad de los estudios empíricos, que se concentraron sobre todo en la década de 1990, un período caracterizado por la adopción del Plan Real, la intensa entrada de capital extranjero para el proceso de privatizaciones y la apreciación de la moneda nacional frente al dólar.

De ese modo, la variable grado de apertura de la economía brasileña se excluyó del análisis, con miras a reducir la posibilidad de generar relaciones espurias. Teniendo en cuenta que la mayoría de las series está integrada en el orden uno, o sea, $I(1)$, es necesario evaluar la posible relación de cointegración entre ellas. Para ello se definió el orden de la autorregresión vectorial, identificando el número de rezagos del modelo mediante los criterios de información de Schwartz y de Akaike, así como las pruebas de autocorrelación residual por el multiplicador de Lagrange y de heterocedasticidad de White para el modelo con dos y tres rezagos. El análisis conjunto de las pruebas, teniendo en cuenta un nivel de significación del 5%, y de los criterios permitió la selección del modelo con dos rezagos por su mejor ajuste. Además, como las raíces inversas del polinomio característico y autorregresivo quedaron dentro del círculo unitario, el modelo es coherente y pasible de análisis económico.

El procedimiento siguiente fue la realización de la prueba de cointegración de Johansen, cuyos resultados se muestran en el cuadro A1.3 del anexo. Se observa, por medio de las estadísticas de traza y máximo autovalor, la existencia de cuatro relaciones de cointegración a un nivel de significación del 5%. Esta conclusión permite validar el uso del modelo de corrección del vector de error.

De esa forma, se estimó el modelo de corrección del vector de error, que muestra la relación de largo plazo entre la inversión extranjera directa y sus determinantes. Esa relación puede observarse en el cuadro 1. Los parámetros estimados de las variables CAMBIO, IPCA, PIB, PRODU y SAL son estadísticamente diferentes de cero al nivel de significación del 5%, además de la tendencia. El coeficiente de la serie temporal COMMOD no resultó significativo.

⁸ El grado de apertura fue considerado relevante por Nonnenberg y Mendonça (2005), Lélis (2010), Laplane y otros (2001), Mattos, Cassuce y Campos (2007), Sarti y Laplane (2002) y Castro, Fernandes y Campos (2013), entre otros.

Cuadro 1
Estimación de la función de largo plazo

Variable	Coefficiente	Desviación estándar	Estadística t
CAMBIO	1,8048	0,7387	-2,4431*
COMMOD	-0,0288	0,5588	0,0516
IPCA	-0,4429	0,1470	3,0122*
PIB	30,228	6,8129	-4,4369*
PRODU	11,2645	3,2466	-3,4696*
SAL	3,8851	1,8209	-2,1336*
TEND(01Q1)	-0,3266	0,0558	5,6690*

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

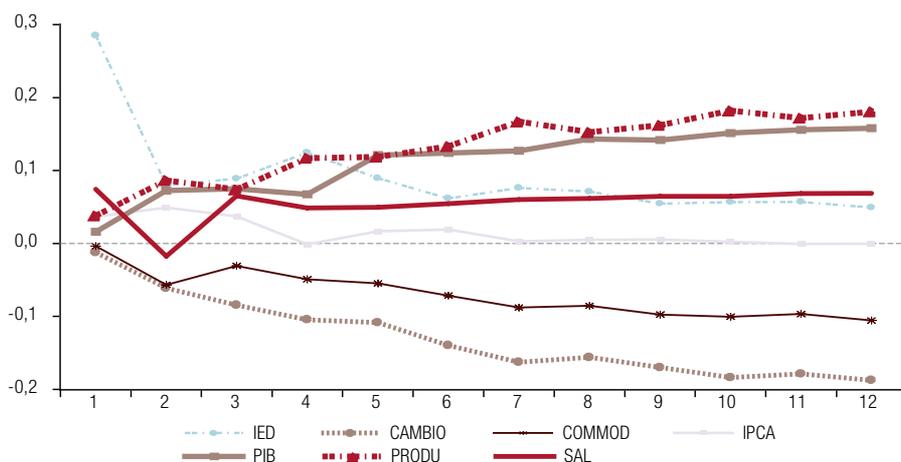
Nota: CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU y SAL corresponden, respectivamente, a tipo de cambio, precio internacional de los productos básicos, índice de precios al consumidor amplio, producto interno bruto, productividad del trabajo y costo del trabajo. Todas las variables se rezagaron un período. El asterisco (*) indica un nivel de significación del 5%.

