

REFLEXIONES

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Restricciones vinculadas a la inestabilidad y trampas del desarrollo: un análisis empírico de los ciclos de crecimiento y la volatilidad económica en América Latina y el Caribe

DANILO SPINOLA

7

El papel de los servicios en el desarrollo económico y la relación centro-periferia

WALLACE MARCELINO PEREIRA, FABRÍCIO JOSÉ MISSIO
Y FREDERICO GONZAGA JAYME JR.

29

Análisis de la integración comercial centroamericana desde la perspectiva del valor agregado intrarregional

ROBERTO OROZCO Y RAMÓN PADILLA PÉREZ

61

La seguridad energética de Centroamérica: propuesta para una estimación abarcadora

DAYNIER ESCALANTE PÉREZ

81

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y las narrativas de la política social en Costa Rica: historia de una (breve) oportunidad

JULIANA MARTÍNEZ FRANZONI Y DIEGO SÁNCHEZ-ANCOCHEA

101

Política de desarrollo productivo para Chile: una alternativa al estancamiento

MANUEL AGOSIN

123

Traspaso de los choques del tipo de cambio en el Brasil como pequeña economía abierta

THALLIS MACEDO DE ASSIS GONÇALVES,
LUIZ FERNANDO CERQUEIRA Y CARMEM APARECIDA FEIJÓ

141

La privatización de los sistemas de salud, la pandemia y la desprivatización en debate

MARÍA JOSÉ LUZURIAGA

165

Complejidad económica y empleo en los estados del Brasil

ARTHUR RIBEIRO QUEIROZ, JOÃO PRATES ROMERO
Y ELTON EDUARDO FREITAS

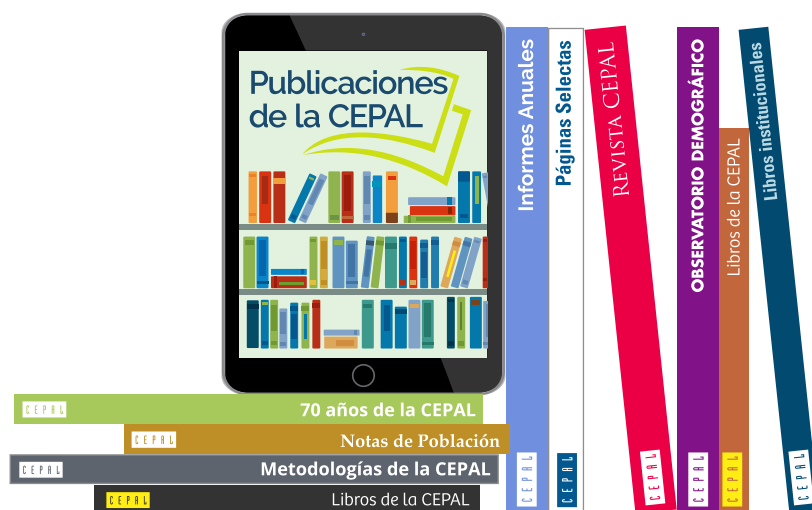
185

Aspectos demográficos y convergencia regional de los ingresos en el Brasil: enfoque de datos de panel

RUBIANE DANIELE CARDOSO DE ALMEIDA,
BENJAMIN M. TABAK Y TITO BELCHIOR SILVA MOREIRA

207

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

Deseo registrarme



NACIONES UNIDAS



www.cepal.org/es/publications



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal



www.issuu.com/publicacionescepal/stacks



www.cepal.org/es/publicaciones/apps

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

CEPAL

REVISTA

COMISIÓN
ECONÓMICA PARA
AMÉRICA LATINA
Y EL CARIBE

JOSÉ MANUEL SALAZAR-XIRINACHS
Secretario Ejecutivo

RAÚL GARCÍA-BUCHACA
*Secretario Ejecutivo Adjunto para
Administración y Análisis de Programas*

SALLY SHAW
*Directora de la División
de Documentos y Publicaciones*

OSVALDO SUNKEL
Presidente del Consejo Editorial

MIGUEL TORRES
Editor



NACIONES UNIDAS

CEPAL

José Manuel Salazar-Xirinachs
Secretario Ejecutivo

Raúl García-Buchaca
Secretario Ejecutivo Adjunto para
Administración y Análisis de Programas

Sally Shaw
Directora de la División
de Documentos y Publicaciones

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 de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

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
LC/PUB.2023/4-P
Número de venta: S.23.II.G.9
Distribución: G
Copyright © Naciones Unidas, 2023
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.22-01181

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Revista CEPAL*, N° 139 (LC/PUB.2023/4-P), Santiago, 2023.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.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

Restricciones vinculadas a la inestabilidad y trampas del desarrollo: un análisis empírico de los ciclos de crecimiento y la volatilidad económica en América Latina y el Caribe <i>Danilo Spinola</i>	7
El papel de los servicios en el desarrollo económico y la relación centro-periferia <i>Wallace Marcelino Pereira, Fabrício José Missio y Frederico Gonzaga Jayme Jr.</i>	29
Análisis de la integración comercial centroamericana desde la perspectiva del valor agregado intrarregional <i>Roberto Orozco y Ramón Padilla Pérez</i>	61
La seguridad energética de Centroamérica: propuesta para una estimación abarcadora <i>Daynier Escalante Pérez</i>	81
La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y las narrativas de la política social en Costa Rica: historia de una (breve) oportunidad <i>Juliana Martínez Franzoni y Diego Sánchez-Ancochea</i>	101
Política de desarrollo productivo para Chile: una alternativa al estancamiento <i>Manuel Agosin</i>	123
Traspaso de los choques del tipo de cambio en el Brasil como pequeña economía abierta <i>Thallis Macedo de Assis Gonçalves, Luiz Fernando Cerqueira y Carmem Aparecida Feijó</i>	141
La privatización de los sistemas de salud, la pandemia y la desprivatización en debate <i>María José Luzuriaga</i>	165
Complejidad económica y empleo en los estados del Brasil <i>Arthur Ribeiro Queiroz, João Prates Romero y Elton Eduardo Freitas</i>	185
Aspectos demográficos y convergencia regional de los ingresos en el Brasil: enfoque de datos de panel <i>Rubiane Daniele Cardoso de Almeida, Benjamin M. Tabak y Tito Belchior Silva Moreira</i>	207
Orientaciones para los colaboradores de la Revista CEPAL	222
Publicaciones recientes de la CEPAL	223

Notas explicativas

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

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

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

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

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

, La coma se usa para separar los decimales.

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

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

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

Restricciones vinculadas a la inestabilidad y trampas del desarrollo: un análisis empírico de los ciclos de crecimiento y la volatilidad económica en América Latina y el Caribe

Danilo Spinola

Resumen

Este artículo presenta una investigación empírica sobre la volatilidad económica de América Latina y el Caribe, comparándola con la de otras regiones. Primero se utiliza un filtro pasabanda asimétrico para descomponer series cronológicas de crecimiento del PIB en ciclos de diferentes tipos de 136 países, usando datos de Maddison Project Database del período 1950-2018. Después se utilizan métodos de agrupamiento k -medias para clasificar patrones de volatilidad. En la mayoría de los países de la región, la volatilidad se explica por el dominio relativo de ciclos económicos largos vinculados a una fuerte dependencia de las exportaciones de productos básicos, con cambios en la especialización resultado de cambios impulsados por la tecnología en los insumos utilizados por los países a los que exportan. Pese a lo que se afirma en la literatura, la región no es la más volátil del mundo, pero sus países tienen muchas características particulares comunes.

Palabras clave

Condiciones económicas, crecimiento económico, estructura económica, macroeconomía, producto interno bruto, ciclos económicos, análisis económico, América Latina y el Caribe

Clasificación JEL

C21, C32, O47

Autor

Danilo Spinola es Profesor Titular del Departamento de Finanzas y Economía de la Birmingham City Business School (Reino Unido). Correo electrónico: danilo.spinola@bcu.ac.uk.

I. Introducción

Históricamente, mantener el crecimiento ha sido un problema central para muchos países en desarrollo que intentan aplicar una estrategia de desarrollo virtuosa (Foster-McGregor, Kaba y Szirmai, 2015). En los países en desarrollo constantemente se observan etapas de crecimiento a corto plazo y una gran volatilidad de los precios macroeconómicos, lo que reduce su período promedio de crecimiento estable. El resultado es un patrón endógeno de inestabilidad, la reproducción de la desigualdad, salidas netas de capital financiero y pronunciadas caídas de la inversión. La volatilidad macroeconómica impone importantes limitaciones al proceso de desarrollo económico, afectando la toma de decisiones a largo plazo y generando crisis periódicas (Stiglitz, 2000). Además, repercute en la estructura económica, al socavar el crecimiento económico a largo plazo (Ocampo, Rada y Taylor, 2009).

Si bien la volatilidad macroeconómica no es un tema nuevo, en la actualidad constituye un problema central para los países en desarrollo. Pese a su importancia, se han realizado pocos esfuerzos para comprender las consecuencias del tipo de volatilidad que se desprende de la estructura de producción e incide en las posibles tasas de crecimiento de los sistemas económicos. Por lo general, se considera que la volatilidad está relacionada con las fluctuaciones del mercado bursátil y la deuda pública (Eichengreen y Hausmann, 2010), y no con la fragilidad estructural y la estructura de producción, lo que deja un vacío en la bibliografía.

Tomando como base la teoría estructuralista (Ocampo, 2002; Taylor, 1991), el objetivo de este trabajo es abordar el fenómeno periódico de la volatilidad como algo impulsado por la fragilidad estructural (definida como la incapacidad de una economía para absorber perturbaciones económicas externas). En este artículo, que se centra en aspectos asociados a la volatilidad del crecimiento del PIB, se demuestran empíricamente diferentes patrones de volatilidad en una variedad de países y regiones.

Muchos autores estructuralistas han argumentado que las causas estructurales de la volatilidad en América Latina y el Caribe están relacionadas con la posición periférica de la región en la división internacional del trabajo (French-Davis, 2005; Ocampo, Rada y Taylor, 2009; Prebisch, 1949). Dicha posición se caracteriza por fragilidades externas asociadas a la estructura de producción especializada de estos países, que se traducen en una baja resiliencia frente a perturbaciones externas, lo que constituye una importante fuente de volatilidad. En este sentido, autores de tradición estructuralista sostienen que el desarrollo histórico de las economías latinoamericanas y caribeñas las ha dotado de un aspecto idiosincrásico que las hace más frágiles (Furtado, 1965). Sin embargo, faltan investigaciones empíricas que demuestren (o desmientan) esta afirmación. ¿Los patrones de volatilidad de las economías de América Latina y el Caribe son realmente distintos de los de los países desarrollados y otras regiones en desarrollo?

Para responder a esta pregunta, i) se presentarán algunos hechos estilizados sobre la volatilidad del crecimiento del PIB de los países del conjunto de datos con que se trabajó, ii) se aplicarán técnicas de filtrado para descomponer las series cronológicas de crecimiento económico en diferentes tipos de ciclo y se analizarán los patrones que se desprenden de los datos y iii) se utilizará el análisis de conglomerados para elaborar una tipología que agrupe a los países según sus patrones de volatilidad. Esta estrategia metodológica permitirá analizar el tipo de procesos del ciclo de expansión seguidos por cada país.

En la sección II se ofrece una breve revisión de la bibliografía sobre el tema que abarca: i) las principales teorías que subyacen a la idea de los ciclos económicos, ii) la perspectiva estructuralista y iii) las pruebas empíricas de la existencia de ciclos. En la sección III se presentan los datos utilizados en esta investigación. La sección IV se centra en las metodologías empleadas: el filtro pasabanda de Christiano-Fitzgerald y el método *k*-medias de análisis de conglomerados. La sección V presenta pruebas de los datos originales antes de la aplicación del método de filtrado. En la sección VI se

muestran los resultados tras la aplicación de los filtros a los datos y se los analiza de acuerdo con los distintos tipos de ciclo. Por último, en la sección VII se resumen los principales resultados y se presentan las conclusiones.

II. Revisión bibliográfica

Esta sección consiste en una revisión bibliográfica que presenta el debate clásico y contemporáneo sobre los ciclos económicos y la volatilidad, abarcando tres aspectos principales: i) la relevancia de los ciclos para la teoría económica, ii) el enfoque adoptado en la teoría estructuralista respecto de la volatilidad y iii) algunos datos metodológicos y empíricos de los ciclos en la teoría del crecimiento.

1. La teoría del ciclo

El estudio y desarrollo de las teorías del ciclo ha ayudado a muchos analistas a comprender la dinámica económica. Diferentes teorías han abordado la observación de los ciclos económicos con sus propias explicaciones del fenómeno (Korotayev y Tsirel, 2010). La importancia de estudiar estos ciclos radica en que, cuando se producen en determinadas variables económicas clave, afectan tanto el comportamiento económico a corto y largo plazo de los países como sus estrategias de desarrollo. La existencia y las causas del comportamiento cíclico han sido ampliamente abordadas por toda una tradición en cliometría y cliodinámica.

Los economistas llevan mucho tiempo afirmando que es posible detectar patrones cíclicos en los precios y el crecimiento económicos. En los albores de la disciplina, Juglar (1863) mostró que los ciclos estaban relacionados con la actividad comercial. Estos iban de 8 a 11 años y se debían al vencimiento de las inversiones. Más adelante, esta idea se transformó en la teoría del ciclo económico, que actualmente constituye un principio de la economía. En cuanto a los ciclos de largo plazo, Kondratiev (1935) analizó la existencia de períodos de volatilidad en la economía mundial cada 45 a 60 años (Korotayev y Tsirel, 2010). La identificación y las causas de los ciclos largos siguen siendo objeto de debate, como se verá más adelante. Otro tipo de comportamiento cíclico, esta vez de mediano plazo, fue descubierto por Kuznets (1940), que lo relacionó con la inversión en infraestructura. Este tipo de ciclo fue abordado por Abramovitz (1961 y 1969), que analizó empíricamente la recurrencia de períodos de crisis en el crecimiento económico en una amplia gama de países a intervalos similares. Los ciclos muy cortos (ciclos de Kitchin) suelen estar relacionados con cambios de inventario (Korotayev y Tsirel, 2010) y flujos de inversión de cartera internacionales que crean oscilaciones a corto plazo.

En su libro clásico sobre los ciclos económicos, Schumpeter (1939) describió cómo los aspectos tecnológicos se vinculaban al comportamiento cíclico de una economía y propuso una tipología para ellos en función de su periodicidad. Una versión actualizada de su tipología (Jadevicius y Huston, 2014) permite identificar cuatro tipos de ciclos: el ciclo de Kitchin (de 3 a 5 años), el ciclo de Juglar (de 8 a 11 años), el ciclo de Kuznets (de 15 a 25 años) y la onda de Kondratiev (de 45 a 60 años). El presente estudio se basa en esta tipología. Se toma un intervalo ampliado para cada ciclo con el fin de contar con una cobertura temporal completa en la calibración del filtro pasabanda, que va de 2 a 60 años. Las fluctuaciones de los ciclos económicos no solo están relacionadas con aspectos particulares de una determinada economía, sino que se encuentran presentes en todas las economías, cada una con su naturaleza especial.

Las razones que explican la existencia de los ciclos son un gran tema de debate en la teoría económica, y diferentes autores han tratado de comprenderlas. Entre las causas planteadas se encuentran: i) la acumulación de existencias (Kitchin, 1923), ii) el comportamiento crediticio, iii) el

vencimiento de las inversiones (Besomi, 2014; Fukuda, 2009), iv) las inversiones en infraestructura (Abramovitz, 1969; Kuznets, 1940), v) el desarrollo tecnológico (Perez, 2010; Schumpeter, 1939) y vi) los flujos financieros internacionales. También hay que tener en cuenta la teoría de la deflación de la deuda de Fisher (Palley, 2008) y la hipótesis de la inestabilidad financiera (Minsky, 2016).

La tradición estructuralista se compone de teorías que buscan explicar el comportamiento de los ciclos en los países en desarrollo, analizando aspectos del sistema macroeconómico relacionados tanto con la oferta como con la demanda. La particularidad de estas teorías es que tratan los ciclos como endógenos al comportamiento del sistema, con lo que se diferencian del marco tradicional del ciclo económico real, que trata las principales fuentes de los ciclos como exógenas (Kydland y Prescott, 1990). Desde la perspectiva del ciclo económico real, el buen funcionamiento de los mercados da lugar a un equilibrio estable, lo que significa que las fluctuaciones son el resultado de perturbaciones reales (por ejemplo, tecnológicas) que se traducen en respuestas eficientes del mercado, y no una característica estructural de determinados sistemas económicos.

2. Estructuralismo y volatilidad: ¿por qué los países en desarrollo son tan volátiles y cuál es la posición de América Latina y el Caribe a nivel internacional?

El concepto centro-periferia se ubica en el centro de las investigaciones llevadas a cabo por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), históricamente vinculada a la tradición estructuralista latinoamericana. Desde los estudios realizados por Prebisch (1949), Sunkel (1972), Furtado (1983) y Fajnzylber (1990), y más recientemente por Ocampo (2002), Botta (2010), Pérez Caldentey y Vernengo (2010), y Cimoli, Porcile y Rovira (2010), América Latina y el Caribe ha sido considerada como una región con una dinámica económica particular en comparación con otras regiones. Su posición periférica en la división internacional del trabajo la convierte en una región con una dinámica económica peculiar. Taylor (1991) modela y resume los efectos de la dinámica centro-periferia en el establecimiento de una dinámica cíclica. Plantea que los ciclos pronunciados han sido consecuencia del desarrollo económico e institucional idiosincrásico de la región a lo largo de la historia, una particularidad que repercute en la dinámica de crecimiento a corto y largo plazo.

Prebisch (1949) desarrolló una teoría que explica el surgimiento de una dinámica centro-periferia (o núcleo-periferia) en el sistema internacional. La posición de cada país en el sistema depende de los tipos de bienes que produce (su intensidad tecnológica), lo que determina cómo participa dicho país en la división internacional del trabajo. El centro (el Norte, que incluye a los países centrales o del grupo central del sistema) es el epicentro del cambio tecnológico, el lugar donde se producen nuevos productos avanzados de alta tecnología con una elevada elasticidad renta de la demanda. La periferia (el Sur), por su parte, participa en la dinámica internacional produciendo y exportando materias primas y productos de baja tecnología. Esta teoría marcó el inicio de la tradición estructuralista latinoamericana. Bielschowsky y Torres (2018) repasan todos los avances de la teoría estructuralista a lo largo de los 70 años de pensamiento económico cepalino.

El resultado ha sido el surgimiento de una distribución desigual de las capacidades productivas y tecnológicas que se reproducen endógenamente a lo largo del tiempo, lo que da lugar a diferencias institucionales en las que la periferia tiene una dinámica económica distinta en su desarrollo a largo plazo en comparación con el centro. En el marco centro-periferia, el subdesarrollo de la estructura de producción se considera el principal factor que contribuye a la creciente fragilidad de los países en desarrollo (la periferia). Desde una perspectiva a largo plazo, la teoría postula un deterioro a largo plazo de los términos de intercambio (la hipótesis de Prebisch-Singer) que crea barreras al desarrollo económico.

Pasando a la tradición poskeynesiana, Thirlwall (1979 y 2012) desarrolló el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos. En esta teoría, los países se ven limitados a largo plazo por la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones y exportaciones de los productos que comercializan. Un aumento de la tasa de crecimiento debe ser compatible con la estabilidad del sector externo, que depende de la estructura de producción y define el patrón de fragilidad. Más recientemente, Cimoli y Porcile (2014) vincularon las restricciones externas a las capacidades tecnológicas de los países periféricos, fusionando las perspectivas poskeynesiana, estructuralista y evolutiva.

La falta de dinamismo de la estructura productiva de los países en desarrollo y la fragilidad antes mencionada han dado lugar a un patrón específico de especialización del comercio internacional. Las actividades de los países en desarrollo se concentran en productos de baja tecnología y bienes altamente estandarizados (productos básicos). Esto crea una desventaja y empeora los términos de intercambio: la especialización en productos básicos se traduce en una mayor volatilidad. Importantes estudios, como el de Ziesemer (2010), han evaluado los términos de intercambio observando las tendencias de los precios de los productos básicos: los precios de los productos básicos en los mercados internacionales son más volátiles que los de los productos manufacturados de alta tecnología. Esta volatilidad afecta las condiciones de la balanza de pagos de los países en desarrollo no solo a largo plazo, como analiza Thirlwall (2012), sino también a corto plazo, lo que limita el desarrollo económico. La fuente de la elevada volatilidad en los países en desarrollo puede ser la mayor fragilidad creada por una estructura de producción especializada y poco dinámica (Hausmann y Gavin, 1996), resultado, a su vez, de un tipo específico de participación periférica en la división internacional del trabajo.