En términos de la magnitud de los coeficientes de largo plazo, se observa que el nivel de actividad económica medido por el PIB es el principal determinante de las inversiones extranjeras directas en el Brasil. Este resultado también es corroborado por Lima Júnior (2005) y Castro, Fernandes y Campos (2013). A continuación figuran las variables que representan la productividad del trabajo y el salario, aunque con un parámetro considerablemente menor. Todas mostraron una asociación positiva con la inversión extranjera directa, es decir que los choques en las variables PIB, PRODU y SAL producen efectos directos en este tipo de inversión. Esto confirma los resultados de la prueba de causalidad de Granger mencionados previamente. Los determinantes PIB y SAL tienden a indicar que el ingreso de IED obedece a la búsqueda de mercados internos o *market seeking*. La productividad del trabajo puede representar una ventaja de localización, de acuerdo con el paradigma ecléctico, e indicar que el ingreso de inversión está motivado por la búsqueda de eficiencia (*efficiency seeking*).

La relación de largo plazo entre el tipo de cambio y la inversión extranjera directa también es positiva. Así, una devaluación del tipo de cambio puede representar tanto una valorización de los activos nacionales en comparación con los internacionales en el largo plazo (o búsqueda de activos), como un costo menor de la inversión en la economía nacional con respecto a la moneda estadounidense (o búsqueda de eficiencia). Por otra parte, aunque fue significativa estadísticamente, la estabilidad económica —representada por la variable IPCA— presentó uno de los valores más bajos entre los parámetros estimados, de manera que no tuvo gran relevancia para el ingreso de IED en el período analizado. Asimismo, al mantener todo lo demás constante, la IED presentó una tendencia decreciente en el largo plazo.

La función de impulso-respuesta sobre la inversión extranjera directa puede observarse en el gráfico 2 y en el cuadro A1.4 del anexo. En este caso, se evalúa la reacción de la IED a un choque en las variables endógenas, en el corto plazo. Claramente, los cambios en el producto y en la productividad causan las mayores respuestas en la IED en el período de 12 trimestres. Esta asociación es positiva y confirma los resultados de las estimaciones de largo plazo. Una vez más, la evidencia parece apoyar la idea de que la IED fluye hacia la economía brasileña en función del tamaño del mercado interno y la eficiencia. En menor proporción, los salarios (SAL) también provocan una modificación positiva y permanente en la IED. Esto sugiere que las inversiones no son atraídas por los menores costos o por la búsqueda de recursos productivos más baratos, sino por el potencial del mercado del país, reforzando, por lo tanto, la conclusión anterior.

Gráfico 2
Función de impulso-respuesta sobre la inversión extranjera directa



Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

Nota: IED, CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU y SAL corresponden, respectivamente, a inversión extranjera directa, tipo de cambio, precio internacional de los productos básicos, índice de precios al consumidor amplio, producto interno bruto, productividad del trabajo y costo del trabajo.

La reacción de la inversión extranjera directa a un choque en la inflación (IPCA) es casi insignificante. Hay una pequeña oscilación de las inversiones hasta el cuarto trimestre y, posteriormente, esa respuesta se vuelve casi nula. El comportamiento de corto plazo del tipo de cambio, representado por la variable CAMBIO, indica que un incremento de esa tasa produce efectos negativos permanentes en la IED. Este resultado sugiere que una devaluación de la moneda nacional genera expectativas de un período de inestabilidad económica interna. Ese proceso provocaría una disminución de las inversiones hasta que el movimiento de corto plazo en el tipo de cambio se confirmara en el largo plazo. Esta conclusión está sustentada por el coeficiente de largo plazo que se muestra en el cuadro 1. Por el contrario, una devaluación del tipo de cambio produce un efecto positivo en la inversión extranjera directa, aunque pequeño en comparación con los demás parámetros.

En resumen, el tamaño del mercado interno y su potencial de crecimiento fueron los determinantes más importantes para la atracción de inversión extranjera directa hacia la economía brasileña en el período de 2001 a 2013. Este resultado es ratificado por otros estudios, en particular el trabajo de Castro (2012), referido a períodos anteriores. El nivel de productividad y el tipo de cambio tienden a completar el conjunto de las principales variables que explican el movimiento de inversiones internacionales dirigidas al país.

V. Conclusión

El flujo de inversión extranjera directa hacia el Brasil está fuertemente relacionado con el nivel de actividad de la economía. En ese contexto, cuanto mayor sea la tasa de crecimiento del producto interno, mayor tenderá a ser el flujo de ese tipo de inversión en el caso brasileño. Esa asociación también se observa con la productividad y con el salario. Estos resultados indican que el ingreso de inversión extranjera directa está motivado por el tamaño del mercado interno. Por lo tanto, la estrategia dominante de las empresas multinacionales, de acuerdo con el paradigma ecléctico, es la búsqueda de mercados. El sector terciario fue el principal destinatario de las inversiones extranjeras en el período analizado, en particular los segmentos de construcción civil, comercio minorista, servicios financieros y consultoría en gestión empresarial.

El tipo de cambio presentó el signo esperado en el largo plazo, que indica que una devaluación de la moneda nacional conduce al aumento del flujo de inversión extranjera directa. Eso significa que la reducción de los costos nacionales en comparación con el costo en moneda internacional, debido al incremento del tipo de cambio, se relaciona positivamente con la inversión extranjera, confirmando la hipótesis de búsqueda de eficiencia. Dicha hipótesis también es ratificada por las variables productividad e IPCA. La productividad fue el segundo mayor parámetro estimado. La estabilidad de la economía nacional, representada por la variable IPCA, presentó un coeficiente relativamente bajo, aunque estadísticamente significativo y negativamente relacionado con el flujo de IED. Esto sugiere que los inversionistas consideran que la economía brasileña presenta un nivel de riesgo bajo o simplemente que se presta mayor atención a los indicadores de nivel de actividad y de productividad. De todas maneras, se observa que en el período analizado los gobiernos procuraron mantener la estabilidad de la economía.

Si bien el precio de los productos básicos en el mercado internacional (en el que el Brasil se caracteriza como un importante productor) aumentó considerablemente en el período analizado, esa variable no resultó significativa para el ingreso de IED. En otras palabras, ese parámetro no puede considerarse diferente de cero, teniendo en cuenta el nivel de significación del 5%.

Por último, se destaca que el objetivo de esta investigación era la búsqueda de los determinantes de la IED en la economía brasileña y su relación con las estrategias de las empresas multinacionales. Aunque el ingreso de divisas extranjeras alivie posibles presiones sobre la balanza de pagos en el corto plazo, es necesario que los responsables de la formulación de la política económica se empeñen en garantizar condiciones macroeconómicas que viabilicen un flujo positivo de ese tipo de inversión, dado que presenta una tendencia negativa. Si bien no fue objeto de esta investigación, también es importante analizar el impacto de la IED en las variables macroeconómicas del Brasil, como el potencial de multiplicación del producto interno y el virtuosismo para mejorar la productividad y la competitividad de los productos nacionales y propiciar una mejora en los indicadores de bienestar social.