Esto puede explicarse por ciertos mecanismos específicos. Una mayor volatilidad de los precios internacionales genera un desajuste en la balanza de pagos (exportaciones, importaciones y flujos de capital) que afecta el crecimiento económico a través de los siguientes canales:

- Desde una perspectiva keynesiana, aumenta la incertidumbre, afectando a las decisiones de los agentes económicos a corto y largo plazo, percibiéndose como menos rentables los proyectos de inversión que inmovilizan grandes cantidades de capital. La eficiencia marginal del capital se reduce, como describe Keynes (2022). El resultado es una menor cantidad de proyectos a largo plazo, con menores inversiones y menos demanda agregada, lo que se traduce en un menor crecimiento económico.
- La inestabilidad de la cuenta exterior reduce las posibilidades de importar bienes de capital. Esto es especialmente grave para los países en desarrollo, en los que una estrategia de convergencia virtuosa requiere el acceso a bienes de capital (maquinaria) de la vanguardia tecnológica (Stiglitz, 2000).
- La volatilidad de los precios externos afecta el tipo de cambio real de un país. Las grandes fluctuaciones del tipo de cambio aumentan la incertidumbre, lo que puede generar más oportunidades para el arbitraje y la especulación, pero no mejora el potencial de desarrollo (Andrade y Prates, 2013).
- La incertidumbre no solo afecta la inversión, sino también el consumo. Los salarios reales son muy sensibles a las variaciones del tipo de cambio. En un entorno incierto, el canal de precios reduce el consumo y la demanda agregada (Gabriel, Jayme y Oreiro, 2016).
- El aumento de la incertidumbre respecto de la inversión y el tipo de cambio incide en el comportamiento de los agentes a través de una mayor volatilidad de los precios. Los agentes se defienden aumentando los precios para proteger su margen de beneficio (Steindl, 1979). La volatilidad también puede considerarse entonces un mecanismo inflacionario.

- Una menor inversión, especialmente en el sector manufacturero, también está relacionada con una menor productividad. Siguiendo la discusión clásica de Kaldor-Verdoorn (Kaldor, 1975), debatida por McCombie y Spreafico (2016), la inversión y el crecimiento impulsan no solo el acervo de capital, sino también su calidad, generando economías de escala y más oportunidades de aprendizaje. Se trata, pues, de otro mecanismo que refuerza el subdesarrollo mediante la especialización en actividades de baja tecnología.

Destacados economistas pertenecientes a la corriente principal de la economía han planteado que la fragilidad está correlacionada con una menor resiliencia a las perturbaciones, especialmente en el caso de perturbaciones externas derivadas de cambios bruscos en los precios (Blanchard y Gali, 2007) y también de cuestiones institucionales (Acemoglu y Robinson, 2012). Los países con exportaciones menos diversificadas son los que más sufren la volatilidad de los precios externos. Históricamente, la volatilidad ha sido mucho mayor en el caso de los bienes de baja tecnología que en el de los bienes manufacturados de alta tecnología, lo que agrava la fragilidad de los países en desarrollo.

La mayor parte de la bibliografía por lo general se centra en los aspectos del desarrollo a corto y mediano plazo, pero también es conveniente centrarse en el componente a largo plazo, que, según el análisis empírico en que se basa este artículo, puede ser crucial para explicar muchos de los mecanismos oscilatorios que operan en América Latina y el Caribe.

Partiendo del análisis tradicional utilizado para explicar los ciclos, otra explicación importante de la dinámica de la volatilidad, especialmente en las economías en desarrollo, reside en los cambios en la composición de los insumos en un nuevo paradigma tecnológico emergente (Bollen y Appold, 1993; Bunker, 1985; Brady, Kaya y Gereffi, 2011). Esto relaciona la idea de ondas largas con la de dependencia de los recursos naturales. Una prueba interesante de ello procede del largo análisis histórico de América Latina realizado por Bértola y Ocampo (2012). Los autores observan el papel central que la dinámica internacional ha tenido históricamente en la composición del desarrollo y el papel crucial que la reorganización de las actividades económicas (relacionadas con los recursos naturales) ha desempeñado en la determinación de las pautas de desarrollo, la volatilidad y las crisis. Bulmer-Thomas (2003) asocia la dependencia de la integración de insumos con el legado colonial de los países latinoamericanos, siguiendo la misma línea argumental que Furtado (1959) al discutir la formación económica del Brasil. Estas contribuciones se centran en las razones estructurales por las que los países en desarrollo, especialmente en América Latina y el Caribe, exhiben un patrón fuerte y permanente de auge y caída.

El patrón importaciones-exportaciones es un elemento central de este debate, ya sea en relación con las fluctuaciones a corto plazo o con las ondas a largo plazo. Como se ha señalado, toda una tradición literaria ha tratado de identificar las fuentes de la volatilidad a corto y largo plazo, pero muy pocos estudios se han propuesto medirlas y explicarlas. El presente estudio tiene por objeto utilizar la teoría del ciclo económico para medir distintos aspectos de la volatilidad.

3. Metodologías de análisis del ciclo y pruebas empíricas de los ciclos económicos

En el campo de las series cronológicas se han desarrollado diferentes metodologías para extraer ciclos de las series cronológicas de datos originales de crecimiento del PIB. Existe toda una tradición en disciplinas como la física (dinámica oscilatoria) donde las frecuencias se consideran esenciales para comprender el comportamiento de ciertos fenómenos volátiles. Lo mismo ocurre en la economía, donde se puede observar empíricamente la existencia de un comportamiento cíclico en muchas variables económicas.

Cabe mencionar tres metodologías principales utilizadas para observar empíricamente la existencia de ciclos: el análisis espectral (Bossier y Huye, 1981; Korotayev y Tsirel, 2010; Van Ewijk, 1981), el enfoque

de diseño de filtros (Kriegel, Kröger y Zimek, 2009; Metz y Stier, 1992) y el análisis de olas pequeñas (Gallegati y otros, 2017). Estas metodologías se centran en el análisis de distintas frecuencias que surgen de series cronológicas reales.

El análisis espectral aplica transformadas de Fourier a las series cronológicas y observa su espectro en distintas frecuencias. Mediante la utilización de densidades espectrales de energía, es posible entonces detectar la existencia de oscilaciones periódicas en la serie cronológica. Este método comienza eliminando la tendencia de la serie como requisito de estacionariedad. Las transformaciones de Fourier utilizan combinaciones de senos y cosenos para representar una función no local, de modo que los cambios afectan a toda la función. Esta restricción permite utilizar la transformación en ventanas (bandas). El análisis de olas pequeñas es análogo al análisis espectral, pero utiliza un dominio finito.

Es importante mencionar los trabajos sobre rupturas estructurales, que siguen a Pritchett (2000) y Bluhm, Crombrughe y Szirmai (2016) en su intento de captar cambios en los regímenes de crecimiento. En esta literatura, una serie cronológica no se entiende como un componente cíclico en torno a una tendencia estable, ya que las rupturas cambian la pendiente de la tendencia a lo largo del tiempo, como se observa en la descomposición tendencia-ciclo de Perron y Wada (2016). Este enfoque puede ayudar a comprender los cambios en curso en las estrategias de desarrollo. Debido al enfoque en los componentes cíclicos históricos y a la necesidad de un gran número de observaciones, se optó por estudiar la descomposición del filtro con rupturas estructurales en una fase posterior de la investigación. La gran cantidad de interrupciones reduce el número de observaciones disponibles para observar los ciclos globales, lo que puede reducir la precisión de los resultados cíclicos. Por consiguiente, en este análisis no se utilizaron rupturas estructurales, sino que se dejó para más adelante la comparación de sus resultados con los de un análisis que sí utilice rupturas.

En este artículo se utiliza un enfoque de diseño de filtros, un desarrollo del análisis espectral que implica la identificación de un filtro de banda específico. Como describe y enumera Pollock (2013), existen varios filtros posibles. Uno de los más utilizados es el filtro de paso bajo, también conocido como filtro de Hodrick-Prescott (Hodrick y Prescott, 1997). Pese a ser una de las más utilizadas, esta metodología fue duramente criticada por Hamilton (2017) debido a su fuerte sesgo. Otra metodología importante es el filtro pasabanda, en sus versiones simétrica (Baxter-King) y asimétrica (Christiano-Fitzgerald). Este último se utiliza para observar ondas largas y ciclos de crecimiento. El procedimiento consiste en filtrar coeficientes para aislar frecuencias específicas a fin de identificar la banda de filtro ideal. En este estudio se utiliza el filtro pasabanda asimétrico de Christiano y Fitzgerald (2003), que también utilizaron Erten y Ocampo (2013) para identificar los ciclos de los productos básicos.

Se encontraron algunos datos empíricos que demuestran la existencia de patrones regulares de volatilidad (ciclos) en el crecimiento del PIB. Hay muchos estudios que ponen a prueba la existencia de ciclos a escala mundial. Utilizando el análisis espectral, Korotayev y Tsirel (2010) sostienen que es muy probable que los ciclos de Kitchin, Juglar y Kondratiev existan a nivel mundial. Los ciclos de Kuznets son el tercer armónico del ciclo de Kondratiev y se ha detectado que ocurren cada 17 años a nivel mundial. En otro estudio importante, Diebolt y Doliger (2008) identificaron las oscilaciones de Kuznets en el crecimiento del PIB.

Aunque estos estudios apuntaban a la existencia de un comportamiento cíclico en los sistemas económicos, es importante señalar que las conclusiones de la literatura siguen abiertas al debate, pues los resultados obtenidos son contradictorios y varían según la metodología aplicada. Aún hay desacuerdo sobre la existencia empírica de ondas cortas y largas (Bosselle, 2015). Si bien este debate no es objeto del presente estudio, que no pretende cuestionar los resultados de las investigaciones citadas, cabe mencionar que la existencia de ciclos regulares de crecimiento del PIB sigue siendo un tema controvertido.

III. Datos

En este artículo se utiliza la base de datos Maddison Project Database, actualizada con datos de los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial. La base de datos se basa en el trabajo de Maddison (2001 y 2003) y ha sido actualizada recientemente por Bolt y Van Zanden (2014), que calcularon datos históricos a largo plazo del PIB per cápita de un gran número de países y regiones. La base de datos contiene información desde la antigüedad hasta 2010. Se seleccionó el período 1950-2010 y se utilizaron las tasas de crecimiento del PIB per cápita de la base de datos del Banco Mundial para actualizar la información de 2010 a 2018. El procedimiento de actualización consistió en eliminar el crecimiento demográfico de la base de datos para determinar el crecimiento del PIB (no el crecimiento per cápita). Las antiguas repúblicas soviéticas y la ex-Yugoslavia se excluyeron de la base de datos debido a problemas con sus datos.

La base de datos con que se trabajó incluye datos de crecimiento del PIB de 136 países desde 1951 hasta 2018. Se aplicó el filtro pasabanda de Christiano y Fitzgerald (2003) a las series cronológicas de cada país y se descompusieron los datos originales en diferentes ciclos. Con los datos del ciclo ampliados, estos ciclos cubren el tramo muy corto de 2 a 8 años (ciclo de Kitchin), el tramo corto de 8 a 15 años (ciclo de Juglar), el tramo medio de 15 a 30 años (ciclo de Kuznets) y el tramo largo de 30 a 60 años (ciclo de Kondratiev). Se utilizó el método *k*-medias para agrupar los resultados, dividiendo los patrones de inestabilidad en diferentes grupos.

Los datos de crecimiento del PIB se utilizaron en la investigación por dos razones principales: i) para eliminar el problema de la no estacionariedad de las series cronológicas, ya que la estacionariedad es un requisito fundamental del análisis de descomposición por filtrado, y ii) porque el crecimiento del PIB se centra únicamente en el aspecto dinámico de la volatilidad. La finalidad no es observar cómo las reservas de riqueza (nivel del PIB) afectan a la volatilidad, sino cómo el flujo (crecimiento) está relacionado con un patrón oscilatorio.

IV. Metodología

1. El filtro pasabanda

Erten y Ocampo (2013) utilizan el filtro pasabanda asimétrico para determinar los ciclos de precios de los productos básicos. El mismo método se emplea aquí para filtrar las series cronológicas de crecimiento del PIB. El filtro pasabanda asimétrico permite descomponer una serie cronológica en distintos componentes de frecuencia, que después se utilizan para detectar los ciclos en las distintas series cronológicas. Este enfoque se combina con la identificación de ciclos de mediano plazo, siguiendo a Comin y Gertler (2003) y a Drehmann, Borio y Tsatsaronis (2012). El método adoptado divide el crecimiento del PIB per cápita (y) en cinco componentes: i) un ciclo largo (y^{LR}) con periodicidades de 30 a 60 años (ciclo de Kondratiev), ii) un componente de mediano plazo (y^{MR}) con periodicidades de 15 a 30 años (ciclo de Kuznets), iii) un ciclo corto (y^{SR}) con periodicidades de 8 a 15 años (ciclo de Juglar), iv) un componente cíclico de muy corto plazo (y^{SSR}) con periodicidades inferiores a 8 años (ciclo de Kitchin) y v) un componente residual e , que se tratará más adelante como componente estructural.

$$y_t \equiv y^{LR}_t + y^{MR}_t + y^{SR}_t + y^{SSR}_t + e \quad (1)$$

Según el análisis de Erten y Ocampo (2013), la duración promedio de un superciclo es de 35,7 años, con un mínimo de 24 años y solo 3 (de 18) superciclos duran más de 40 años. Se considera

que el ciclo de Kuznets tiene una periodicidad de entre 15 y 30 años. Por tanto, la tendencia a largo plazo tiene una periodicidad de más de 30 años y hasta 60 años, siguiendo las ondas de Kondratiev. Una onda de Juglar de duración media se define entonces como aquella que tiene una periodicidad de entre 8 y 15 años, mientras que el ciclo corto de Kitchin tiene una periodicidad inferior a 8 años.

La idea de este procedimiento es identificar distintos tipos de ciclo a partir de las series cronológicas originales y aplicar la metodología a todos los países sobre los que se dispone de datos. A continuación, se agrupan en conglomerados los países con características cíclicas similares (por ejemplo, mayores oscilaciones en ciclos cortos). Por último, se estudian las características de cada grupo. El filtro pasabanda asimétrico es útil en este caso, ya que sirve para identificar las bandas de los períodos en los que se quiere extraer los ciclos. Una vez determinadas las categorías, es posible determinar si los países de América Latina y el Caribe presentan similitudes y qué las explica.

Inicialmente se utilizó el filtro pasabanda para extraer el ciclo de Kitchin de alta frecuencia de la serie cronológica original (véase el cuadro 1). A continuación, se ajustó la banda para extraer el ciclo de Juglar de los residuos del ciclo de Kitchin. A partir de los residuos del ciclo de Juglar, se extrajo el ciclo de Kuznets. El mismo procedimiento se utilizó para extraer el ciclo de Kondratiev de los residuos del ciclo de Kuznets. Los datos resultantes forman un residuo, que se relaciona con el crecimiento económico a largo plazo. La suma de los cinco componentes da como resultado la serie cronológica original. El análisis de conglomerados puede utilizarse para agrupar los diferentes patrones de ciclicidad extraídos en el caso de cada país.

Cuadro 1

Ciclos en la teoría económica y sus respectivos períodos de tiempo

Nombre del ciclo	Origen principal	Período (En años)	Posible causa según la teoría
Kitchin	Mercado/flujo financieros	0-8	Existencias (consumo)/decisiones de cartera
Juglar	Ciclo de inversión comercial	8-15	Inversiones a mediano plazo
Kuznets	Ciclo de inversión estructural	15-30	Inversiones a largo plazo (infraestructura)
Kondratiev	Ciclo tecnológico	30-60	Cambio de paradigma tecnológico
Residual	Tendencia	-	Elemento estructural, capital humano

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis de conglomerados

El análisis de conglomerados consiste en organizar los elementos en grupos similares por atributos seleccionados. No existe una forma estándar de agrupación y se utilizan muchas metodologías diferentes para agrupar elementos con aspectos similares. En este trabajo se usa la metodología *k*-medias, un método de cuantificación vectorial que agrupa las observaciones en conglomerados dividiendo el espacio de datos en regiones, para dividir los países seleccionados en grupos separados en función de sus desviaciones típicas del ciclo.

El método *k*-medias minimiza la distancia en un gráfico para agrupar elementos con características similares (seleccionadas). Hay que determinar el número de grupos (conglomerados) que se desea encontrar y el método determina qué observaciones son similares por la distancia entre ellas. El método *k*-medias puede utilizar muchas variables. Por ejemplo, se podrían elegir ocho características relevantes para agrupar personas con intereses similares de una población seleccionada.

Técnicamente, se trata de un método aleatorio que divide los datos en distintos conglomerados *k*. Los objetos *n* se agrupan en conglomerados según la media más próxima. El número óptimo de conglomerados no se conoce y debe determinarse exógenamente (no obstante, hay pruebas que

ayudan a hacerlo). El objetivo de esta metodología es minimizar la varianza dentro del conglomerado (la función de error al cuadrado). Para ello, se identifica una función objetivo j que se utiliza para calcular una función de distancia que, a continuación, debe minimizarse. La función objetivo se puede expresar como:

$$j = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n \|x_i^{(j)} - c_j\|^2 \quad (2)$$

donde x_i representa el caso i y c_j el centroide para el conglomerado j . El método primero calcula k conglomerados dados exógenamente. A continuación, selecciona aleatoriamente los centros de los conglomerados y les asigna observaciones, siguiendo la función de distancia, y calcula la media de cada objeto. Este método se repite hasta que se minimizan las distancias y se obtienen conglomerados en los que los países similares se separan de aquellos que son disímiles con respecto a las variables seleccionadas.

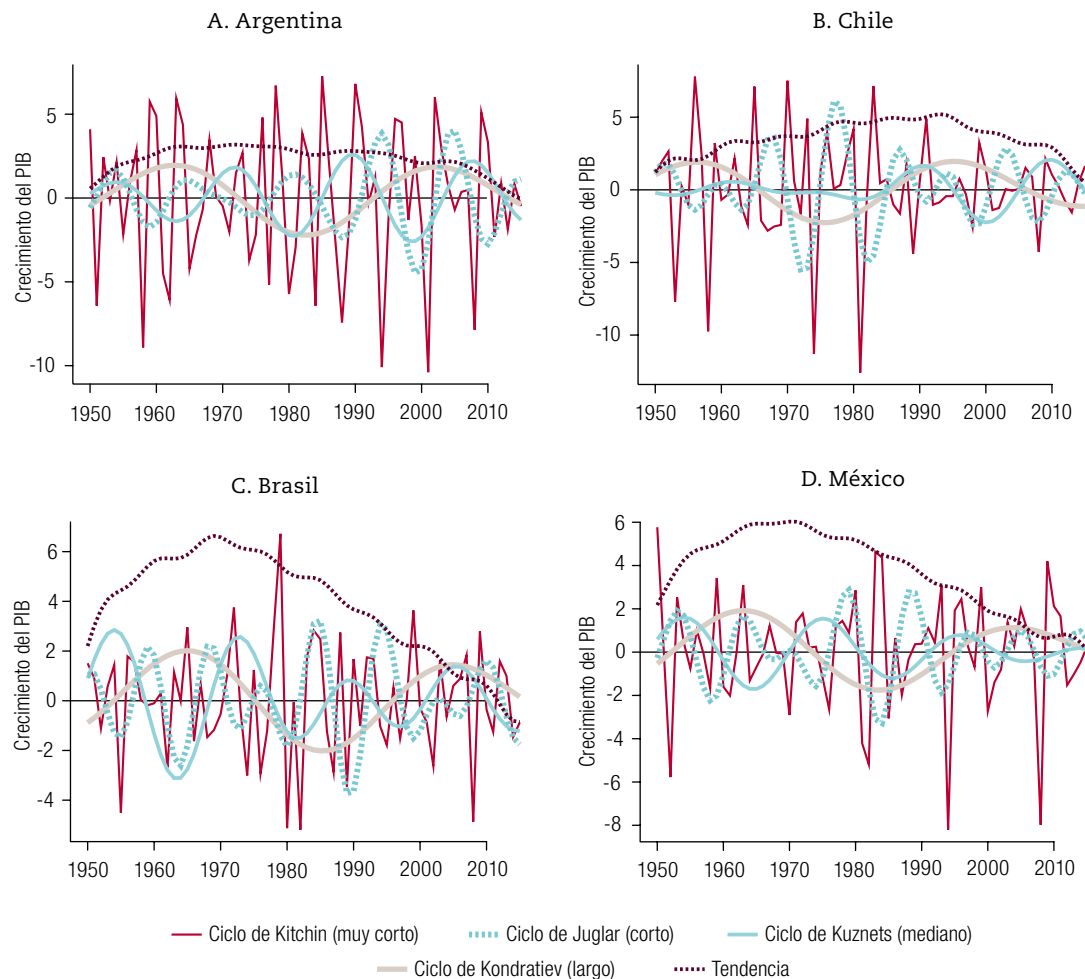
V. Análisis por tipo de ciclo

Para ilustrar la metodología y los resultados obtenidos, a continuación, se presenta el método de filtrado aplicado a algunos datos de países seleccionados de América Latina y el Caribe. El gráfico 1 muestra los cuatro tipos de ciclo filtrados a partir de las series cronológicas originales de crecimiento del PIB de los países seleccionados. Cada ciclo presenta un aspecto detallado y puede utilizarse para hallar puntos de inflexión históricos en las economías de estos países. Este procedimiento de extracción revela los diferentes grados de volatilidad estable. Un aspecto interesante es el componente no cíclico residual, el cual pone de manifiesto características a largo plazo que podrían estar relacionadas con las estructuras económicas de los países.