Bibliografía

- Amal, M. y F. Seabra (2007), "Determinantes do investimento direto externo na América Latina: uma perspectiva institucional", *Revista de Economia*, vol. 8, N° 2, Brasília.
- Bonelli, R. (1999), "A note on foreign direct investment and industrial competitiveness in Brazil", *Oxford Development Studies*, vol. 27, N° 3, Taylor & Francis.
- Buckley, P. (2010), "Stephen Hymer: three phases, one approach?", *Foreign Direct Investment, China and the World Economy*, P. Buckley, Chippenham, Palgrave MacMillan.
- Bueno, R. de L. da S. (2011), *Econometria de séries temporais*, São Paulo, Cengage Learning.
- Castro, P.G. de (2012), "Os determinantes do investimento direto estrangeiro no Brasil e no México: uma análise empírica para o período de 1990 a 2010, Brasil", Universidad Federal de Viçosa.
- Castro, P.G., E.A. Fernandes y A.C. Campos (2013), "Os determinantes do investimento direto estrangeiro no Brasil e no México: uma análise empírica" [en línea] [https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i7-2bf472e0d97d8e932bc37c86feac6d31.pdf](https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files/I/i7-2bf472e0d97d8e932bc37c86feac6d31.pdf).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2015), *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2015* (LC/G.2641-P), Santiago.
- Costa, C.G. (2002), "Fatores de atração do investimento direto estrangeiro para a economia brasileira nos anos 90 e as repercussões sobre a especialização internacional no Brasil", *Informação Internacional: análise econômica e política*, Ministerio del Ambiente de Portugal.
- De Groot, O. (2014), *Foreign Direct Investment and Welfare* (LC/L.3800), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Dias, M.H.A. (2012), "Choques de produtividade e fluxos de investimentos estrangeiros para o Brasil", *Documento de Trabalho*, N° 41 [en línea] http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/pde/PDE2011_DiasUEM.pdf.

- Dunning, J.H. (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Reading, Massachusetts, Addison-Wesley.
- _____ (1988), "Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: a search for an eclectic approach", *Explaining International Production*, J.H. Dunning, Londres, Unwin Hyman.
- Dunning, J.H. y S. Lundan (2008), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Londres, Edward Elgar.
- Enders, W. (2010), *Applied Econometric Time Series*, Nueva York, Wiley.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (s/f), "Balance of Payments Manual" [en línea] <http://www.imf.org/external/pubs/ft/bopman/bopman.pdf>.
- _____ (s/f), "Glossary of foreign direct investment terms" [en línea] <http://www.imf.org/external/np/sta/di/glossary.pdf>.
- Greene, W.H. (1997), *Econometric Analysis*, Upper Saddle River, Prentice Hall.
- Hamilton, J.D. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton, Princeton University Press.
- Hill, R.C., W.E. Griffiths y G.C. Lim (2011), *Principles of Econometrics*, Hoboken, Wiley.
- Hymers, S. (1976), *The International Operations of National Firms: a Study of Direct Foreign Investment*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- Kindleberger, C.P. (1969), *American Business Abroad: Six Lectures on Direct Investment*, New Haven, Yale University Press.
- Krugman, P.R. y M. Obstfeld (2010), *Economía internacional: teoría e política*, São Paulo, Pearson ABDR.
- Laplane, M. y otros (2001), "La inversión extranjera directa en el MERCOSUR: el caso brasileño", *El boom de inversión extranjera directa en el MERCOSUR*, D. Chudnovsky (org.), Buenos Aires, Siglo XXI.
- Lélis, M.T.O. (2010), "Movimento recente do investimento espanhol na América Latina: condicionantes macroeconômicos, Brasil", tesis, Porto Alegre, Universidad Federal do Rio Grande do Sul.
- Lima Júnior, A.J. (2005), "Determinantes do investimento direto estrangeiro no Brasil", Belo Horizonte, Universidad Federal de Minas Gerais.
- Mattos, L.B. de, F.C. Cassuce y A.C. Campos (2007), "Determinantes dos investimentos diretos estrangeiros no Brasil, 1980-2004", *Revista Economia Contemporânea*, vol. 11, N° 1, Río de Janeiro.
- MDIC (Ministerio para el Desarrollo, la Industria y el Comercio Exterior) (2014), "Acordos multilaterais: Organização Mundial do Comércio (OMC)" [en línea] <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=2530>.
- Moosa, I.A. (2002), *Foreign Direct Investment: Theory, Evidence and Practice*, Wiltshire, Palgrave.
- Nonnenberg, M.J.B. y M.J.C. Mendonça (2005), "Determinantes dos investimentos diretos externos em países em desenvolvimento", *Estudos Econômicos*, vol. 35, N° 4, São Paulo, Universidad de São Paulo.
- Patterson, K. (2000), *An Introduction to Applied Econometrics: a Time Series Approach*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Pesaran, H.H. e Y. Shin (1998), "Generalized impulse response analysis in linear multivariate models", *Economics Letters*, vol. 58, N° 1, Amsterdam, Elsevier.
- Ribeiro, M.S. (2006), "Investimento estrangeiro direto e remessas de lucros e dividendos no Brasil: estratégia microeconômica e determinantes macroeconômicos (2001-2004)", tesis, Belo Horizonte, Universidad Federal de Minas Gerais.
- Sarti, F. y M.F. Laplane (2002), "Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90", *Economia e Sociedade*, vol. 8, Campinas, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP).
- Schneider, F. y B. Frey (1985), "Economic and political determinants of foreign direct investment", *World Development*, vol. 13, N° 2, Amsterdam, Elsevier.
- Vernon, R. (1999), "International investment and international trade in the product cycle", *The Internalization of the Firm*, P. Buckley y N. Ghauri, Londres, Thomson Learning.