El gráfico 1 muestra la descomposición de las series cronológicas de crecimiento en ciclos y la tendencia para la Argentina, el Brasil, Chile y México. Las escalas son diferentes en cada gráfico debido a las diferencias en los patrones de volatilidad de cada país. Los ciclos cortos de Kitchin, en rojo, son los de mayor frecuencia y varianza. Este ciclo se caracteriza por una gran amplitud y una corta duración. La presencia de grandes crisis económicas puede apreciarse fácilmente en el ciclo de Kitchin, que se presenta como muy marcado. Este es el caso de muchos países latinoamericanos en la década de 1980 (un ejemplo es la crisis del peso mexicano de 1982).

De acuerdo con los estudios sobre el tema, cada ciclo puede vincularse a un elemento principal. El ciclo corto de Juglar sigue el ciclo de inversión de cada economía, mientras que el ciclo de Kuznets se asocia a ciclos de inversión más largos relacionados con la infraestructura. La mejor manera de abordar el ciclo de Kondratiev es mediante la teoría del cambio tecnológico (Perez, 2010). También se puede observar la presencia de un componente residual que no sigue un patrón cíclico, sino una tendencia. Este residuo puede utilizarse para explicar cambios en la estructura productiva, como la caída de la participación del sector industrial como parte de un patrón de especialización que comenzó en América Latina y el Caribe a finales de los años setenta, lo que constituye un tema para futuros estudios.

Gráfico 1
América Latina y el Caribe (4 países): volatilidad, ciclos y componente residual
(En porcentajes)



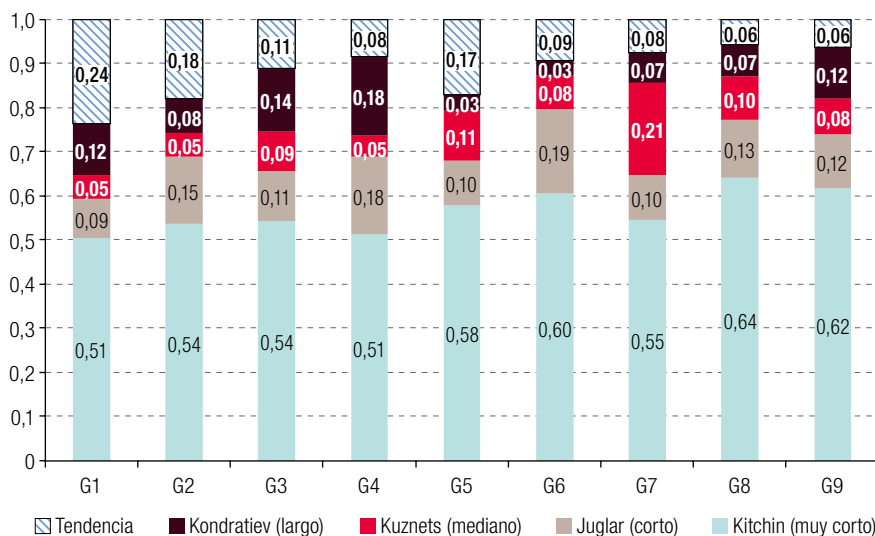
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

VI. Resultados del análisis de conglomerados aplicado a los ciclos

El análisis de conglomerados se aplicó a los distintos componentes del ciclo de las series cronológicas, agrupando a los países según sus patrones de volatilidad. El algoritmo de agrupación se ejecutó 1.000 veces debido al aspecto aleatorio de k -medias, lo que produjo frecuencias de Monte Carlo que sirvieron para establecer los grupos. El análisis de conglomerados tomó como insumos los ciclos a corto, mediano y largo plazo. La decisión de aislar los ciclos a muy corto plazo se tomó sobre la base de que los ciclos de este tipo captaban todo el ruido de aspectos (sobre todo políticos) que no estaban directamente relacionados con la economía. Se emplearon criterios de optimización de conglomerados para seleccionar el número de conglomerados, con lo que se obtuvieron nueve grupos.

El grupo 1 representa a los países menos volátiles e incluye a la mayoría de los países desarrollados. Este grupo se caracteriza por presentar una baja varianza y un componente de tendencia relativamente grande (véase el gráfico 2), y la volatilidad global se explica principalmente por ciclos largos, mientras que la volatilidad a corto y muy corto plazo desempeña un papel menos importante. El grupo 2 tiene características similares al grupo 1, pero mayor varianza y un papel más importante de la volatilidad a muy corto y corto plazo. Incluye a algunos países desarrollados y el resto del grupo lo componen algunas economías emergentes de África que exhiben un patrón de volatilidad similar.

Gráfico 2
Varianza de cada ciclo como proporción de la varianza total
(promedio por grupo de conglomerados)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

Como se muestra en el cuadro 2, la varianza global es prácticamente la misma en los grupos 3 a 6. Las diferencias residen en la contribución relativa de cada ciclo a la volatilidad. En el grupo 3, el ciclo de Kondratiev es más importante, mientras que los ciclos de tendencia, corto y muy corto explican una parte de la volatilidad inferior a la media. En el grupo 4, tanto el ciclo de Juglar como el de Kondratiev desempeñan un papel más importante, mientras que el grupo 5 muestra un patrón en el que los ciclos de tendencia, mediano y muy corto son más prominentes. En el grupo 6, por último, se destaca la importancia de los ciclos de Kitchin y Juglar (las oscilaciones a corto plazo explican una mayor proporción de la volatilidad global).

Cuadro 2
Varianza promedio del crecimiento del PIB, por grupos de países

Grupo 1	7,90	Grupo 4	28,76	Grupo 7	33,09
Grupo 2	15,93	Grupo 5	22,17	Grupo 8	69,97
Grupo 3	21,84	Grupo 6	26,65	Grupo 9	181,13

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

El grupo 7 presenta una varianza promedio ligeramente superior a la de los seis primeros grupos y, en él, los ciclos a mediano plazo desempeñan un papel más importante. En los grupos 8 y 9, por último, la volatilidad global tiene una varianza mucho mayor, la importancia de los ciclos muy cortos es mucho mayor, y la del ciclo y la tendencia a largo plazo, mucho menor.

En el cuadro 3 se comparan los distintos grupos en función de las características de sus ciclos. Los porcentajes de cada grupo se comparan con los promedios, mostrando qué ciclo es el más importante a la hora de explicar las diferencias entre los conglomerados. Cada grupo muestra un comportamiento diferente que plantea algunos interrogantes. ¿Por qué un determinado país se ve más afectado por el ciclo a largo plazo? ¿Qué lo determina? ¿Esto está relacionado con las condiciones estructurales de las economías? ¿Es un tema de fragilidad?

Cuadro 3

Resumen de las contribuciones relativas de cada ciclo, por grupo de conglomerados

	Kitchin (muy corto)	Juglar (corto)	Kuznets (mediano)	Kondratiev (largo)	Tendencia
Grupo 1	--	--	-	+	++
Grupo 2	-	+	-	-	+
Grupo 3	-	-	0	++	-
Grupo 4	--	++	-	++	-
Grupo 5	+	-	+	--	+
Grupo 6	+	++	-	--	-
Grupo 7	-	-	++	-	-
Grupo 8	++	0	+	-	-
Grupo 9	++	-	-	+	-

-	$-1SD < X < 0$
--	$X < -1SD$
+	$0 < X < 1SD$
++	$X > 1SD$

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

Nota: X representa la diferencia de volatilidad de cada componente del ciclo con respecto al promedio, por grupo, utilizando los mismos datos que en el gráfico 2. ++ = mayor en más de 1 desviación típica; + = mayor hasta en 1 desviación típica; -- = mayor en más de 1 desviación típica; - = mayor hasta en 1 desviación típica.

En el cuadro 4 se muestran los países agrupados en cada uno de los conglomerados identificados mediante el método k -medias y pueden observarse algunas características regionales. Todos los países desarrollados están en los grupos 1 y 2. En estos dos primeros grupos también figuran muchos países de renta baja y media de África y Asia, como Bahrein, Bangladesh, Benin, Burkina Faso, la India y la República Democrática Popular Lao. La mayoría de los países de Asia Central se encuentran en los grupos 8 y 9. Los países de América Latina y el Caribe se sitúan entre los grupos 2 y 7, y la mayoría forma parte del grupo 3.

Lo que se mide es la volatilidad del crecimiento, por lo que un proceso de convergencia inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial seguido de un largo período de estancamiento, como ocurrió en el Japón, se mide de una manera específica (heterocedasticidad). Por otra parte, los países en un estado de estancamiento profundo no son volátiles, y ese es el caso de algunos de los países en desarrollo de los grupos 1 y 2.

En el cuadro 4, los países de América Latina y el Caribe aparecen resaltados. Se observa que la mitad están en el grupo 3 (11 países de 23), aunque el continente está representado en todos los grupos excepto en los dos más volátiles (8 y 9). Puerto Rico sigue un patrón similar al de los países desarrollados. Colombia, Honduras y México también presentan un patrón de volatilidad cercano al de los países desarrollados del grupo 2. Chile y el Uruguay difieren de la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, no en la volatilidad global, sino en el importantísimo papel que desempeñan en ella los ciclos cortos y muy cortos. Cuba, Nicaragua y el Perú están en el grupo 4, el Ecuador forma parte del grupo 5 y Trinidad y Tabago y Venezuela (República Bolivariana de) integran el grupo 7, que es más volátil. No obstante, en general, los países de América Latina y el Caribe se dividen en dos grandes grupos: aquellos en los que predomina el ciclo corto (Juglar) (grupos 2, 4 y 6) y la mayoría, en los que predomina el ciclo largo (Kondratiev) (grupos 3 y 4). Estos dos grupos se denominarán “dominado por Juglar” y “dominado por Kondratiev”, respectivamente.

Cuadro 4
Análisis de conglomerados aplicado a las desviaciones típicas
de los ciclos de Juglar, Kuznets y Kondratiev

Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6		Grupo 7		Grupo 8		Grupo 9	
Australia	República Democrática Popular Lao	Burkina Faso	Argentina	Mongolia	Albania	Burundi	República Centroafricana	Camerún	Gabón	Angola							
Austria	Sri Lanka	Suiza	Bulgaria	Mauritania	Polonia	Ecuador	Chile	República Democrática del Congo	Irán	Guinea Ecuatorial							
Bélgica	Marruecos	Colombia	Bolivia (Estado Plurinacional de)	Namibia	Rumania	Egipto	China	Comoras	Camboya	Iraq							
Benin	Países Bajos	España	Brasil	Panamá	Perú	Hong Kong (China)	República Democrática del Congo	Chipre	Líbano	Kuwait							
Bangladesh	Noruega	Finlandia	Botswana	Filipinas	Cuba	India	Lesotho	Jordania	Nigeria	Libia							
Bahrein	Nepal	Guinea-Bissau	Côte d'Ivoire	Paraguay	Nicaragua	República de Corea	Mauricio	Sudán	República Popular Democrática de Corea	Omán							
Canadá	Pakistán	Honduras	Costa Rica	Eslovenia	Afganistán	Liberia	Niger	Trinidad y Tabago	Rwanda	Qatar							
Alemania	Puerto Rico	Irlanda	República Dominicana	Santo Tomé y Príncipe	Arabia Saudita	Malawi	Seychelles	Venezuela (República Bolivariana de)	Sierra Leona								
Dinamarca	Senegal	Japón	Argelia	República Unida de Tanzania	Djibouti	Malasia	Tailandia	Yemen	Somalia								
Francia	Suecia	Kenya	Ghana	Uganda	Etiopía	Singapur	Uruguay		República Árabe Siria								
Guinea	Reino Unido	Madagascar	Gambia	Zambia	Mozambique	Türkiye	Zimbabwe		Chad								
Indonesia	Estados Unidos	México	Grecia		Eswatini				Emiratos Árabes Unidos								
Italia	Sudáfrica	Mali	Guatemala		Togo												
		Nueva Zelanda	Haití														
		Portugal	Hungría														
		Túnez	Israel														
		Provincia China de Taiwán	Jamaica														
		Viet Nam	Myanmar														

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

Nota: Los países de América Latina y el Caribe están resaltados.

Se espera que los países del grupo 1, el menos volátil, sean los más favorecidos, seguidos por los del grupo 2. Los grupos 8 y 9 incluyen los países que más sufren la volatilidad. Sin embargo, de los grupos 3 a 7 no se puede hacer ningún juicio de valor sobre qué países están mejor situados. Estos grupos simplemente identifican países cuya situación difiere en muchos aspectos, como su integración en la economía internacional, sus instituciones y sus estructuras económicas, entre otras posibles explicaciones.

Los resultados sobre el comportamiento de los ciclos económicos en América Latina y el Caribe son los siguientes (véase el cuadro 5):

- La mitad de los países de América Latina y el Caribe pertenecen al grupo 3, que se caracteriza por presentar una desviación típica promedio (ni pequeña ni grande en comparación con la media mundial). En el grupo 3 (y 4), el ciclo largo (Kondratiev) es relativamente dominante, pese a que la tendencia a largo plazo es relativamente poco importante.
- Los países de América Latina y el Caribe no son del todo homogéneos como grupo en sus patrones de volatilidad. Esto plantea un reto a la hora de generalizar los resultados a todo el continente. Cualquiera que quiera plantear una teoría general sobre las causas de la volatilidad general en los países de América Latina y el Caribe debe tener en cuenta estas especificidades y analizar sus razones. Cabe volver a destacar que la mayoría de los países de la región se encuentran en un mismo grupo (3).
- Por una parte, el patrón de volatilidad en los países de América Latina y el Caribe difiere claramente del observado en los países desarrollados. Por la otra, se asemeja al de algunas otras regiones en desarrollo, especialmente Asia Central y ciertas partes de África Subsahariana.
- Al considerar solo los grandes países de la región, se observa que Colombia y México presentan un patrón diferente al de la Argentina y el Brasil, mientras que Chile vuelve a ser diferente.

Cuadro 5
América Latina y el Caribe (22 países): dominancia del ciclo

Dominado por Juglar	Dominado por Kondratiev		Dominado por Juglar y Kondratiev	Otros
Chile	Argentina	Haití	Cuba	Ecuador
Colombia	Bolivia (Estado Plurinacional de)	Jamaica	Nicaragua	Puerto Rico
Honduras	Brasil	Panamá	Perú	Trinidad y Tabago
México	Costa Rica	Paraguay		Venezuela (República Bolivariana de)
Uruguay	República Dominicana			
	Guatemala			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.

Es importante discutir el significado del dominio de Kondratiev. ¿Qué significa que el ciclo largo contribuya tanto a la volatilidad del crecimiento en comparación con los demás?

Antes de investigar la relación entre volatilidad y desarrollo, que es el objetivo de la agenda de investigación a la que se asocia este artículo, conviene observar los aspectos que producen patrones similares a escala mundial. Esto puede hacerse para grupos de países con patrones de volatilidad muy diferentes. El análisis de conglomerados arroja los siguientes resultados (véanse el mapa 1 y el mapa 2):

- Los países desarrollados son los menos volátiles, ya que todos ellos pertenecen a los grupos 1 y 2. Los países ricos en petróleo son los más volátiles y se sitúan en los grupos 8 y 9.
- Además de los países de mayor desarrollo, en los grupos 1 y 2 hay muchos países de renta baja y media. Esto debe investigarse más a fondo, ya que la baja volatilidad de estos países puede no estar relacionada con sus condiciones estructurales.

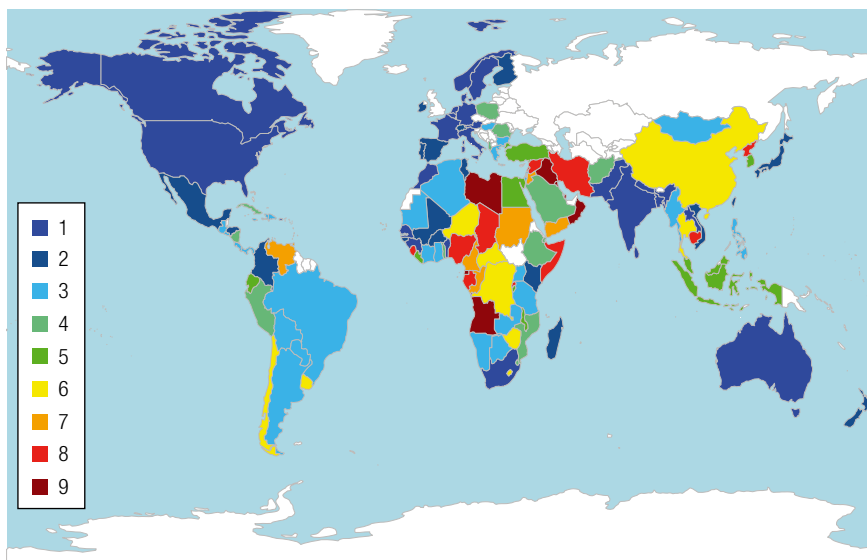
- Los países en desarrollo con una volatilidad general similar presentan patrones muy diferentes cuando se examinan las fuentes de esta volatilidad. En algunos países, la volatilidad proviene de ciclos más cortos, mientras que en otros proviene de ciclos más largos y de la tendencia.

Mapa 1

América Latina y el Caribe: niveles de volatilidad por grupo de conglomerados

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.**Nota:** 1 indica el nivel más bajo de volatilidad y 9 el más alto.**Mapa 2**

Niveles de volatilidad en el mundo por conglomerado

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Maddison Project Database.**Nota:** 1 indica el nivel más bajo de volatilidad y 9 el más alto.

1. El dominio de Kondratiev: la importancia del ciclo largo

Los datos de esta investigación muestran que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe se encuentran en una situación en la que el ciclo largo de Kondratiev es más dominante que en los otros grupos identificados (véase el cuadro 5). Como se ha mencionado, el crecimiento a largo plazo de Kondratiev puede estar asociado a cambios tecnológicos en los patrones del comercio internacional (Perez, 2010).

América Latina y el Caribe depende mucho de la exportación de productos básicos. Una posible explicación del predominio del ciclo largo es que los cambios en el paradigma tecnológico provocan volatilidad a largo plazo en los precios de los productos básicos. Esto puede deberse a una reducción de la dependencia de los insumos utilizados en el paradigma industrial anterior, lo que tiene efectos en el tipo de cambio. La aparición de un nuevo paradigma exige nuevos insumos, lo que lleva a las economías de América Latina y el Caribe a ajustarse al ciclo y cambiar los productos en los que se especializan, siempre que puedan hacerlo. En el Brasil, por ejemplo, históricamente ha habido diferentes ciclos de productos básicos: el ciclo del caucho, el ciclo de la caña de azúcar, el ciclo del oro y el ciclo del petróleo. Cada ciclo estaba directamente relacionado con el paradigma industrial de la época.

La explicación de la volatilidad de los insumos se relaciona mucho con la idea de dependencia y sistemas mundiales (Brady, Kaya y Gereffi, 2011). Schwartzman (1995) y Bollen y Appold (1993) fueron pioneros al argumentar que la dependencia comercial perjudicaba la diversificación. Esto puede relacionarse con el concepto de la maldición de los recursos naturales (Collier, 2007), también mencionado por la nueva escuela desarrollista (Bresser-Pereira, 2008 y 2013). Como sostienen Brady, Kaya y Gereffi (2011, pág. 188), en un planteo anticipado por Bunker (1985), la dependencia de las exportaciones de materias primas no genera vínculos económicos con la industria manufacturera y conduce a ciclos que obstaculizan la diversificación, obligando al Gobierno a subvencionar puestos de extracción distantes y desconectados de las poblaciones urbanas y los centros económicos.

El patrón de especialización creciente empeora la fragilidad estructural, ya que crea una fuerte dependencia, en términos de dinámica del sector externo, del precio de unos pocos productos básicos. Cuando la demanda de esos productos básicos disminuye por algún motivo, como una reducción de la demanda mundial causada por cambios en las modalidades de producción, se produce un marcado descenso del precio, lo que tiene un impacto directo en la economía nacional del país exportador. Esto se ve aún más amplificado por una dinámica financiera que reacciona de forma procíclica a la crisis económica (De Paula, Fritz y Prates, 2020). Este problema de las restricciones externas ha recibido mucha atención en lo que respecta a la dinámica a corto y mediano plazo. Sin embargo, también hay que plantear que existe una dinámica de largo plazo asociada a este comportamiento (Marañón y Kumral, 2019), ya que las olas de desarrollo industrial y tecnológico a nivel mundial cambian las necesidades de insumos, lo que históricamente ha tenido un efecto muy fuerte en las economías en desarrollo. Esto proporciona otro factor en la explicación de la dinámica de largo plazo, que Bértola y Ocampo (2012) abordaron desde el punto de vista empírico e histórico.