Anexo A1

Cuadro A1.1
Prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentada

Variable	En nivel		En primera diferencia	
	c	c/t	c	c/t
ABERT	-2,9016	-2,9133	-6,2652*	-6,2187*
CAMBIO	-1,2838	-1,9686	-5,0792	-5,0290*
COMMOD	-2,2025	-3,5147**	-4,8422*	-4,8019*
IED	-1,1155	-4,7242*	-7,4540*	-
IPCA	-4,1764*	-4,3265*	-	-
PIB	-0,2528	-3,1692	-5,1135*	-5,0583*
PRODU	-1,2190	-3,1192	-6,9131*	-6,8668*
SAL	-1,3988	-3,1640	-4,2604*	-6,7917*

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

Nota: IED, CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU, SAL y ABERT corresponden, respectivamente, a inversión extranjera directa, tipo de cambio, precio internacional de los productos básicos, índice de precios al consumidor amplio, producto interno bruto, productividad del trabajo, costo del trabajo y grado de apertura de la economía. La c denota la prueba con constante y sin tendencia y c/t la prueba con constante y con tendencia. Los asteriscos (*, **) muestran el rechazo de la hipótesis nula al nivel de significación del 1% y el 5%, respectivamente.

Cuadro A1.2
Resultados de la prueba de causalidad de Granger

Hipótesis nula	Estadística F	Prob
ABERT no causa IED	1,043	0,361
IED no causa ABERT	0,427	0,655
CAMBIO no causa IED	7,343*	0,002
IED no causa CAMBIO	0,579	0,565
COMMOD no causa IED	0,879	0,422
IED no causa COMMOD	2,301	0,112
IPCA no causa IED	0,871	0,426
IED no causa IPCA	0,607	0,549
PIB no causa IED	7,694*	0,001
IED no causa PIB	0,985	0,382
PRODU no causa IED	6,862*	0,003
IED no causa PRODU	0,384	0,683
SAL no causa IED	3,850**	0,029
IED no causa SAL	0,379	0,687

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

Nota: IED, CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU, SAL y ABERT corresponden, respectivamente, a inversión extranjera directa, tipo de cambio, precio internacional de los productos básicos, índice de precios al consumidor amplio, producto interno bruto, productividad del trabajo, costo del trabajo y grado de apertura de la economía. Los asteriscos (*, **) muestran que la hipótesis nula no puede ser rechazada al nivel de significación del 1% y el 5%, respectivamente.