La mayoría de los países en desarrollo, incluidos los de América Latina y el Caribe, dependen mucho de la producción y exportación de productos básicos. Sin embargo, la región parece estar integrada en la economía mundial de una manera especial. Si se observa la sincronización de los ciclos (a partir de los datos utilizados en esta investigación), se puede ver que América Latina y el Caribe en realidad tiene una estrecha coordinación con el patrón internacional. Esta coordinación no es tan fuerte en África ni en Asia. El espacio económico de América Latina y el Caribe parece estar estrechamente vinculado al de los países desarrollados, especialmente en lo que se refiere a los cambios a largo plazo. La volatilidad a corto plazo no es tan grande como cabría esperar, pero existe un elemento de dependencia que genera una elevada volatilidad a largo plazo.

La integración periférica (pero fuerte) es la clave de la especificidad de América Latina y el Caribe, que tiene una baja capacidad de absorción y generación de tecnología y una estructura que favorece la especialización en sectores de baja tecnología. Por último, la historia económica (French-Davis y Griffith-Jones, 1995) indica que la crisis de la deuda de los años ochenta, los cambios en la apertura de la cuenta de capital en los años noventa y el ascenso de China en la década de 2000 (Stiglitz y otros, 2006) tuvieron un impacto muy fuerte en la volatilidad del crecimiento y las exportaciones de América Latina y el Caribe que incidió casi de inmediato en la volatilidad a corto plazo y el patrón a mediano plazo. Para el largo plazo, aún se necesitan datos a más largo plazo para ver las repercusiones de estos cambios en las ondas de Kondratiev. Sin embargo, se puede argumentar que los cambios vinculados al nuevo paradigma industrial (Industria 4.0 y Revolución Verde) y la reasignación de la producción en nuevas áreas constituyen un punto de inflexión que dará lugar al surgimiento de un nuevo sistema de producción, con nuevas necesidades de insumos. Erten y Ocampo (2013) observaron estos cambios analizando el ciclo a largo plazo de los productos básicos con una estrategia empírica muy parecida a la aplicada en este artículo y descubrieron que los precios de los productos básicos estaban cerca de un punto de inflexión en su dinámica a largo plazo. Algunos precios de los principales productos básicos han bajado desde 2014, antes de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Ello podría indicar la disminución de la última ola y el comienzo de otra nueva, y tener importantes implicaciones para América Latina y el Caribe.

2. El dominio de Juglar: la importancia del ciclo corto

Sobre la base de Korotayev y Tsirel (2010), se plantea que el ciclo de Juglar está relacionado en la literatura con los ciclos de inversión. La alta volatilidad de este ciclo está asociada al hecho de que la inversión se realiza en bloques, inmovilizando una gran cantidad de capital. La incertidumbre intrínseca de los sistemas económicos es mayor en los países en desarrollo y hace que las inversiones se lleven a cabo en períodos en que las condiciones económicas son positivas, por lo general, durante el repunte de los ciclos de los productos básicos. Estos ciclos empiezan a madurar y las condiciones económicas del sistema cambian. Hay un período de caída de la inversión que coincide con un empeoramiento del entorno económico, lo que aumenta la incertidumbre y eleva el costo (de oportunidad) de las nuevas inversiones. Esta caída de la inversión conduce a una fase descendente del ciclo.

Este componente cíclico se asocia entonces a los ciclos de los productos básicos en los países en desarrollo. La dependencia de la estructura de producción de las importaciones y exportaciones de unos pocos productos básicos de baja tecnología es una gran fuente de incertidumbre. El modelo restringido por la balanza de pagos (Thirlwall, 2012) establece que la inversión en estas economías tiende a ser endógena a la situación del sector externo, que también está relacionada con las condiciones económicas estructurales (Cimoli, Porcile y Rovira, 2010). Los efectos desestabilizadores de los precios de exportación e importación, junto con la elasticidad precio e ingreso de las importaciones y exportaciones de bienes comerciados, dan lugar a la oscilación captada por el ciclo de Juglar.

Esto se observa en países como Chile, Colombia y México, donde las actividades mineras tradicionalmente han sido la principal actividad económica en cuanto a exportaciones. Las inversiones responden a cambios en los precios de los productos mineros que estos países exportan y se hacen cuando los precios se mantienen en un nivel alto durante cierto período de tiempo (Bértola y Ocampo, 2012).

VII. Conclusiones

La volatilidad macroeconómica es un termómetro que mide la resiliencia cuando los países sufren perturbaciones económicas, políticas e institucionales. En este artículo se estudia empíricamente la volatilidad a escala nacional. Su especificidad radica en el esfuerzo por identificar distintos tipos de regularidades en las series cronológicas de crecimiento del PIB. Se utilizó el análisis de filtros para extraer estas regularidades de la serie original e identificar los distintos componentes (ciclos). Un análisis de conglomerados aplicado a los componentes del ciclo permitió hallar países con patrones de volatilidad similares.

El procedimiento anterior permitió formar grupos de países que sirvieron de base para responder a la pregunta planteada al inicio de este estudio: ¿los patrones de volatilidad de las economías de América Latina y el Caribe difieren de los de los países desarrollados y de otras regiones en desarrollo? La respuesta a esta pregunta no es sencilla y debe tener en cuenta lo que se plantea a continuación.

En general, América Latina y el Caribe se caracteriza por presentar una desviación típica del crecimiento del PIB media (en relación con el conjunto de los 136 países examinados en el análisis). El ciclo largo desempeña un papel especialmente importante en la mitad de los países de la región, aunque la tendencia a largo plazo (y el ciclo corto) son relativamente poco importantes. Los países de América Latina y el Caribe no son homogéneos en sus patrones de volatilidad, aunque tienen una característica en común: la importancia relativa del ciclo corto de Juglar. Sus diferencias dificultan la generalización de los resultados a todo el continente. En consecuencia, toda teoría general sobre las causas de la volatilidad general en los países de la región debe tener en cuenta estas especificidades y considerar sus razones.

América Latina y el Caribe depende mucho de la exportación de productos básicos. Los cambios en el paradigma tecnológico provocan volatilidad a largo plazo en los precios de los productos básicos. Esto puede deberse a una reducción de la dependencia de los insumos utilizados en el paradigma industrial anterior, lo que incide en el tipo de cambio (Guzman, Ocampo y Stiglitz, 2017). El surgimiento de un nuevo paradigma exige nuevos insumos, lo que llevaría a las economías de América Latina y el Caribe a ajustarse al ciclo y cambiar los productos en los que se especializan, si pueden hacerlo, generando grandes oscilaciones del ciclo largo de Kondratiev.

La elevada volatilidad del ciclo corto de Juglar está relacionada con el hecho de que la inversión se realiza en bloques. La incertidumbre intrínseca de los sistemas económicos es mayor en los países en desarrollo y hace que las inversiones se lleven a cabo en períodos en que las condiciones económicas son positivas, por lo general, durante el repunte de los ciclos de los productos básicos. Estos ciclos empiezan a madurar y las condiciones económicas del sistema cambian. Hay un período en el que no se hacen nuevas inversiones, que coincide con un empeoramiento del entorno económico, lo que aumenta la incertidumbre y eleva el costo de las nuevas inversiones.

Por una parte, los patrones de volatilidad de América Latina y el Caribe difieren claramente del patrón observado en los países desarrollados. Por la otra, el patrón de la región es similar al de muchas otras regiones en desarrollo, especialmente Asia Central y ciertas partes de África Subsahariana. Se observan algunos indicios de que América Latina y el Caribe se comporta distinto de los países desarrollados, pero no hay ninguna prueba que la diferencie aún más de otras regiones en desarrollo.

En suma, los datos de Maddison muestran que los países de América Latina y el Caribe son, en promedio, más volátiles que los países desarrollados. Sin embargo, no puede decirse necesariamente que los países de la región sean más volátiles que otros países en desarrollo. Este es un error común en la literatura estructuralista, principalmente porque tiende a comparar América Latina y el Caribe con países desarrollados y no con otras regiones en desarrollo, lo que en ocasiones conduce a este tipo de afirmaciones contundentes y engañosas. Al mismo tiempo, la región presenta un patrón cíclico idiosincrásico común propio que la metodología de filtrado saca a la luz, al menos en lo que respecta a la mayoría de los países que la integran.

Bibliografía

- Abramovitz, M. (1969), "The passing of the Kuznets cycle: a correction", *Economica*, vol. 36, N° 141.
- (1961), "The nature and significance of Kuznets cycles", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 9, N° 3.
- Acemoglu, D. y J. A. Robinson (2012), *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty*, Nueva York, Crown Publishers.
- Andrade, R. P. y D. M. Prates (2013), "Exchange rate dynamics in a peripheral monetary economy", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 35, N° 3.
- Bértola, L. y J. A. Ocampo (2012), *The Economic Development of Latin America since Independence*, Oxford University Press.
- Besomi, D. (2014), *Crises and Cycles in Economic Dictionaries and Encyclopaedias*. Routledge.
- Bielschowsky, R. y M. Torres (comps.) (2018), *Desarrollo e igualdad: el pensamiento de la CEPAL en su séptimo decenio. Textos seleccionados del período 2008-2018*, Colección 70 años, N° 1 (LC/PUB.2018/7-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Blanchard, O. J. y J. Gali (2007), "The macroeconomic effects of oil shocks: why are the 2000s so different from the 1970s?", *NBER Working Paper*, N° 13368, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- Bluhm, R., D. de Crombrughe y A. Szirmai (2016), "The dynamics of stagnation: A panel analysis of the onset and continuation of stagnation", *Macroeconomic Dynamics*, vol. 20, N° 8.
- Bollen, K. A. y S. J. Appold (1993), "National industrial structure and the global system", *American Sociological Review*, vol. 58, N° 2.
- Bolt, J. y J. L. van Zanden (2014), "The Maddison Project: collaborative research on historical national accounts", *The Economic History Review*, vol. 67, N° 3.
- Bosserelle, É. (2015), "Kondratieff long waves, institutional transformations, and performance of capitalism", *Revue Française de Socio-Économie*, vol. 15, N° 1.
- Bossier, F. y P. Hugué (1981), "Une vérification empirique de l'existence de cycles longs à partir de données belges", *Brussels Economic Review*, vol. 90.
- Botta, A. (2010), "Economic development, structural change and natural resource booms: a structuralist perspective", *Metroeconomica*, vol. 61, N° 3.
- Brady, D., Y. Kaya y G. Gereffi (2011), "Stagnating industrial employment in Latin America", *Work and Occupations*, vol. 38, N° 2.
- Bresser-Pereira, L. C. (2013), "The value of the exchange rate and the Dutch disease", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 33, N° 3.
- (2008), "The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 28, N° 1.
- Bulmer-Thomas, V. (2003), *The Economic History of Latin America since Independence*, Cambridge University Press.
- Bunker, S. G. (1985), *Underdeveloping the Amazon*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Christiano, L. J. y T. J. Fitzgerald (2003), "The band pass filter", *International Economic Review*, vol. 44, N° 2.
- Cimoli, M., G. Porcile y S. Rovira (2010), "Structural change and the BOP-constraint: why did Latin America fail to converge?", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, N° 2.
- Cimoli, M. y G. Porcile (2014), "Technology, structural change and BOP-constrained growth: a structuralist toolbox", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 38, N° 1.
- Collier, P. (2007), *The Bottom Billion: Why the Poorest Countries are Failing and What Can be Done About It*, Nueva York, Oxford University Press.
- Comin, D. y M. Gertler (2003), "Medium term business cycles", *NBER Working Paper*, N° 10003, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- De Paula, L. F., B. Fritz y D. Prates (2020), "The metamorphosis of external vulnerability from 'original sin' to 'original sin redux': Currency hierarchy and financial globalisation in emerging economies", *Discussion Paper*, N° 033.
- Diebolt, C. y C. Doliger (2008), "New international evidence on the cyclical behaviour of output: Kuznets swings reconsidered", *Quality & Quantity*, vol. 42, N° 6.
- Drehmann, M., C. Borio y K. Tsatsaronis (2012), "Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term!", *BIS Working Papers*, N° 380, Banco de Pagos Internacionales (BPI).

- Eichengreen, B. y R. Hausmann (eds.) (2010), *Other People's Money: Debt Denomination and Financial Instability in Emerging Market Economies*, The University of Chicago Press.
- Erten, B. y J. A. Ocampo (2013), "Super cycles of commodity prices since the mid-nineteenth century", *World Development*, vol. 44.
- Fajnzylber, F. (1990), "Industrialización en América Latina: de la 'caja negra' al 'casillero vacío': comparación de patrones contemporáneos de industrialización", *Cuadernos de la CEPAL*, N° 60 (LC/G.1534/REV.1-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ffrench-Davis, R. (ed.) (2005), *Macroeconomía, comercio y finanzas para reformar las reformas en América Latina*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Mayol Ediciones.
- Ffrench-Davis, R. y S. Griffith-Jones (eds.) (1995), *Coping with Capital Surges: The Return of Finance to Latin America*, Lynne Rienner Publishers.
- Foster-McGregor, N., I. Kaba y A. Szirmai (2015), "Structural change and the ability to sustain growth", *UNU-MERIT Working Papers*, N° 048, Instituto de la Universidad de las Naciones Unidas de Investigación Económica y Social sobre Innovación y Tecnología en Maastricht (UNU-MERIT).
- Fukuda, K. (2009), "Measuring major and minor cycles in univariate economic time series", *Economic Modelling*, vol. 26, N° 5.
- Furtado, C. (1965), "Development and stagnation in Latin America: a structuralist approach", *Studies in Comparative International Development*, vol. 1, N° 11.
- (1959), *Formação econômica do Brasil*, Editora Fundo de Cultura.
- Gabriel, L. F., F. G. Jayme y J. L. Oreiro (2016), "A north-south model of economic growth, technological gap, structural change and real exchange rate", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 38.
- Galgati, M. y otros (2017), "Long waves in prices: new evidence from wavelet analysis", *Cliometrica*, vol. 11, N° 1.
- Guzman, M., J. A. Ocampo y J. E. Stiglitz (2017), "Real exchange rate policies for economic development", *NBER Working Paper*, N° 23868, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- Hamilton, J. D. (2017), "Why you should never use the Hodrick-Prescott filter", *NBER Working Paper*, N° 23429, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- Hausmann, R. y M. Gavin (1996), "Securing stability and growth in a shock prone region: the policy challenge for Latin America", *Working Paper*, N° 315, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Hodrick, R. J. y E. C. Prescott (1997), "Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, N° 1.
- Jadecius, A. y S. Huston (2014), "A 'family of cycles' – major and auxiliary business cycles", *Journal of Property Investment & Finance*, vol. 32, N° 3.
- Juglar, C. (1863), *Crises commerciales*, Estrasburgo, Vve Berger-Levrault.
- Kaldor, N. (1975), "Economic growth and the Verdoorn Law: a comment on Mr Rowthorn's article", *The Economic Journal*, vol. 85, N° 340.
- Keynes, J. M. (2022), *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Atlantic Publishers and Distributors (P) Ltd.
- Kitchin, J. (1923), "Cycles and trends in economic factors", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 5, N° 1.
- Kondratiev, N. D. (1935), "The long waves in economic life", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 17, N° 6.
- Korotayev, A. V. y S. V. Tsirel (2010), "A spectral analysis of world GDP dynamics: Kondratieff waves, Kuznets swings, Juglar and Kitchin cycles in global economic development, and the 2008–2009 economic crisis", *Structure and Dynamics*, vol. 4, N° 1.
- Kriegel, H.-P., P. Kröger y A. Zimek (2009), "Clustering high-dimensional data: a survey on subspace clustering, pattern-based clustering, and correlation clustering", *ACM Transactions on Knowledge Discovery from Data*, vol. 3, N° 1.
- Kuznets, S. (1940), "Schumpeter's business cycles", *The American Economic Review*, vol. 30, N° 2.
- Kydland, F. E. y E. C. Prescott (1990), "Business cycles: real facts and a monetary myth", *Quarterly Review*, vol. 14, N° 2.
- Maddison, A. (2003), *The World Economy: Historical Statistics*, París, OECD Publishing.
- (2001), *The World Economy: A Millennial Perspective*, París, OECD Publishing.
- Marañón, M. y M. Kumral (2019), "Kondratiev long cycles in metal commodity prices", *Resources Policy*, vol. 61.
- McCombie, J. S. L. y M. R. M. Spreafico (2016), "Kaldor's 'technical progress function' and Verdoorn's law revisited", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 40, N° 4.

- Metz, R. y W. Stier (1992), "Filter design in the frequency domain", *New Findings in Long-Wave Research*, A. Kleinknecht, E. Mandel e I. Wallerstein (eds.), Londres, Palgrave Macmillan.
- Minsky, H. (2016), *Can "It" Happen Again? Essays on Instability and Finance*, Routledge.
- Ocampo, J. A. (2002), "Rethinking the development agenda", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 26, N° 3.
- Ocampo, J. A., C. Rada y L. Taylor (2009), *Growth and Policy in Developing Countries: A Structuralist Approach*, Columbia University Press.
- Palley, T. I. (2008), "Keynesian models of deflation and depression revisited", *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 68, N° 1.
- Perez, C. (2010), "Technological revolutions and techno-economic paradigms", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 34, N° 1.
- Pérez Caldentey, E. y M. Vernengo (2010), "Back to the future: Latin America's current development strategy", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 32, N° 4.
- Perron, P. y T. Wada (2016), "Measuring business cycles with structural breaks and outliers: applications to international data", *Research in Economics*, vol. 70, N° 2.
- Pollock, D. S. G. (2013), "Cycles, syllogisms and semantics: examining the idea of spurious cycles", *Journal of Time Series Econometrics*, vol. 6, N° 1.
- Prebisch, R. (1949), *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas* (E/CN.12/89), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pritchett, L. (2000), "Understanding patterns of economic growth: searching for hills among plateaus, mountains, and plains", *The World Bank Economic Review*, vol. 14, N° 2.
- Schumpeter, J. A. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill Book Company.
- Schwartzman, K. C. (1995), "The historical and global nature of dependent development: a time-series analysis of Brazil and Mexico, 1901-80", *Review*, vol. 18, N° 4.
- Steindl, J. (1979), "Stagnation theory and stagnation policy", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 3, N° 1.
- Stiglitz, J. E. (2000), "Capital market liberalization, economic growth, and instability", *World Development*, vol. 28, N° 6.
- Stiglitz, J. E. y otros (2006), *Stability with Growth: Macroeconomics, Liberalization and Development*, Oxford University Press.
- Sunkel, O. (1972), "Big business and 'dependencia': a Latin American view", *Foreign Affairs*, vol. 50, N° 3.
- Taylor, L. (1991), *Income Distribution, Inflation, and Growth: Lectures on Structuralist Macroeconomic Theory*, The MIT Press.
- Thirlwall, A. P. (2012), "Balance of payments constrained growth models: history and overview", *Models of Balance of Payments Constrained Growth: History, Theory and Empirical Evidence*, E. Soukiazis y P. A. Cerqueira (eds.), Londres, Palgrave Macmillan.
- ____ (1979), "The balance of payments constraint as an explanation of the international growth rate differences", *PSL Quarterly Review*, vol. 32, N° 128.
- Van Ewijk, C. (1981), "The long wave: a real phenomenon?", *De Economist*, vol. 129, N° 3.
- Ziesemer, T. H. W. (2010), "From trends in commodities and manufactures to country terms of trade", *UNU-MERIT Working Papers*, N° 022, Instituto de la Universidad de las Naciones Unidas de Investigación Económica y Social sobre Innovación y Tecnología en Maastricht (UNU-MERIT).

El papel de los servicios en el desarrollo económico y la relación centro-periferia¹

Wallace Marcelino Pereira, Fabrício José Missio y Frederico Gonzaga Jayme Jr.

Resumen

La literatura sobre estructura productiva y crecimiento económico muestra la relevancia de la industria en la expansión del PIB en países desarrollados y en desarrollo. Estudios recientes indican que el sector de los servicios modernos (servicios profesionales) contribuye a la innovación, al aumento de la productividad y, en consecuencia, al crecimiento económico. Este artículo plantea una discusión teórica sobre la importancia del sector de los servicios modernos para América Latina a fin de actualizar la tesis central del enfoque estructuralista latinoamericano. Los datos indican que, aun en el contexto de una transformación productiva caracterizada por una menor participación de la manufactura y el auge del sector terciario, se perpetúa la división internacional del trabajo, sobre la base de la relación centro-periferia. Los resultados muestran que el pensamiento estructuralista resulta adecuado para explicar el persistente subdesarrollo de los países latinoamericanos desde una perspectiva centrada en la economía de servicios.

Palabras clave

Desarrollo económico, sector terciario, desindustrialización, desarrollo industrial, ajuste estructural, dependencia económica, indicadores económicos, América Latina

Clasificación JEL

O1, O2

Autores

Wallace Marcelino Pereira es Profesor del Departamento de Economía del Instituto de Ciencias Sociales Aplicadas (ICSA) de la Universidad Federal de Pará (UFPA), Brasil. Correo electrónico: wmpereirabr@ufpa.br.

Fabrício José Missio es Profesor del Departamento de Economía del Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil. Correo electrónico: fjmissio@cedeplar.ufmg.br.

Frederico Gonzaga Jayme Jr. es Profesor del Departamento de Economía del CEDEPLAR de la UFMG, Brasil. Correo electrónico: gonzaga@cedeplar.ufmg.br.

¹ Los autores agradecen el apoyo financiero del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq). Asimismo, agradecen al Profesor Pedro Mendes Loureiro, del Centro de Estudios Latinoamericanos (CLAS) de la Universidad de Cambridge (Reino Unido), por sus comentarios y sugerencias.

I. Introducción

Este artículo plantea una discusión teórica sobre la importancia del sector de los servicios modernos para América Latina y propone actualizar la tesis central del enfoque estructuralista latinoamericano. El mundo actual se compone, por una parte, de países desarrollados que producen servicios sofisticados, que hacen un uso intensivo de la tecnología y están muy integrados con otros sectores de la economía, y, por la otra, de un grupo de países (en desarrollo) que producen servicios de baja tecnología, poco competitivos a nivel internacional y dirigidos al mercado interno. Esto representa una nueva etapa de cambio estructural que refuerza la dicotomía centro-periferia.

El artículo resulta innovador, pues reaviva y revisa el debate sobre el crecimiento económico de los países latinoamericanos en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), situando el sector de los servicios modernos en el centro de dicho debate.

La literatura sobre el crecimiento económico muestra la relevancia de la industria en la expansión del PIB en países desarrollados y en desarrollo. La industria manufacturera es el motor de este proceso debido a los rendimientos crecientes a escala, que generan aumentos de la productividad y, como consecuencia, el incremento de la renta per cápita. En el caso de los países en desarrollo, la expansión industrial promueve una serie de cambios estructurales, con una estructura productiva caracterizada por la especialización y la heterogeneidad sectorial (Furtado, 1961; Kaldor, 1966; Thirlwall, 2002).

Estudios recientes, sin embargo, parecen indicar que el incremento de la participación del sector de los servicios modernos contribuye a la innovación y al aumento de la productividad, lo que tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico (Miles, 2008; Muller y Zenker, 2001; Pilat y Wölfl, 2004). Estos estudios exploran la posibilidad de interacción entre el sector terciario y la industria. De hecho, los desbordamientos tecnológicos, generados por el sector de los servicios modernos y relacionados con la industria de alta tecnología, impulsan la productividad y el crecimiento de la industria manufacturera.

El debate sobre el papel del sector terciario surge en medio de una pérdida relativa de participación del sector industrial en el PIB total de los países desarrollados a partir de los años setenta. En este grupo de países, la singularidad se consideró natural y típica de aquellos que alcanzaron la madurez industrial (Rowthorn y Ramaswamy, 1999; Palma, 2005, 2008 y 2019).

En América Latina se observa una experiencia idéntica desde mediados de los años ochenta. Sin embargo, este proceso es precoz, ya que la proporción de la industria manufacturera en el PIB empezó a disminuir antes de que estos países alcanzaran el nivel de renta per cápita de los países desarrollados o fueran capaces de crear un “núcleo endógeno de progreso técnico”, concepto propuesto por Fajnzylber (1983)².

En el caso de los países desarrollados, esta pérdida relativa de participación de la industria en el PIB se tradujo en el auge de un sector de servicios modernos cuyas actividades están integradas en el sector industrial, y que hace un uso intensivo de mano de obra calificada y se centra en el mercado exterior. En este conjunto de actividades hay un proceso continuo de innovación tecnológica y mejora de la productividad.

En los países en desarrollo, en cambio, la desindustrialización se produjo concomitantemente con la expansión del sector de servicios modernos y tradicionales, que no es muy competitivo. Las actividades de servicios no hacen un uso muy intensivo de conocimientos especializados y su contribución a la productividad de la industria y a la economía en su conjunto es limitada o nula.

Para cumplir con el objetivo planteado, este artículo se divide en tres secciones, además de la introducción y las conclusiones. En la sección II se presenta una síntesis del pensamiento estructuralista

² Un “núcleo endógeno de progreso técnico” puede entenderse como el resultado del establecimiento de una estrategia que coordina el potencial de recursos y conocimientos de cada país, en ciertos sectores, para promover un nuevo patrón de industrialización. Véanse más detalles en Fajnzylber (1983, págs. 374 y 375).

y en la sección III se analiza el fenómeno de la desindustrialización y el surgimiento del sector terciario. Por último, en la sección IV se presenta un análisis de la dinámica de los servicios modernos en la relación entre el centro y la periferia.

II. El estructuralismo latinoamericano

A mediados de la década de 1950, en América Latina, principalmente a través de la CEPAL, autores como Raúl Prebisch, Celso Furtado, Aníbal Pinto y Osvaldo Sunkel llevaron a cabo diversos estudios para comprender los problemas económicos de los países latinoamericanos³. Estos análisis tenían en común la crítica a la teoría neoclásica del comercio internacional, basada en las ventajas comparativas, que sostiene que los países comparten los resultados del progreso técnico.

Como argumentan los autores mencionados, la realidad mostraba un panorama diferente, con una clara ventaja de los países industrializados (el centro) frente a los países exportadores de bienes primarios (la periferia). Según el concepto de deterioro de los términos de intercambio, parte del progreso técnico del segundo grupo de países se traspasaba al primero. En palabras de Prebisch y Cabañas (1949), “mientras los centros han retenido íntegramente el fruto del progreso técnico de su industria, los países de la periferia les han traspasado una parte del fruto de su propio progreso técnico”. La heterogeneidad entre las estructuras productivas es una de las explicaciones de esta asimetría en relación con las ganancias derivadas del comercio internacional, así como en relación con el nivel de desarrollo de estos dos grupos de países.

Según los estructuralistas, esa estructura era más homogénea y diversificada en los países desarrollados, mientras que en los países periféricos tendía a ser heterogénea y especializada, en general, con un sector moderno que exportaba uno o pocos productos básicos naturales (Prebisch y Cabañas, 1949; Pinto, 1965 y 1970; Cimoli y Porcile, 2013).

Prebisch y Cabañas (1949) hallaron que la heterogeneidad en los niveles de productividad sectorial era el principal problema de la periferia. La especialización de la producción tendía a generar presiones recurrentes sobre la balanza de pagos. La solución residía en el desarrollo de la industria como forma de captar el resultado del progreso técnico y mejorar el nivel de vida de la población (Prebisch y Cabañas, 1949; Furtado, 1961; Rodríguez y otros, 1995; Rodríguez, 2009).

Para Furtado (1961), el factor clave para el desarrollo del capitalismo es el progreso tecnológico, que se produce mediante la incorporación y difusión de nuevas técnicas, cuyo resultado es el aumento de la producción y la productividad. En los países desarrollados, los salarios reales más altos llevaron al sistema económico a desarrollar innovaciones tecnológicas destinadas a sustituir la mano de obra por capital. Así, el progreso técnico de las economías desarrolladas se tradujo en un aumento gradual de la cantidad de capital por unidad de trabajo y en una relativa homogeneización de la densidad de capital en las distintas actividades productivas (Rodríguez, 2009).

Sin embargo, el proceso de industrialización de los países latinoamericanos se enfrentó a algunos problemas estructurales, como: i) una baja relación capital-trabajador, causa de la baja productividad laboral, ii) la ausencia de un sector productor de bienes de capital y iii) una producción poco diversificada (especializada), que, en cambio, se centraba en bienes con bajo contenido tecnológico (Furtado, 1961).

Las oportunidades de industrialización autónoma en la periferia son, en consecuencia, limitadas. La producción nacional se concentra casi exclusivamente en la fabricación de bienes de consumo o productos más simples. Los productores industriales tienden a absorber solo las innovaciones tecnológicas que proporcionan la mejor capacidad productiva a nivel nacional (Furtado, 1969).

³ Véase una aproximación general y sistemática al estructuralismo latinoamericano en Bielschowsky (1998), Rodríguez (2006 y 2009) y Torres (2019), entre otros.

Esto llevó a las economías periféricas a desarrollar actividades con un nivel reducido de progreso técnico, lo que limita el logro de niveles más altos de complementariedad intersectorial y la integración vertical de la producción. La especialización inicial y el patrón de industrialización generado sobre esta base traen aparejado un menor ritmo de progreso técnico en la periferia (Rodríguez, 2009).

Para Furtado (1961), la industria de la periferia tiende a reproducir el patrón productivo externo, mientras que los países desarrollados internalizan y difunden nuevas tecnologías, desarrollan el sector industrial de bienes de capital y propagan la tecnología a todos los sectores económicos. La periferia sigue dependiendo de tecnología importada, ya que es incapaz de generar un proceso de desarrollo tecnológico endógeno.

Por una parte, la organización productiva en la periferia conduce a la adopción de tecnología importada que no se adapta a las normas estructurales de la sociedad. Por la otra, genera una dinámica de bajo crecimiento en la que es imposible minimizar los desequilibrios de la cuenta exterior (Furtado, 1961). Las presiones sobre la balanza de pagos se tornan recurrentes, dado que la modernización de la industria nacional se da mediante la adopción y actualización de normas y técnicas que se adquieren sistemáticamente de los países desarrollados (Furtado, 1961; Albuquerque, 2007).

El intento de los países periféricos de romper con este ciclo de dependencia y bajo crecimiento dio lugar al llamado modelo de “industrialización mediante sustitución de importaciones” o, según la definición de Bértola y Ocampo (2012), el modelo de “industrialización dirigida por el Estado”⁴. Lo esencial de esta estrategia era el diagnóstico de la necesidad de reducir la dependencia del exterior mediante la producción nacional de bienes manufacturados. Se asignaba al Estado un papel fundamental en este proceso.

Las acciones y los programas puestos en marcha en América Latina a lo largo de este período y en el marco de este diagnóstico son bien conocidos. Aunque con cierta falta de consenso, los resultados también son bien conocidos. Según algunos autores, el resultado de esta estrategia de desarrollo puede considerarse tardío y atrasado en relación con Europa, reflejo de una serie de determinantes cíclicos y de la dinámica de acumulación de capital (Tavares, 1972).

Sin embargo, incluso después de un largo esfuerzo para impulsar la industrialización, la relación centro-periferia no se ha superado. La dependencia tecnológica y la heterogeneidad productiva continúan siendo una característica de las economías periféricas. Además, a estos cuellos de botella se han sumado problemas macroeconómicos a corto plazo relacionados con el equilibrio fiscal y la estabilización de la inflación. La siguiente fase de la escuela de la CEPAL trató de abordar algunos de estos problemas en su análisis.

1. El neoestructuralismo

A finales de los años setenta, el legado del modelo latinoamericano de industrialización mediante sustitución de importaciones y el éxito de la industrialización asiática basada en una estrategia de sustitución de importaciones con crecimiento impulsado por las exportaciones habían contribuido al declive del modelo tradicional de la CEPAL. Las políticas basadas en el consenso de Washington ocuparon la agenda económica durante la década de 1990. Sin embargo, la adopción de recomendaciones neoliberales generó una serie de problemas sociales y políticos que permitieron una reorganización teórica basada en el neoestructuralismo⁵.

⁴ Bértola y Ocampo (2012, pág. 151) sostienen que la industrialización dirigida por el Estado es un concepto más preciso porque resalta dos características distintivas: el foco creciente en la industrialización como eje del desarrollo y la ampliación significativa de las esferas de acción del Estado en la vida económica y social.

⁵ Véase un enfoque sistemático en Bielschowsky (2010) y Ffrench-Davis y Torres (2021), entre otros.

El enfoque neoestructuralista ha avanzado respecto del antiguo modelo de industrialización mediante sustitución de importaciones (CEPAL, 1990). Si bien rescata elementos del viejo estructuralismo, esta nueva fase del pensamiento estructuralista latinoamericano incorpora nuevas estrategias de conducción de la política económica y propone un modelo económico basado en la idea de competitividad sistémica.

Este modelo económico se sustenta en la competencia gestionada por el Estado, la construcción de estructuras productivas, la defensa del equilibrio fiscal y la estabilidad macroeconómica y la liberalización del comercio (French-Davis, 1988; CEPAL, 1990 y 1998; Ramos y Sunkel, 1993; Gwynne y Kay, 2000). La nueva fórmula parte de la constatación de que los países latinoamericanos presentan cuellos de botella asociados a desequilibrios macroeconómicos, instalaciones industriales obsoletas y atraso tecnológico (CEPAL, 1990 y 1998; Rodríguez, 2009; Missio y Jayme, 2012).

Según Missio y Jayme (2012), desde ese enfoque, el Estado y el mercado se consideran socios y el objetivo es crear las condiciones para la competitividad productiva y la equidad. En los años ochenta, tras la crisis de principios de la década, el Estado había dado prioridad al servicio de la deuda externa, pero la nueva propuesta priorizaba estimular el desarrollo de las capacidades necesarias para incorporar el progreso técnico y minimizar las desigualdades (CEPAL, 1990, 1998 y 2018).

Para alcanzar los objetivos propuestos, el equilibrio macroeconómico, respaldado por el equilibrio fiscal y las políticas anticíclicas, es una condición *sine qua non* para el desarrollo (French-Davis, 1988; Missio y Jayme, 2012). La consolidación fiscal debe ser compatible con la capacidad de hacer frente a fluctuaciones económicas de origen interno o externo (CEPAL, 1998 y 2018).

Según Titelman y Pérez Caldentey (2015), las tendencias cíclicas en América Latina y el Caribe son de duración y amplitud asimétricas. En este sentido, para minimizar la pronunciada caída de la inversión y los efectos negativos sobre el ritmo de la productividad y, por tanto, sobre la tasa de crecimiento a largo plazo, es necesario que las políticas macroeconómicas refuercen la capacidad de los países para mitigar los efectos de las recesiones sobre la estructura productiva.

En otras palabras, el equilibrio fiscal y la estabilidad macroeconómica son esenciales para que el Estado pueda hacer las inversiones necesarias en infraestructura, salud y educación y controlar la inflación, aunque no se puede descuidar la función anticíclica fundamental de las políticas fiscales y monetarias (Missio, Jayme y Oreiro, 2015). De este modo, a largo plazo es posible reducir la desigualdad social y fomentar la transformación productiva necesaria para el desarrollo económico (CEPAL, 1990).

Por último, la integración con los mercados internacionales es otro elemento clave de este planteamiento. Una mayor apertura económica permitiría acceder a las nuevas tendencias tecnológicas incorporadas a los bienes y servicios, al tiempo que ampliaría el acceso a la inversión extranjera (Missio y Jayme, 2012). Como sostiene Rodríguez (2009), el neoestructuralismo reconoce la existencia de una revolución tecnológica en pleno apogeo, que, a su vez, va acompañada de un intenso proceso de globalización. Para los neoestructuralistas, cualquier estrategia de desarrollo a largo plazo debe tener en cuenta tanto las políticas de coordinación productiva como el progreso tecnológico.

Concretamente, desde el punto de vista de la generación y difusión de tecnología, Fajnzylber (1983 y 1990) sostiene que el cuello de botella del progreso técnico y la productividad deriva de la ausencia de un “núcleo endógeno de dinamismo tecnológico”, sin el cual es imposible superar el subdesarrollo. Deben promoverse políticas de fomento del sector de bienes de capital, ya que este sector es capaz de endogeneizar el progreso tecnológico y difundirlo a otros sectores.

Sin embargo, pese al diagnóstico más preciso de las transformaciones productivas necesarias para el desarrollo, la viabilidad de la agenda neoestructuralista puede cuestionarse a la luz de dos factores: i) el movimiento de desindustrialización en curso tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo y ii) el surgimiento de nuevos sectores dinámicos. En relación con este último punto, cabe mencionar el surgimiento del sector terciario.

Actualmente se están produciendo una serie de cambios productivos en la composición del empleo y en las relaciones intersectoriales. Estas transformaciones son más amplias y rápidas que en décadas anteriores. El pensamiento estructuralista no incorporó lo suficiente este nuevo contexto a sus debates. Como mostraremos a continuación, estos nuevos temas se han debatido ampliamente en la literatura. Además, sostenemos que comprender estos nuevos procesos que provocan el cambio estructural es vital para entender las nuevas vías que se abren en relación con el desarrollo. Esa comprensión también es esencial para dar sentido a la nueva etapa que se perfila en la relación centro-periferia.

III. Regresión industrial, desindustrialización y sector terciario

A partir de los años setenta, los países desarrollados empezaron a sufrir un declive sistemático de la participación de la industria en el PIB. Rowthorn y Ramaswamy (1999) señalan que la desindustrialización es un fenómeno caracterizado por una reducción continua de la participación del empleo industrial en el empleo total de un país. Palma (2005, 2008 y 2019) sostiene que la desindustrialización se caracteriza por la caída del empleo industrial, primero en valores relativos y posteriormente en valores absolutos, mientras que el sector terciario se convierte en la principal fuente de absorción de mano de obra.

Para Tregenna (2008), esto puede entenderse como un proceso en el que se reduce no solo el empleo industrial en relación con el empleo total, sino también el valor agregado de la industria en relación con el PIB. En este sentido, una economía se desindustrializa cuando el sector industrial pierde importancia como fuente de empleo o de valor agregado, de modo que la expansión de la producción industrial no explica la ausencia de desindustrialización (Oreiro y Feijó, 2010).

La industria también perdió peso en el PIB de los países latinoamericanos a mediados de los años ochenta. El escenario era completamente distinto y estaba marcado por tasas de crecimiento global extremadamente bajas, crisis externas y fiscales, y un deterioro de la capacidad de intervención del Estado (Ocampo, 2008; Oreiro y Feijó, 2010). Según Salama (2012), entre los países más afectados se encontraron la Argentina, el Brasil y México, aunque este último adoptó una estrategia de maquila para mitigar los efectos nocivos de la desindustrialización.

El débil crecimiento económico registrado desde mediados de los años ochenta se suma al pobre desempeño del sector terciario. El patrón de especialización en la lista de exportaciones de servicios de los países desarrollados es muy diferente del de América Latina (Kon, 2006; Busso, Madrigal y Pagés, 2013). Se sostiene que América Latina no ha podido avanzar en el sector de los servicios modernos y que las actividades que surgen del cambio estructural carecen de los atributos necesarios para competir en el mercado internacional y no contribuyen a mejorar la productividad económica (Pagés, 2010; McMillan y Rodrik, 2011; Ferreira y Da Silva, 2015).

Por lo tanto, hay datos que indican que el cambio estructural derivado del proceso de desindustrialización de los países en desarrollo se complementa con la creación de un sector terciario basado en actividades que absorben a profesionales poco calificados y mal pagados, tienen baja intensidad tecnológica y limitada capacidad innovadora, son incapaces de participar competitivamente en el mercado exterior y están asociadas a un nuevo y creciente rentismo económico digital (Kon, 2006; Cruz y otros, 2007; Torres y Ahumada, 2022).

En relación con el rentismo económico digital, Torres y Ahumada (2022) afirman que las empresas de servicios que comenzaron a operar en América Latina son el resultado de plataformas oligopólicas globales que no transfieren capacidad productiva al tejido local y no ofrecen empleos calificados ni bienes de capital, sino que extraen rentas para las regiones centrales. Por lo tanto, para los autores,

esta dinámica refuerza la condición periférica, porque las innovaciones del centro se expresan a través de la apropiación de la renta y la externalización de los costos laborales y de capital.

En cambio, el aumento de la proporción de servicios modernos como insumo intermedio utilizado por la industria en los países desarrollados contribuye a la oferta de productos con un contenido tecnológico sofisticado (Arbache, 2015). Revalorizar la literatura existente sobre el sector de los servicios resulta entonces esencial para entender la nueva reconfiguración productiva mundial y sus efectos en América Latina.

1. El surgimiento del sector de los servicios

En los últimos tiempos, el papel del sector terciario en el crecimiento ha ido ganando terreno en el debate económico. Debido a sus peculiares características, la literatura económica siempre lo ha considerado un sector residual porque engloba todas las actividades que no se incluyen dentro de la agricultura o la industria. Baumol (1967) desarrolló una teoría conocida como “efecto salarial”, según la cual el crecimiento de este sector implicaba una reducción de la productividad económica global, debido a la sustitución de un sector dinámico (la industria) de la economía por este otro sector menos dinámico.

Sin embargo, algunos estudios indican que el crecimiento económico y los incrementos de productividad logrados por la industria desde la década de 1970 pueden explicarse por la aparición de servicios modernos, especialmente los derivados de las nuevas tecnologías de las comunicaciones (Aboal y Tacsir, 2015; Nordås y Kim, 2013; Lodefalk, 2014).

La evolución del sector terciario en las últimas décadas ha llevado a Oulton (2001) a cuestionar la hipótesis del “efecto salarial”, argumentando que este fenómeno solo se produce si aumenta la proporción de servicios finales en el valor agregado. La literatura sobre servicios empresariales con un uso intensivo de conocimientos especializados muestra que estos aportan conocimientos a la industria y contribuyen a generar innovación en el sector industrial (Miles, 2005 y 2008; Muller y Zenker, 2001).

Autores como Castellacci (2008), Savona y Steinmueller (2013) y Arbache (2015 y 2016) analizaron la interacción entre los servicios y la industria y constataron que, sobre todo en el caso de los productos tecnológicamente más avanzados, el número de servicios incorporados al valor final ha ido en aumento. Se entiende entonces que la etapa actual del proceso de producción se caracteriza por la venta de productos en “paquetes” que integran producción física y servicios, lo que demuestra que la demanda de servicios en todos los sectores industriales ha aumentado (Leshner y Nordås, 2006; Arbache, 2015).