Cuadro A1.3
Resultados de la prueba de cointegración de Johansen

Ecuaciones cointegradas	Traza	Valor p	Máximo autovalor	Valor p
0	224,18	0,0000	65,99	0,0007
≤ 1	158,19	0,0000	46,50	0,0298
≤ 2	111,69	0,0004	38,50	0,0478
≤ 3	73,17	0,0067	31,36	0,0616
≤ 4	41,83	0,0640	26,48	0,0409
≤ 5	15,34	0,5460	10,69	0,5356
≤ 6	4,65	0,6465	4,65	0,6465

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

Cuadro A1.4
Respuesta en la inversión extranjera directa
para impulsos generalizados de 1 desviación estándar

Período	IED	CAMBIO	COMMOD	IPCA	PIB	PRODU	SAL
1	0,2850	-0,0123	-0,0036	0,0365	0,0159	0,0380	0,0742
2	0,0797	-0,0614	-0,0566	0,0492	0,0725	0,0865	-0,0175
3	0,0885	-0,0843	-0,0306	0,0369	0,0750	0,0740	0,0650
4	0,1245	-0,1045	-0,0490	-0,0011	0,0674	0,1169	0,0487
5	0,0894	-0,1085	-0,0547	0,0167	0,1211	0,1187	0,0495
6	0,0617	-0,1396	-0,0714	0,0193	0,1240	0,1330	0,0545
7	0,0760	-0,1626	-0,0879	0,0028	0,1269	0,1671	0,0603
8	0,0709	-0,1561	-0,0853	0,0049	0,1431	0,1525	0,0618
9	0,0545	-0,1699	-0,0974	0,0051	0,1418	0,1621	0,0646
10	0,0568	-0,1838	-0,1003	0,0022	0,1512	0,1820	0,0647
11	0,0570	-0,1788	-0,0968	-0,0007	0,1558	0,1719	0,0685
12	0,0491	-0,1876	-0,1056	-0,0003	0,1578	0,1809	0,0687

Fuente: Elaboración propia, sobre la base del programa Eviews 7.0.

Nota: El período está expresado en trimestres. IED, CAMBIO, COMMOD, IPCA, PIB, PRODU y SAL corresponden, respectivamente, a inversión extranjera directa, tipo de cambio, precio internacional de los productos básicos, índice de precios al consumidor amplio, producto interno bruto, productividad del trabajo y costo del trabajo.

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 2016, 236 p.
Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2016, 232 p.
- La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2016, 170 p.
Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean 2016, 164 p.
- Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2016 / *Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean 2016, 132 p.*
- Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2016, 132 p.
Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean 2016, 124 p.
- Panorama Social de América Latina 2015, 226 p.
Social Panorama of Latin America 2015, 222 p.
- Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2016, 174 p.
Latin America and the Caribbean in the World Economy 2015, 170 p.

■ Libros y documentos institucionales / *Institutional books and documents*

- *ECLAC Thinking. Selected Texts (1948-1998), 2016, 520 p.*
- La matriz de la desigualdad en América Latina, 2016, 96 p.
The social inequality matrix in Latin America, 2016, 94 p.
- Autonomía de las mujeres e igualdad en la agenda de desarrollo sostenible, 2016, 184 p.
Equality and women's autonomy in the sustainable development agenda, 2016, 168 p.
Autonomia das mulheres e igualdade na agenda de desenvolvimento sustentável. Síntese, 2016, 106 p.
- La Unión Europea y América Latina y el Caribe ante la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: el gran impulso ambiental, 2016, 112 p.
The European Union and Latin America and the Caribbean vis-à-vis the 2030 Agenda for Sustainable Development: The environmental big push, 2016, 112 p.
- Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible, 2016, 176 p.
Horizons 2030: Equality at the centre of sustainable development, 2016, 174 p.
Horizontes 2030: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável, 2016, 176 p.
- 40 años de agenda regional de género, 2016, 130 p.
40 years of the regional gender agenda, 2016, 128 p.
- La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción, 2016, 100 p.
The new digital revolution: From the consumer Internet to the industrial Internet, 2016, 100 p.
- 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.
Fiscal Panorama of Latin America and the Caribbean 2016: Public finances and the challenge of reconciling austerity with growth and equality, 2016, 86 p.
- Reflexiones sobre el desarrollo en América Latina y el Caribe: conferencias magistrales 2015, 2016, 74 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.
- Pactos para la igualdad: hacia un futuro sostenible, 2014, 340 p.
Covenants for Equality: Towards a sustainable future, 2014, 330 p.