Estos servicios pueden dividirse en dos tipos: servicios de valor y servicios de costo. Los servicios de valor corresponden a actividades que añaden valor al proceso de producción y aumentan la productividad y el rendimiento del capital. Estos servicios se concentran en los países desarrollados, donde la oferta de capital humano y desarrollo tecnológico es mayor. Los servicios de costos contribuyen a la competitividad de las empresas y aumentan la eficacia de la producción. Sin embargo, no contribuyen a la diferenciación del producto (Pilát y Wölfl, 2004; Arbache, 2015; Giovanini, Pereira y Saath, 2020).

Los servicios de costo se encuentran sobre todo en los países en desarrollo, habida cuenta de las debilidades estructurales de esos países (UNCTAD, 2013; UNESCO, 2015). La literatura también muestra que la proporción de servicios como insumo para la industria varía de un país a otro, de modo que la demanda de servicios modernos tiende a ser mayor en los países con una estructura industrial que hace un uso más intensivo de la tecnología que en aquellos que tienen una estructura industrial caracterizada por sectores tradicionales (Acemoglu y otros, 2007).

Los últimos estudios sobre el sector terciario indican que la fabricación avanzada y la Industria 4.0 son consecuencia de las nuevas tecnologías surgidas de la interacción entre los servicios modernos y el sector industrial. Se plantea que la nueva etapa del sistema productivo está vinculada a la capacidad de los países para desarrollar actividades de servicios modernos y que estas nuevas tecnologías afectarán

al sector industrial y repercutirán en la productividad y la tasa de crecimiento de los países (Schuh y otros, 2015; Georgakopoulos y otros, 2016; Niggemann y Beyerer, 2016; Giovanini y Arend, 2017; Giovanini, Pereira y Saath, 2020; Cadestin y Miroudot, 2020).

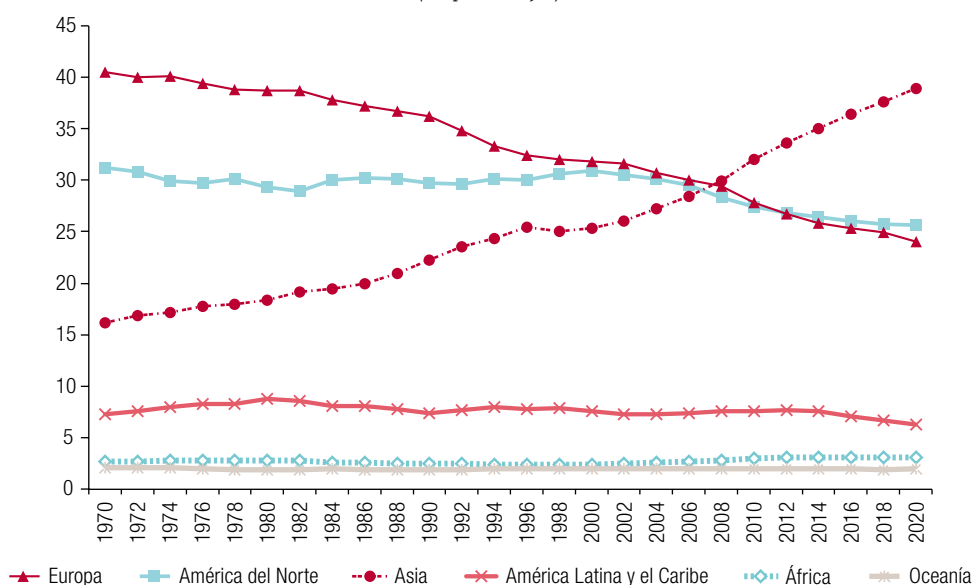
En otras palabras, en la fase actual del cambio estructural, la trayectoria de crecimiento de los países depende del tipo de servicio que se desarrolle, de su grado de competitividad y de su nivel de integración con el sector industrial. Algunos países dispondrán de servicios altamente competitivos e integrados en el sector industrial, mientras que otros tendrán graves deficiencias de producción. Esto claramente conduce a la relación centro-periferia propuesta en un principio por la CEPAL, que es el tema central de la sección IV.

IV. La división centro-periferia en el contexto posindustrial

Después de los años setenta, la desindustrialización en los países desarrollados vino acompañada de una redistribución productiva. Cada país se posicionó en el sistema productivo mundial en función de sus ventajas competitivas. Esto explica por qué las industrias con mayor contenido tecnológico y con actividades de servicios modernos se concentran en los países desarrollados. Los países periféricos tuvieron que competir por la producción de bienes de menor valor agregado, como hicieron inicialmente los países asiáticos, o por el suministro de bienes primarios y algunas actividades industriales intermedias, como es el caso de América Latina.

Esa tendencia puede apreciarse en el gráfico 1, que muestra el PIB regional como porcentaje del PIB mundial. Entre 1970 y 2017, la economía mundial se caracterizó por la existencia de dos grupos de países: un primer grupo formado por los países de Europa y América del Norte (países desarrollados) y un segundo integrado por los países de África, Oceanía y América Latina y el Caribe (países periféricos).

Gráfico 1
Regiones del mundo: PIB regional como proporción del PIB mundial,
a precios constantes de 2010, 1970-2020
(En porcentajes)

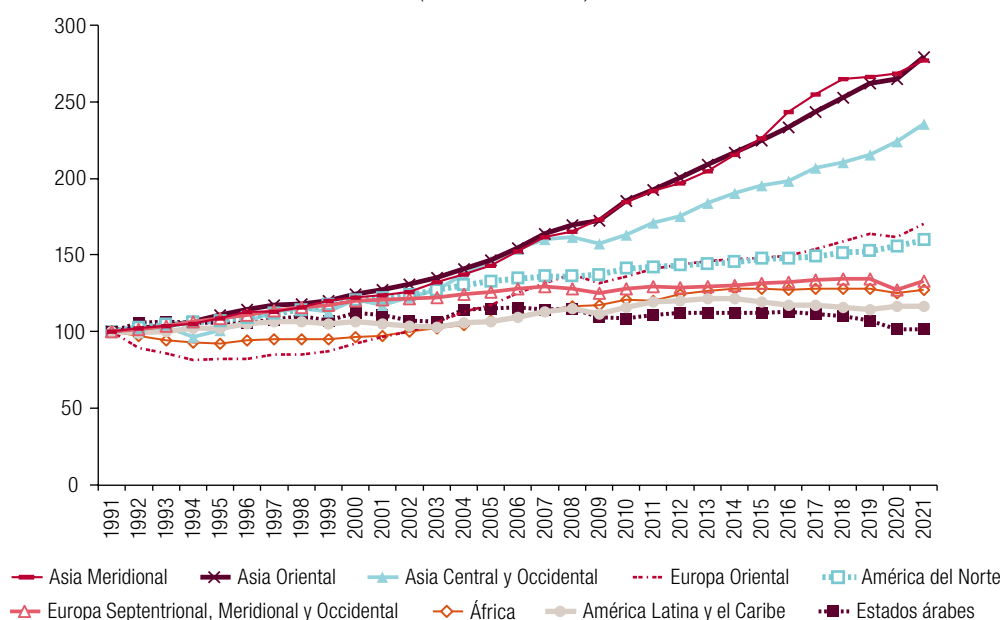


Fuente: División de Estadística de las Naciones Unidas.

Pese a los períodos de crecimiento del PIB y del empleo total o sectorial en las regiones menos desarrolladas, solo una parte de Asia ha podido beneficiarse de la reconfiguración mundial de la producción que comenzó en los años setenta. En los trabajos sobre el tema se muestra que la política industrial y de financiamiento coordinada por el Estado fue decisiva para el buen desempeño de Asia (Rodrik, 1994; Kim y Leipziger, 1997; Dahlman y Sananikone, 1997; Smith, 2000).

El gráfico 2, que muestra la evolución de la productividad, ayuda a explicar por qué América Latina ha permanecido persistentemente en el grupo de países periféricos y también explica el movimiento de los países asiáticos hacia el grupo de países desarrollados. Las tasas de crecimiento de la productividad en Asia han aumentado de manera constante desde la década de 2000, mientras que las de América Latina se han mantenido por debajo de las de todas las demás regiones.

Gráfico 2
Regiones del mundo: productividad, 1991-2021
(Índice: 1991=100)



Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>.

Desde 1990, el cambio estructural en América Latina ha contribuido a una menor productividad agregada, y la escasa productividad del sector terciario ha sido uno de los principales factores que explican el estancamiento de la región (Pagés, 2010; McMillan y Rodrik, 2011). El argumento de Furtado (1961) de bajo capital por trabajador, instalaciones industriales obsoletas y desajustes macroeconómicos en el marco del neoestructuralismo contribuye a explicar la desfavorable evolución de la productividad latinoamericana.

Especialmente en los países asiáticos, la integración entre la industria y el sector de los servicios modernos garantiza altas tasas de crecimiento y productividad (UNCTAD, 2017). La nueva etapa del proceso de cambio estructural caracterizada por la desindustrialización y la reconfiguración del empleo intrasectorial puede ser la clave para entender los magros resultados económicos de los países latinoamericanos.

1. Los servicios modernos, la tecnología y la industria como elementos del cambio estructural

El cuadro 1 muestra el crecimiento de la participación del empleo por sector en las tres últimas décadas. Entre 1991 y 2000, la participación del empleo en los servicios modernos en América Latina no aumentó significativamente. En cambio, los servicios tradicionales relacionados con hoteles, restaurantes y otros servicios personales crecieron un 0,85%. Al mismo tiempo, es importante destacar la pérdida de participación del empleo industrial en el empleo total, de aproximadamente un 0,80%.

Cuadro 1

Regiones del mundo: crecimiento promedio anual del empleo, por sector y década, 1991-2021
(En porcentajes)

	Región	Manufactura	Suministro de electricidad, gas y agua	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor, actividades de alojamiento y servicio de comidas	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Bienes inmuebles, actividades empresariales y administrativas	Otros servicios
1991-2000	África	-0,81	1,23	0,31	1,07	1,57	0,49	3,89	0,47
	América Latina y el Caribe	-0,78	-2,33	0,58	0,85	0,72	-0,35	2,56	0,29
	América del Norte	-1,46	-1,92	1,14	-0,07	0,06	0,09	1,94	0,08
	Asia Oriental	-0,18	-0,32	2,17	3,44	3,22	3,33	4,77	3,38
	Asia Meridional	-0,06	-0,46	3,13	2,88	3,12	3,16	6,20	-1,29
	Europa Septentrional, Meridional y Occidental	-1,80	-2,94	0,44	0,15	0,99	0,53	2,96	1,99
	Europa Oriental	-1,84	0,91	-3,49	2,41	0,26	1,67	2,17	-1,08
	Asia Central y Occidental	-0,82	0,55	-0,33	2,40	1,42	2,83	3,44	0,99
	Estados árabes	-0,03	-3,98	-0,54	1,35	-0,07	0,98	2,02	0,21
2001-2010	África	-0,63	1,71	3,53	1,49	1,55	0,73	5,12	2,08
	América Latina y el Caribe	-1,13	0,92	1,45	0,54	1,26	6,22	2,83	-0,64
	América del Norte	-2,78	1,83	-0,08	-0,39	0,11	-0,23	1,21	0,39
	Asia Oriental	1,20	2,48	4,73	2,03	1,88	2,88	5,73	1,89
	Asia Meridional	0,66	0,29	6,53	1,36	2,59	3,98	5,63	-0,28
	Europa Septentrional, Meridional y Occidental	-2,85	6,40	-0,27	0,02	0,90	-0,24	3,70	0,15
	Europa Oriental	-1,68	3,58	3,23	1,97	2,11	2,73	5,39	-2,99
	Asia Central y Occidental	0,10	2,52	3,03	1,02	1,79	1,70	6,67	2,53
	Estados árabes	-0,14	3,54	2,67	1,62	1,77	4,14	4,83	2,00
2011-2021	África	0,27	2,70	1,78	1,06	1,25	1,00	3,21	0,53
	América Latina y el Caribe	-0,76	1,13	0,39	0,16	0,51	0,74	1,94	-0,84
	América del Norte	-0,73	-0,19	0,93	-0,76	1,42	0,39	0,58	-0,42
	Asia Oriental	-0,95	0,46	1,96	2,23	2,35	3,01	4,77	1,75
	Asia Meridional	0,70	5,96	2,22	1,36	1,12	1,59	6,57	0,22
	Europa Septentrional, Meridional y Occidental	-0,45	0,55	-1,31	-0,55	0,83	-0,11	1,16	0,06
	Europa Oriental	-0,12	0,09	-0,25	0,40	0,87	0,69	1,83	1,73
	Asia Central y Occidental	0,53	2,09	0,82	0,38	0,67	1,43	2,90	-1,04
	Estados árabes	-0,90	-0,29	-0,66	0,70	0,74	0,43	2,66	2,43

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>.

A escala mundial, Asia registró las mayores tasas de crecimiento en el sector de los servicios modernos (comunicación, intermediación financiera e inmobiliaria, servicios empresariales y actividades administrativas). Destacan Asia Oriental y Meridional, con tasas medias de crecimiento superiores al 3%.

De 2001 a 2010, la proporción relativa del empleo aumentó en América Latina en actividades de intermediación financiera y seguros, con un crecimiento anual promedio del 6,22%, y también aumentó en las actividades inmobiliarias, los servicios empresariales y las actividades administrativas, con un crecimiento del 2,83%. El ritmo de reducción de la proporción del empleo industrial en el empleo total se mantuvo durante ese período.

Por otra parte, las tasas de crecimiento anual promedio del empleo en el sector de los servicios modernos en Asia superaron el 2,5%. En ese período el empleo también creció en el sector manufacturero asiático. Europa y América del Norte no registraron un aumento significativo del porcentaje de empleo en las actividades de servicios. La excepción fue Europa Oriental, donde la tasa superó el 5% en el sector inmobiliario y en las actividades empresariales y administrativas. Europa Septentrional, Meridional y Occidental obtuvo los segundos mejores resultados, ya que registraron tasas de crecimiento superiores al 3% tanto en las actividades inmobiliarias como en las actividades empresariales y administrativas.

Entre 2011 y 2021, los servicios modernos con mayor tasa de crecimiento del empleo en América Latina fueron las actividades inmobiliarias, los servicios empresariales y las actividades administrativas (1,94%). Otras actividades de servicios experimentaron un marcado descenso. El segundo mayor crecimiento se observó en la actividad de los servicios públicos, como la electricidad y el gas, que creció un 1,13%, mientras que el empleo industrial anotó un leve descenso (-0,76%).

Entre 2011 y 2021, las tasas de crecimiento anual promedio de las actividades de servicios modernos en Asia Oriental y Meridional volvieron a ser positivas, superiores al 2,3%. El crecimiento anual promedio del empleo industrial en Asia Meridional fue del 0,7%. En el mismo período, el crecimiento en Europa y América del Norte fue negativo, en un contexto de restricciones. Las mayores tasas relativas de crecimiento del empleo se registraron en Asia Oriental, Asia Meridional y Asia Central y Occidental, en las actividades inmobiliarias y en los servicios empresariales y actividades administrativas, cuya tasa superó el 2,5%.

Considerando la proporción del empleo sectorial en relación con el empleo total, los datos muestran trayectorias diferentes entre América Latina y algunos países asiáticos (los de Asia Oriental y Asia Meridional), lo que confirma la proposición de que el cambio estructural en Asia contribuyó al crecimiento de la productividad (Pagés, 2010; McMillan y Rodrik, 2011). Los países asiáticos destacaron en las actividades de servicios modernos que hacen un uso más intensivo de la tecnología durante todo el período analizado. En América Latina, las actividades inmobiliarias, los servicios empresariales y las actividades administrativas obtuvieron mejores resultados. Además, los servicios modernos de América Latina solo obtuvieron buenos resultados entre 2001 y 2010.

La evolución del empleo en Asia indica que, a medida que estos países avanzan en la incorporación de conocimientos y en la formación de mano de obra calificada en actividades de servicios modernos, se incorporan al grupo de países que son grandes exportadores de servicios modernos (Pagés, 2010; UNCTAD, 2017).

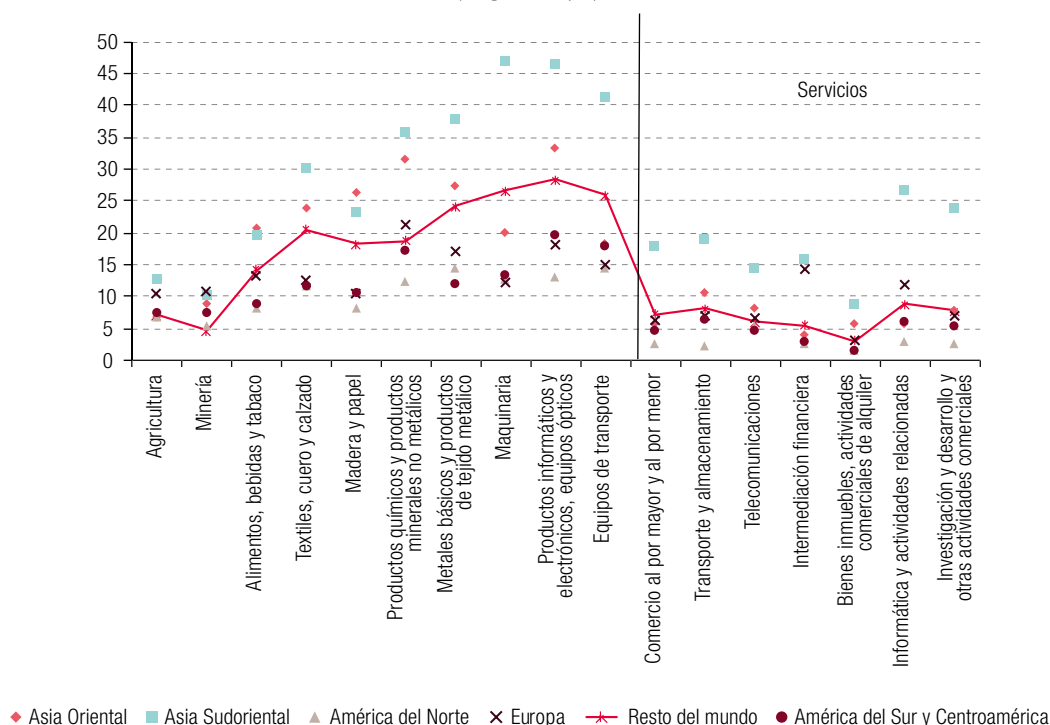
Esa evolución refleja la división internacional del trabajo y la posición relativa que ocupan las regiones. Como se ha visto, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) permitieron acelerar el comercio y descentralizar las actividades productivas, lo que posibilitó el desarrollo de cadenas globales de valor. Estudios recientes de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) apuntan a que una integración eficiente en las cadenas globales de valor puede ser un elemento importante para aumentar los niveles de productividad (OCDE, 2013; Kowalski y otros, 2015).

Por lo tanto, investigar cómo participa América Latina en las cadenas globales de valor y qué sectores son los más importantes contribuye a evaluar el desempeño de la región. La CEPAL (2018)

mostró que la proporción de materias primas en las exportaciones de minerales y metales de la región casi se duplicó en los últimos 20 años. Al mismo tiempo, disminuye la proporción de productos acabados y, en menor medida, semiacabados. La región está presente en las primeras etapas de las cadenas de valor, pero pierde participación en los eslabones con mayor nivel de procesamiento a lo largo de dichas cadenas (CEPAL, 2018).

La posición relativa de América Latina en las cadenas globales de valor también puede evaluarse a través de dos indicadores: el coeficiente de integración de la cadena global de valor hacia atrás (proporción de valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones brutas de un país) y el coeficiente de participación hacia adelante (valor agregado de un país utilizado por sus socios extranjeros). La suma de ambos indicadores da cuenta de la participación del país en las cadenas globales de valor. En el gráfico 3 se muestra el coeficiente de integración de la cadena global de valor hacia atrás por sectores.

Gráfico 3
Regiones del mundo: coeficiente promedio de integración de la cadena global de valor hacia atrás, por sector, 1995-2018
(En porcentajes)



Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), "Trade in value added" [en línea] <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>.

Asia Meridional y Asia Oriental se han especializado principalmente en los segmentos descendentes (encadenamientos hacia atrás) de las cadenas globales de valor y suministran insumos extranjeros a tasas superiores al promedio en comparación con el resto del mundo. El contenido extranjero es elevado en las exportaciones de Asia Oriental en prácticamente todos los sectores, incluidos los relacionados con los servicios modernos.

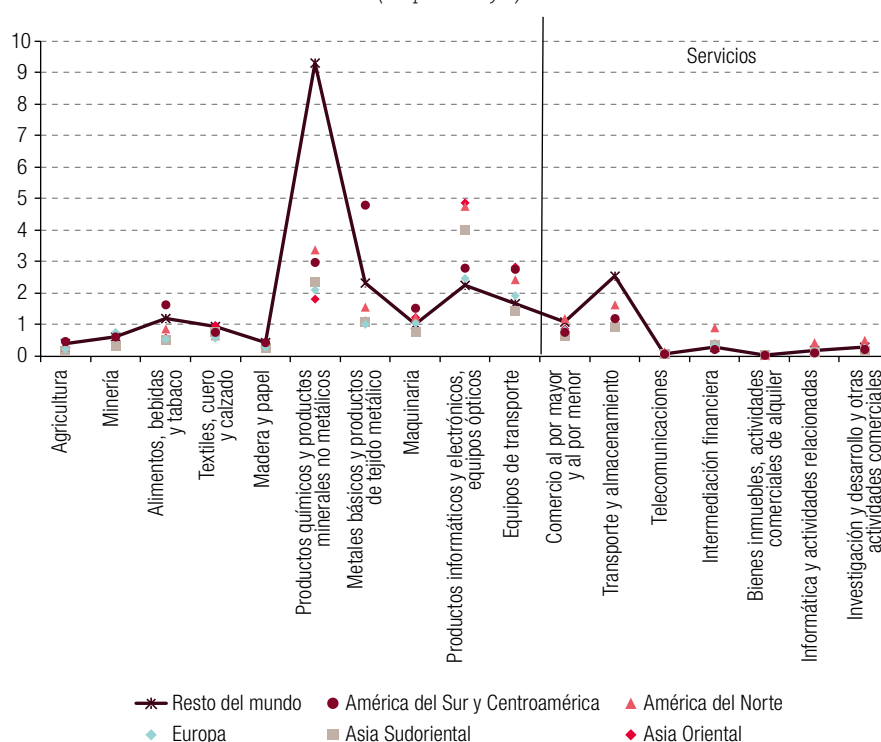
Asimismo, existe un nivel relativamente alto de contenido extranjero en las exportaciones europeas de telecomunicaciones, servicios de intermediación financiera e informática y actividades conexas. La participación sectorial en las cadenas globales de valor de América Latina y América del Norte (Estados Unidos, Canadá y México), sin embargo, fue inferior al promedio en la mayoría de los sectores

analizados. En el primer grupo de países, los sectores agrícola y minero fueron la excepción. Las actividades de servicios en América Latina no incorporan grandes cantidades de contenido extranjero (véase el gráfico 3).

Por otra parte, los servicios modernos de Europa y América del Norte (especialmente los Estados Unidos) son fuentes primarias utilizadas por otros países. Esto demuestra que, aunque los países asiáticos han convergido y tienen una fuerte cuota de exportación de servicios, los Estados Unidos y Europa lideran la difusión del progreso técnico relacionado con los servicios.

Las tasas de participación sectorial hacia adelante (véase el gráfico 4) muestran que América Latina destaca por tener vínculos relativamente fuertes en los sectores basados en los recursos naturales, la alimentación y los equipos de transporte. En otras palabras, la región es básicamente proveedora de bienes primarios y productos con bajo contenido tecnológico. Además, los servicios de la región no son utilizados por otros países en las cadenas de producción. De hecho, se observa una fuerte correlación entre la estructura productiva y los servicios sofisticados, lo que significa que la estructura productiva es fundamental para comprender el cambio estructural en los países.

Gráfico 4
Regiones del mundo: coeficiente promedio de integración de la cadena global de valor hacia adelante, por sector, 1995-2018
(En porcentajes)

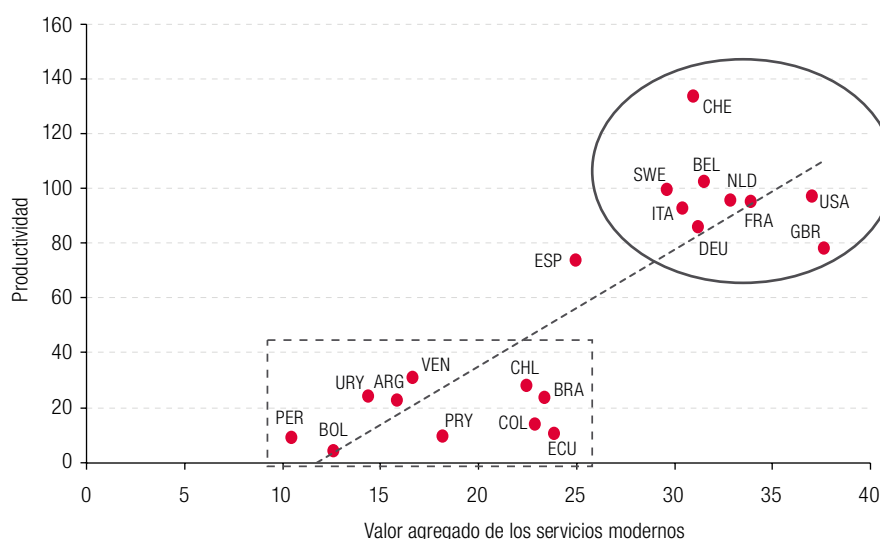


Fuente: Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), "Trade in value added" [en línea] <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>.

Al igual que en la fase de crecimiento impulsado por la industria, en la transformación que se está dando actualmente en la producción, los países centrales desempeñan el papel principal en la producción de servicios modernos. Estos países difunden el progreso técnico a través del área de servicios y, cuando es necesario, combinan innovaciones con productos industriales, con el objeto de garantizar una mayor productividad y el liderazgo mundial de la producción (Savona y Steinmueller, 2013; Arbache, 2015 y 2016).

Entre 1991 y 2020, en promedio, los países con mayor participación de servicios modernos en el valor agregado total fueron los de mayor productividad económica. El gráfico 5 muestra que los países desarrollados (dentro del círculo) representan más del 23% del valor agregado total del sector de los servicios sofisticados.

Gráfico 5
América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre productividad económica^c y valor agregado de los servicios modernos, 1991-2020
(En miles de dólares a precios constantes de 2010 y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,84.

^c Producción por trabajador.

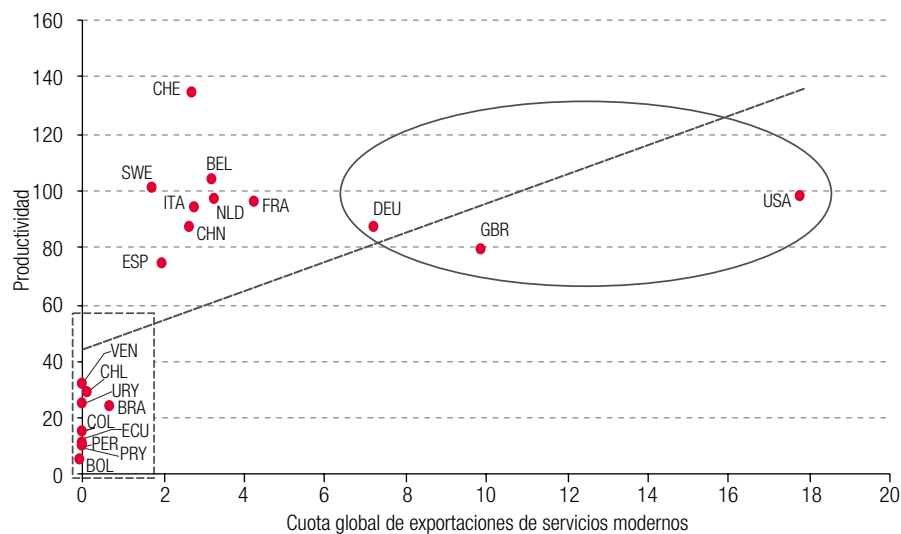
Los países sudamericanos (dentro del rectángulo), en cambio, se encuentran en la situación opuesta⁶. Si bien hay algunas excepciones, como el Brasil, Chile, Colombia y el Ecuador, donde la participación del sector de los servicios modernos en el valor agregado total es superior al 20%, en los países latinoamericanos, la participación de los servicios modernos en el valor agregado total es reducida en comparación con los países desarrollados. Como se ha explicado, la literatura sobre el tema muestra que la productividad económica está estrechamente relacionada con los servicios modernos, que son insumos para el sector manufacturero y garantizan la competitividad de los países desarrollados.

Entre 1991 y 2020 (véase el gráfico 6), se observa que los países más competitivos en la exportación de servicios son los que tienen la productividad promedio más elevada. A excepción de países como Bélgica y Suiza, que tienen una productividad elevada, pero representan una baja proporción del comercio mundial de servicios, los líderes en competitividad mundial en este sector son países como Alemania, los Estados Unidos y el Reino Unido.

⁶ Los países de Centroamérica y el Caribe tienen una baja productividad. Sin embargo, en algunos países, la participación de los servicios modernos en el valor agregado es equivalente a la de los países desarrollados. Una de las razones es la gran cantidad de empresas extraterritoriales y su relación con el sector financiero en los países del Caribe (véase el gráfico A1.1 del anexo).

Gráfico 6

América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre productividad económica^c y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 1991-2020
(En miles de dólares a precios constantes de 2010 y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,58.

^c Producción por trabajador.

Los países más productivos tienen una estructura productiva más homogénea, lo que significa que el progreso técnico se difunde a todos los sectores de la economía. Las mayores economías europeas y la estadounidense son las más dinámicas en el sector terciario, mientras que las economías periféricas se encuentran en la posición opuesta. Las economías sudamericanas tienen en común una baja productividad y una reducida participación de los servicios en el comercio exterior.

Por consiguiente, la posición de los países de América del Sur en los gráficos 5 y 6, en contraste con las mayores economías europeas y la estadounidense, muestra la existencia de una dicotomía del estilo de la relación centro-periferia. Un fenómeno similar se observa en relación con los países de Centroamérica y el Caribe (véase el gráfico A1.2 del anexo).

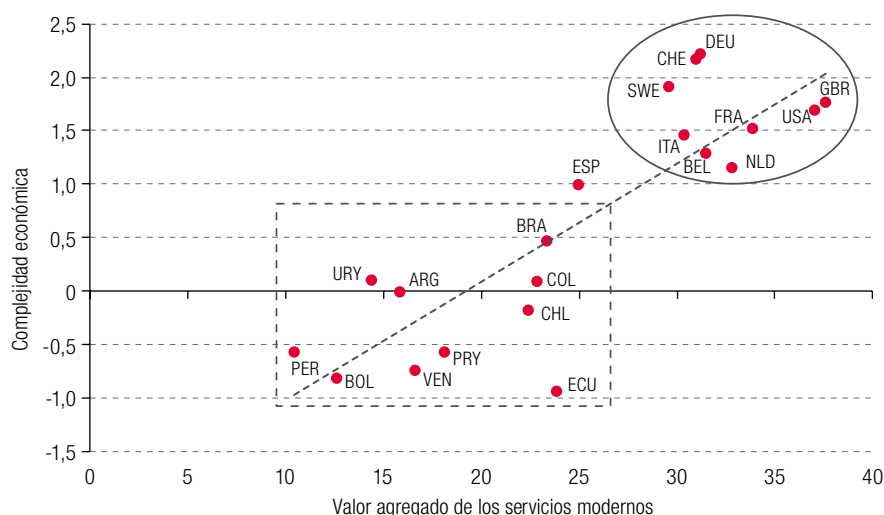
Como para las exportaciones de servicios se necesita contar con capital humano calificado (véase el gráfico 7) y una estructura tecnológica avanzada, el sector de los servicios modernos también está asociado a la complejidad económica. La actividad de investigación y desarrollo (I+D) reúne a profesionales de distintas áreas científicas y es responsable de la innovación en varios sectores industriales. Las economías más complejas tienen sectores industriales tecnológicamente más avanzados y utilizan servicios modernos en los procesos de producción (Acemoglu y otros, 2007). Esto no ocurre en las economías periféricas.

En el gráfico 7 se observa una correlación positiva entre la complejidad de los países centrales y la mayor participación del sector de los servicios modernos en la composición del valor agregado total. Por otra parte, los países periféricos no son muy complejos y tienen una baja participación de los servicios en el valor agregado total (véanse los datos sobre Centroamérica y el Caribe en el gráfico A1.3 del anexo). La heterogeneidad productiva y la dependencia tecnológica propuestas por el estructuralismo original contribuyen a explicar esta nueva configuración. Las discontinuidades

sectoriales y la absorción pasiva del progreso técnico exterior debilitan la simbiosis entre la industria y los servicios modernos en la periferia.

La participación del sector de los servicios modernos en la economía de los países latinoamericanos es inferior que en los países centrales. Es importante subrayar que no parece existir una relación significativa entre los servicios modernos y la complejidad en los países periféricos⁷. Esto refuerza la posición relativa de América Latina como productora de bienes primarios y productos manufacturados de bajo contenido tecnológico.

Gráfico 7
América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre complejidad económica y valor agregado de los servicios modernos, 1991-2020
(Valores del índice y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Universidad de Harvard, Atlas of Economic Complexity [base de datos en línea] <https://atlas.cid.harvard.edu/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,85.

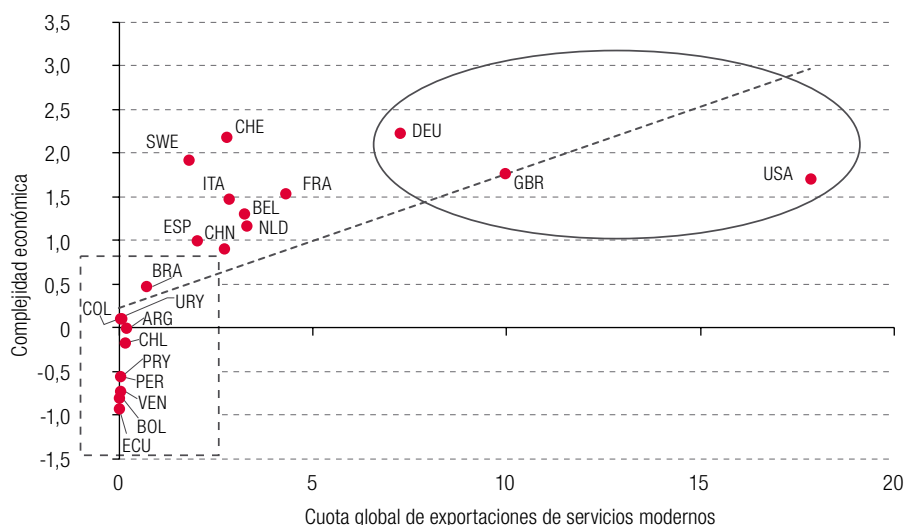
La escasa complejidad de los países sudamericanos se refleja en una débil competitividad en el mercado internacional (véase el gráfico 8). Las mayores economías europeas y la estadounidense encabezan el progreso tecnológico, son más complejas y, por tanto, lideran la generación de innovaciones en los servicios. Los países de América del Sur y Centroamérica (véase el gráfico A1.4), por su parte, son menos complejos económicamente y menos competitivos a escala internacional.

El análisis del desempeño de los servicios en términos de complejidad muestra que la dicotomía centro-periferia está presente. Ernst (2005), Ernst y Kim (2001) y Sarti e Hiratuka (2011) sostienen que los países centrales amplían el acervo de conocimientos productivos y lo difunden, tanto en la industria como en otras actividades de servicios.

⁷ De los países del Caribe y México, solo este último dispone de la serie completa de datos. En el gráfico A1.3 se detalla el valor agregado de los servicios y la complejidad económica.

Gráfico 8

América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre complejidad económica y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 1991-2020
(Valores del índice y porcentajes)



Fuente: Universidad de Harvard, Atlas of Economic Complexity [base de datos en línea] <https://atlas.cid.harvard.edu/>; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,64.

Esta dinámica permite a los países centrales ganar terreno en el comercio exterior y acceder a los mercados de los países menos adelantados. Los países centrales dominan la exportación de productos manufacturados de alta intensidad tecnológica, mientras que la situación de los países periféricos es la contraria. El gráfico 9 parece indicar la existencia de una correlación débil, pero positiva, entre la participación de los servicios modernos en el valor agregado total y la prevalencia de productos de alta tecnología en las exportaciones.

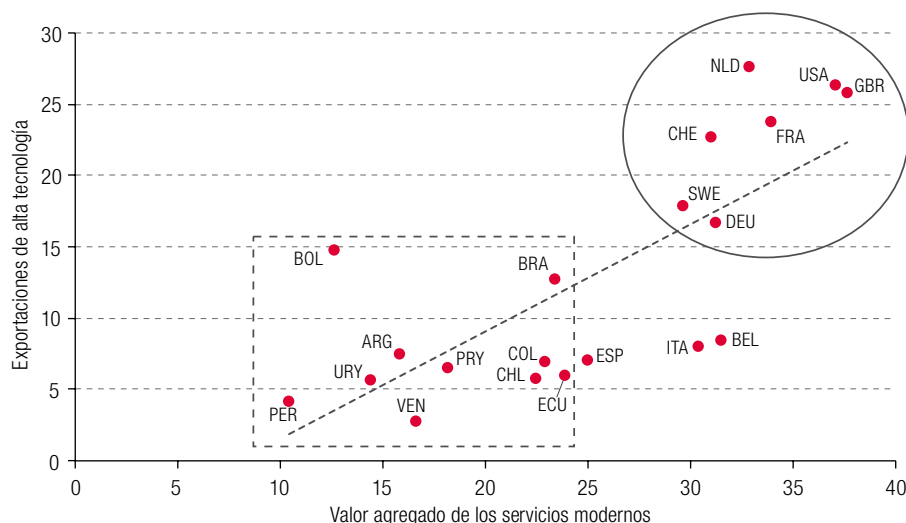
En cierta medida, lo expuesto muestra el grado de desarrollo del sistema nacional de innovación y la simbiosis entre los servicios y los sectores industriales de mayor contenido tecnológico (Acemoglu y otros, 2007; UNCTAD, 2013; UNESCO, 2015).

Desde el punto de vista de la relación centro-periferia, los países latinoamericanos (véase el gráfico A1.5 del anexo) se mantienen en una posición relativamente desfavorable. El sector de los servicios modernos contribuye poco a generar valor agregado y la canasta de exportaciones se compone de artículos de baja tecnología. Como ocurre en el sector industrial, los mayores exportadores de servicios son los países líderes en innovación (véanse el gráfico 10 y el gráfico A1.6 del anexo).

Además de tener una escasa participación de servicios modernos en la generación de la renta nacional, los países periféricos carecen de los requisitos necesarios para diseñar un proceso de producción de conocimiento y tecnología (véanse el gráfico 11 y el gráfico A1.7 del anexo). Como señala Fajnzylber (1983), los países periféricos carecen de endogenización del dinamismo tecnológico. Si este proceso estuvo ausente en la fase de industrialización, resulta imposible transferir un acervo de conocimientos al sector de los servicios modernos en la fase de reconfiguración productiva, situación que genera dependencia tecnológica también en el sector terciario.

Gráfico 9

América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre las exportaciones de alta tecnología como proporción de las exportaciones de manufacturas y el valor agregado de los servicios modernos, 1996-2020 (En porcentajes)



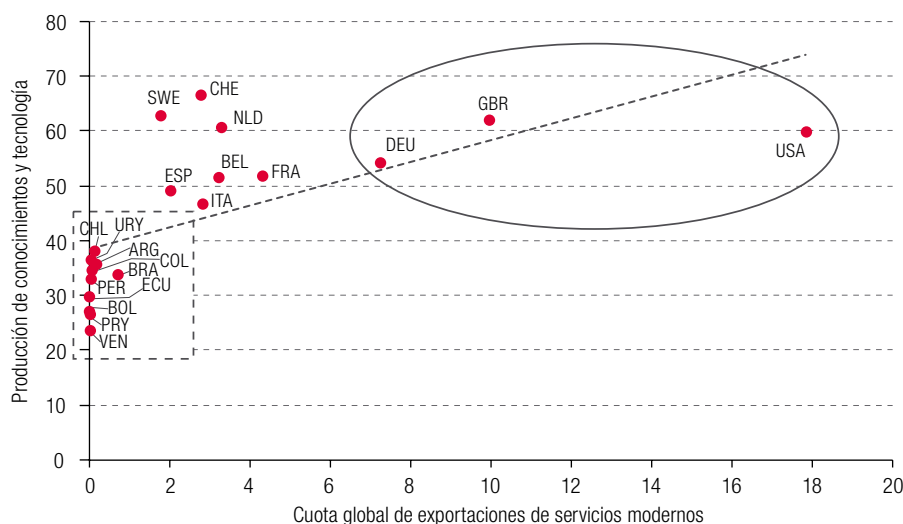
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Banco Mundial, Datos de libre acceso del Banco Mundial [en línea] <https://datos.bancomundial.org/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,75.

Gráfico 10

América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre producción de conocimientos y tecnología y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 2013-2020 (Valores del índice y porcentajes)



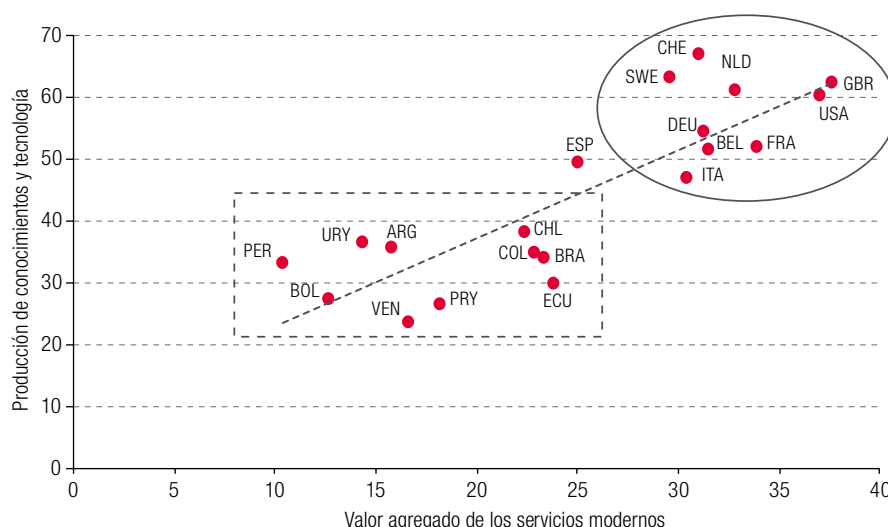
Fuente: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Global Innovation Index [en línea] <https://www.globalinnovationindex.org/Home>; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,62.