Libros de la CEPAL / ECLAC books

- 141 Brechas y transformaciones: la evolución del empleo agropecuario en América Latina, Jürgen Weller (ed.), 2016, 274 p.
- 140 Protección y formación: instituciones para mejorar la inserción laboral en América Latina y Asia, Alberto Isgut, Jürgen Weller (eds.), 2016, 428 p.
Protection and training: Institutions for improving workforce integration in Latin America and Asia, Alberto Isgut, Jürgen Weller (eds.), 2016, 428 p.
- 139 Hacia una nueva gobernanza de los recursos naturales en América Latina y el Caribe, Hugo Altomonte, Ricardo J. Sánchez, 2016, 256 p.
- 138 Estructura productiva y política macroeconómica: enfoques heterodoxos desde América Latina, Alicia Bárcena, 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.

Páginas Selectas de la CEPAL / ECLAC Select Pages

- Planificación y prospectiva para la construcción de futuro en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2013-2016, Jorge Máttar y Mauricio Cuervo (comps.), 2016, 222 p.
- Desarrollo inclusivo en América Latina. Textos seleccionados 2009-2016, Ricardo Infante (comp.), 2016, 294 p.
- Globalización, integración y comercio inclusivo en América Latina. Textos seleccionados 2010-2014, Osvaldo Rosales (comp.), 2015, 326 p.
- El desafío de la sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2012-2014, Carlos de Miguel, Marcia Tavares (comps.) 2015, 148 p.

Copublicaciones / Co-publications

- El imperativo de la igualdad, Alicia Bárcena, Antonio Prado, CEPAL/Siglo Veintiuno, Argentina, 2016, 244 p.
- 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 2017: Juventud, Competencias y Emprendimiento, 2016, 338 p.
Latin American Economic Outlook 2017: Youth, Skills and Entrepreneurship, 2016, 314 p.
- Desarrollo e integración en América Latina, 2016, 314 p.
- Hacia un desarrollo inclusivo: el caso del Uruguay, 2016, 174 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

- El cambio tecnológico y el nuevo contexto del empleo: tendencias generales y en América Latina, Sebastian Krull, 2016, 48 p.
- Cambio climático, políticas públicas y demanda de energía y gasolinas en América Latina: un meta-análisis, Luis Miguel Galindo, Joseluis Samaniego, Jimmy Ferrer, José Eduardo Alatorre, Orlando Reyes, 2016, 68 p.
- Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe 2016, 2016, 46 p.

Cuadernos estadísticos de la CEPAL

- 44 Las cuentas de los hogares y el bienestar en América Latina. Más allá del PIB, 2016.
- 43 Estadísticas económicas de América Latina y el Caribe: Aspectos metodológicos y resultados del cambio de año base de 2005 a 2010

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 / Medio Ambiente y Desarrollo / Población y Desarrollo / Política Fiscal / Políticas Sociales / Recursos Naturales e Infraestructura / Seminarios y Conferencias.

Manuales de la CEPAL

- 4 Territorio e igualdad: planificación del desarrollo con perspectiva de género, 2016, 84 p.
- 3 Manual de formación regional para la implementación de la resolución 1325 (2000) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas relativa a las mujeres, la paz y la seguridad, María Cristina Benavente R., Marcela Donadio, Pamela Villalobos, 2016, 126 p.
- 2 Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios, Estefani Rondón Toro, Marcel Szantó Narea, Juan Francisco Pacheco, Eduardo Contreras, Alejandro Gálvez, 2016, 212 p.

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



REVISTA

MIGUEL TORRES
Editor

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 HEYMANN
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

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CEPAL

Publicación de las Naciones Unidas • S.16-01253 • Abril de 2017 • ISSN 0252-0257
Copyright © Naciones Unidas • Impreso en Santiago