Gráfico 11

América del Sur (10 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre producción de conocimientos y tecnología y valor agregado de los servicios modernos, 2013-2020
(Valores del índice y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Global Innovation Index [en línea] <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.

^a Los países de América del Sur son: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de). Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,85.

Esto debilita los desbordamientos inter- e intrasectoriales y contribuye a que los servicios modernos latinoamericanos no sean competitivos. La simbiosis entre industria y servicios se convierte en la mera prolongación de una relación de dependencia que refuerza la relación centro-periferia y tiene un efecto negativo en el crecimiento a largo plazo.

Sin embargo, los países que comparten redes de servicios comerciales encuentran mejores condiciones para superar el subdesarrollo, como parece estar ocurriendo con algunos países asiáticos. El cuadro 2 muestra los mayores exportadores e importadores de servicios a escala mundial entre 2000 y 2020. Estos países representan más del 52% del comercio exterior. Cabe señalar que ningún país latinoamericano figura entre los diez primeros exportadores e importadores de servicios en las últimas décadas.

Los países de la región están fuera del circuito del comercio exterior de servicios, lo que demuestra la existencia de una brecha entre los países económicamente más dinámicos y la periferia. Además de reforzar la tendencia a la baja participación de los países latinoamericanos en las cadenas globales de valor, como muestra la CEPAL (2018), los resultados indican la extensión de la relación centro-periferia al sector de los servicios modernos. El centro está formado por países que tienen un sector terciario competitivo a escala internacional y difunden innovaciones, mientras que la periferia se caracteriza por tener un sector terciario poco competitivo y apartado del comercio exterior.

Cuadro 2

Países seleccionados: principales exportadores e importadores de servicios, 2000, 2010 y 2020
(En porcentajes)

	País	Exportaciones de servicios (En porcentajes del total mundial)	País	Importaciones de servicios (En porcentajes del total mundial)
2000	Estados Unidos	19,00	Estados Unidos	14,45
	Reino Unido	7,89	Alemania	9,09
	Alemania	5,46	Japón	7,58
	Francia	5,30	Reino Unido	6,54
	Japón	4,55	Francia	4,00
	Italia	3,71	Italia	3,65
	España	3,45	Países Bajos	3,51
	Países Bajos	3,44	Canadá	2,90
	Bélgica	3,27	Bélgica	2,75
	Canadá	2,64	China	2,37
	Total	60,79	Total	56,84
2010	Estados Unidos	14,63	Estados Unidos	11,25
	Reino Unido	7,33	Alemania	6,80
	Alemania	5,66	China	4,99
	Francia	5,09	Reino Unido	4,81
	China	4,48	Francia	4,69
	Países Bajos	4,06	Japón	4,25
	Japón	3,38	Países Bajos	3,51
	India	2,94	India	2,96
	España	2,88	Italia	2,93
	Italia	2,55	Irlanda	2,84
	Total	53,01	Total	49,03
2020	Estados Unidos	14,03	Estados Unidos	9,51
	Reino Unido	7,45	China	7,77
	Alemania	6,00	Irlanda	7,12
	China	5,42	Alemania	6,34
	Irlanda	5,38	Francia	4,81
	Francia	4,92	Países Bajos	4,34
	Países Bajos	4,33	Reino Unido	4,32
	Singapur	4,05	Singapur	4,15
	India	3,92	Japón	4,01
	Japón	3,13	India	3,13
	Total	58,62	Total	55,49

Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

Missio y Jayme (2012) sostienen que, desde que la CEPAL determinó que un desequilibrio macroeconómico, la obsolescencia de las instalaciones industriales y la brecha tecnológica eran responsables del retraso económico, el modelo de competitividad sistémica propuesto por los neoestructuralistas es lo que impulsa el crecimiento económico. Sin embargo, los países latinoamericanos no han logrado superar estas deficiencias. El desequilibrio fiscal, la desindustrialización y la brecha tecnológica continúan siendo características de América Latina.

La integración en los mercados internacionales como estrategia de acceso a la inversión extranjera y a la modernización tecnológica no ha cambiado la pasividad de la región respecto de la

endogenización del progreso técnico. Con la desindustrialización, el acervo de conocimientos que se genera en el sector industrial de los países desarrollados se comparte con los servicios modernos que surgen, de modo que la dinámica del progreso técnico se produce inter- e intrasectorialmente.

Esto acelera la generación de progreso técnico y amplía la brecha entre países desarrollados y en desarrollo. Debido a que históricamente los países periféricos solo reproducen las técnicas de producción del centro, la industria latinoamericana no dispone de un acervo de conocimientos para compartir con los servicios, que han surgido de la desindustrialización. Por lo tanto, los servicios modernos latinoamericanos son poco competitivos y tienden a replicar los conocimientos que se generan a nivel internacional. El cambio estructural también refuerza la relación centro-periferia en el sector terciario.

Aunque el neoestructuralismo reconoce la existencia de una revolución tecnológica en curso, las evaluaciones del retraso económico y las posibilidades de desarrollo futuro no consideran adecuadamente el papel de la desindustrialización en el cambio estructural y el avance del sector terciario. Por lo tanto, se argumenta que el esfuerzo por comprender los determinantes del progreso tecnológico, que en la actualidad implica nuevas dimensiones y formas de conexión con la producción, no ha tenido éxito. En este contexto, es posible afirmar que América Latina se encuentra en una posición periférica en esta nueva etapa de cambio estructural global.

V. Conclusiones

En este artículo se analiza la importancia del sector de los servicios modernos para América Latina, actualizando la tesis central del enfoque estructuralista latinoamericano de la dicotomía centro-periferia. Se plantea que la desindustrialización contribuye al auge de los servicios, un proceso que está dotado de un carácter distinto según el país de que se trate.

Entre 1991 y 2021, los datos mostraron un repunte de los servicios modernos como proporción del empleo en Asia y un escaso crecimiento en ese sentido en los países de América Latina. Los resultados de empleo y productividad apoyan la tesis de Pagés (2010), McMillan y Rodrik (2011), y Ferreira y Da Silva (2015) de que el cambio estructural en América Latina está contribuyendo a una reducción de la productividad agregada.

El análisis de la cadena global de valor mostró que Asia Meridional y Asia Oriental se han especializado más en los segmentos descendentes (encadenamientos hacia atrás), con niveles de suministro de insumos extranjeros superiores a la media en comparación con el resto del mundo, mientras que, en el caso de América Latina, el grado de participación fue bajo. En cuanto a las tasas de participación hacia adelante del sector, los países sudamericanos se destacan por tener vínculos relativamente fuertes en sectores basados en recursos naturales, alimentos y equipos de transporte, según explica la CEPAL (2018). Los países que forman parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), especialmente los Estados Unidos, lideran la difusión del progreso en los servicios técnicos.

La relación entre la proporción de servicios modernos en las exportaciones mundiales y la productividad económica indica que los países más productivos lideran el comercio de servicios modernos (Álvarez, Fernández-Stark y Mulder, 2020). Los países más complejos son también los mayores exportadores de este sector. Esto confirma la tesis de que los servicios empresariales que requieren muchos conocimientos son insumos para la industria y contribuyen a la innovación.

Estos resultados coinciden con los datos que apuntan a que la conexión entre la fabricación de alta tecnología y los servicios modernos es una característica de los países desarrollados, corroborando los estudios de Miles (2008), Muller y Zenker (2001), Miozzo y Soete (2001), Leshner y Nordås (2006), Acemoglu y otros (2007), Castellacci (2008), Savona y Steinmueller (2013) y Arbache (2015 y 2016).

Los países latinoamericanos no son complejos, no son muy productivos ni son líderes en el progreso tecnológico de los servicios modernos. Los países centrales cuentan con servicios competitivos, mientras que los periféricos ocupan un espacio restringido en el comercio exterior. Una explicación de esta dicotomía es que durante la fase de industrialización de los países latinoamericanos no se desarrolló ningún “núcleo endógeno de dinamismo tecnológico”, como sostiene Fajnzylber (1983).

Debido a que no hubo endogenización del progreso técnico en la fase de industrialización de América Latina, ahora, en la etapa de desindustrialización, no hay un acervo de conocimientos técnicos que pueda transferirse de la industria al sector terciario. El sector de los servicios modernos emergente en América Latina necesita todas las condiciones que existen en los países desarrollados y tiene tendencia a perpetuar el patrón de reproducción de técnicas y procedimientos utilizados en su día por el sector industrial.

Por lo tanto, el enfoque estructuralista en lo que se refiere a una división entre países centrales y periféricos tiene relevancia contemporánea cuando se traspone a un análisis que también incluye al sector terciario, y puede contribuir a explicar el subdesarrollo de larga data de los países latinoamericanos. La condición periférica también se perpetúa en la economía de servicios, y con ella aparecen nuevas limitaciones al crecimiento económico de los países latinoamericanos en un contexto de acelerada transformación productiva.

Bibliografía

- Aboal, D. y E. Tacsir (2015), “Innovation and productivity in services and manufacturing: the role of ICT investment”, *IDB Working Paper Series*, N° 658, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Acemoglu, D. y otros (2007), “Technology, information, and the decentralization of the firm”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 122, N° 4, Oxford, Oxford University Press.
- Albuquerque, E. (2007), “Inadequacy of technology and innovation systems at the periphery”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 31, N° 5, Oxford, Oxford University Press.
- Álvarez, M., K. Fernández-Stark y N. Mulder (2020), “Gobernanza y desempeño exportador de los servicios modernos en América Latina y la India”, *Documentos de Proyectos*, (LC/TS.2019/112-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Arbache, J. (2016), “The contribution of services to manufacturing competitiveness in Brazil”, *Innovation and Internationalization of Latin American Services* (LC/L.4177), R. Hernández y otros (eds.), Santiago, El Colegio de la Frontera Norte/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2015), “Produtividade no setor de serviços”, *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*, vol. 2, F. De Negri y L. Cavalcante (coords.), Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Baumol, W. (1967), “Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis”, *American Economic Review*, vol. 57, N° 3, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía.
- Bértola, L. y J. Ocampo (2012), *The Economic Development of Latin America Since Independence*, Oxford, Oxford University Press.
- Bielschowsky, R. (2010), *Sesenta años de la CEPAL: textos seleccionados del decenio 1998-2008*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (1998), “Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: una reseña”, *Cincuenta años de pensamiento en la CEPAL: textos seleccionados* (LC/G.2699), Santiago, Fondo de Cultura Económica/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Busso, M., L. Madrigal y C. Pagés (2013), “Productivity and resource misallocation in Latin America”, *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol. 13, N° 1, Berlín, De Gruyter.
- Cadestin, C. y S. Miroudot (2020), “Services exported together with goods”, *OECD Trade Policy Papers*, N° 236, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Castellacci, F. (2008), “Technological paradigms, regimes and trajectories: manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation”, *Research Policy*, vol. 37, N° 6-7, Ámsterdam, Elsevier.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2018), *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe, 2017* (LC/PUB.2017/22-P), Santiago.

- (1998), *El pacto fiscal: fortalezas, debilidades, desafíos. Síntesis* (LC/G.2024), Santiago.
- (1990), *Transformación productiva con equidad: la tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años noventa*, Libros de la CEPAL, N° 25 (LC/G.1601-P), Santiago.
- Cimoli, M. y G. Porcile (2013), “Tecnología, heterogeneidad y crecimiento: una caja de herramientas estructuralistas”, *serie Desarrollo Productivo*, N° 194 (LC/L.3736), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cruz, M. y otros (2007), “Uma análise do impacto da composição ocupacional sobre o crescimento da economia brasileira”, *Economia*, vol. 8, N° 4, Brasília, Asociación Nacional de los Centros de Posgrado en Economía (ANPEC).
- Dahlman, C. y O. Sananikone (1997), “Taiwan, China: policies and institutions for rapid growth”, *Lessons from East Asia*, D. Leipziger (ed.), Ann Arbor, University of Michigan Press.
- Ernst, D. (2005), “The new mobility of knowledge: digital information systems and global flagship networks”, *Digital Formations: IT and New Architectures in the Global Realm*, R. Latham y S. Sassen (eds.), Princeton, Princeton University Press.
- Ernst, D. y L. Kim (2001), “Global production networks, knowledge diffusion and local capability formation: a conceptual framework”, *East-West Center Working Paper*, N° 19, Honolulu, East-West Center.
- Fajnzylber, F. (1990), “Industrialización en América Latina: de la ‘caja negra’ al ‘casillero vacío’: comparación de patrones contemporáneos de industrialización”, *Cuadernos de la CEPAL*, N° 60 (LC/G.1534/Rev.1-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, Ciudad de México, Nueva Imagen.
- Ferreira, P. y L. da Silva (2015), “Structural transformation and productivity in Latin America”, *The B.E. Journal of Macroeconomics*, vol. 15, N° 2, Berlín, De Gruyter.
- Ffrench-Davis, R. (1988), “Esbozo de un planteamiento neoestructuralista”, *Revista CEPAL*, N° 34 (LC/G.1521-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ffrench-Davis, R. y M. Torres (2021), “Neo-structuralism”, *The New Palgrave Dictionary of Economics*, M. Vernengo, E. Pérez-Caldentey y R. Barkley (eds.), Londres, Palgrave Macmillan.
- Furtado, C. (1969), “Desarrollo y estancamiento en América latina: un enfoque estructuralista”, *Investigación económica*, vol. 29, N° 113, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- (1961), *Desenvolvimento e subdesenvolvimento*, Río de Janeiro, Editora Fundo de Cultura.
- Georgakopoulos, D. y otros (2016), “Internet of Things and edge cloud computing roadmap for manufacturing”, *IEEE Cloud Computing*, vol. 3, N° 4, Piscataway, Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE).
- Giovanini, A. y M. Arend (2017), “Contribution of services to economic growth: Kaldor’s fifth law?”, *RAM: Revista de Administração Mackenzie*, vol. 18, N° 4, São Paulo, Editora Mackenzie.
- Giovanini, A., W. Pereira y K. Saath (2020), “Intermediate services’ impact on capital goods production”, *Nova Economia*, vol. 30, N° 1, Pampulha, Universidad Federal de Minas Gerais.
- Gwynne, R. y C. Kay (2000), “Views from the periphery: futures of neoliberalism in Latin America”, *Third World Quarterly*, vol. 21, N° 1, Hoboken, Taylor & Francis.
- Kaldor, N. (1966), *Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom: An Inaugural Lecture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Kim, K. y D. Leipziger (1997), *The Lessons of East Asia. Korea: A Case of Government-led Development*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Kon, A. (2006), “O comércio internacional da indústria de serviços: os impactos no desenvolvimento de países da América”, *Cadernos PROLAM/USP*, vol. 5, N° 9, São Paulo, Universidad de São Paulo.
- Kowalski, P. y otros (2015), “Participation of developing countries in global value chains: implications for trade and trade-related policies”, *OECD Trade Policy Papers*, N° 179, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Leshner, M. y H. Nordås (2006), “Business services, trade and costs”, *OECD Trade Policy Papers*, N° 46, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Lodefalk, M. (2014), “The role of services for manufacturing firm exports”, *Review of World Economics*, vol. 150, N° 1, Berlín, Springer.
- McMillan, M. y D. Rodrik (2011), “Globalization, structural change and productivity growth”, *Making Globalization Socially Sustainable*, M. Bacheffa y M. Jansen (eds.), Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Miles, I. (2008), “Patterns of innovation in service industries”, *IBM Systems Journal*, vol. 47, N° 1, Armonk, International Business Machines Corporation (IBM).
- (2005), “Knowledge intensive business services: prospects and policies”, *Foresight*, vol. 7, N° 6, Bingley, Emerald Publishing.

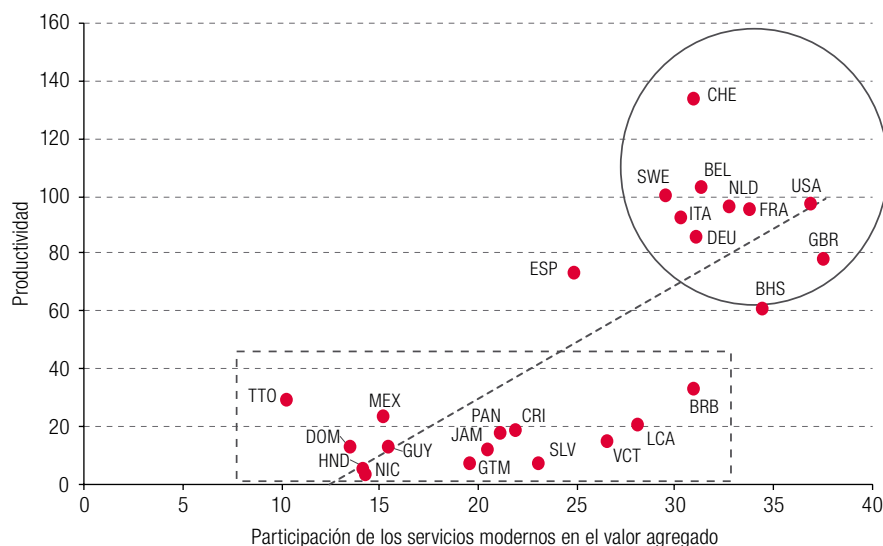
- Miozzo, M. y L. Soete (2001), "Internationalization of services: a technological perspective", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 67, N° 2-3, Ámsterdam, Elsevier.
- Missio, F. y F. Jayme (2012), "Estruturalismo e neoestruturalismo: velhas questões, novos desafios", *Análise Econômica*, vol. 30, N° 57, Porto Alegre, Universidad Federal de Río Grande del Sur.
- Missio, F., F. Jayme y J. Oreiro (2015), "The structuralist tradition in economics: methodological e macroeconomics aspects", *Revista de Economía Política*, vol. 35, N° 2, São Paulo, Centro de Economía Política.
- Muller, E. y A. Zenker (2001), "Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems", *Research Policy*, vol. 30, N° 9, Ámsterdam, Elsevier.
- Niggemann, O. y J. Beyerer (eds.) (2016), *Machine Learning for Cyber Physical Systems: Selected Papers from the International Conference ML4CPS 2015*, Berlín, Springer.
- Nordås, H. y Y. Kim (2013), "The role of services for competitiveness in manufacturing", *OECD Trade Policy Papers*, N° 148, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Ocampo, J. (2008), "El auge económico latinoamericano", *Revista de Ciencia Política*, vol. 28, N° 1, Santiago, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2013), *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, París.
- Oreiro, J. y C. Feijó (2010), "Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro", *Revista de Economía Política*, vol. 30, N° 2, São Paulo, Centro de Economía Política.
- Oulton, N. (2001), "Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited", *Oxford Economic Papers*, vol. 53, N° 4, Oxford, Oxford University Press.
- Pagés, C. (2010), "Productivity in Latin America: the challenge of the service sector", *The Age of Productivity*, Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Palma, J. (2019), "Desindustrialización, desindustrialización 'prematura' y 'síndrome holandés'", *El Trimestre Económico*, vol. 86, N° 344, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- (2008), "De-industrialization', 'premature' de-industrialization and the Dutch Disease", *The New Palgrave Dictionary of Economics*, S. Durlauf y L. Blume (eds.), Nueva York, Palgrave Macmillan.
- (2005), "Quatro fontes de 'desindustrialização' e um novo conceito de 'doença holandesa'", documento presentado en la Conferencia de Industrialización, Desindustrialización y Desarrollo, São Paulo, Federación de Industrias del Estado de São Paulo/Instituto de Educación e Innovación (FIESP/IEDI), 28 de agosto.
- Pilat, D. y A. Wölfl (2004), "ICT production e ICT use: what role in aggregate productivity growth?", *The Economic Impact of ICT: Measurement, Evidence, and Implications*, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Pinto, A. (1970), "Naturaleza e implicaciones de la 'heterogeneidad estructural' de la América Latina", *El Trimestre Económico*, vol. 37, N° 1, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- (1965), "Concentración del progreso técnico y de sus frutos en el desarrollo latinoamericano", *El Trimestre Económico*, vol. 32, N° 1, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Prebisch, R. y G. Cabañas (1949), "El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas", *El Trimestre Económico*, vol. 16, N° 3, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Ramos, J. y O. Sunkel (1993), "Toward a neostructuralist synthesis", *Development from Within: Toward a Neostructuralist Approach for Latin America*, Boulder, Lynne Rienner Publishers.
- Rodríguez, O. (2009), *O estruturalismo latino-americano*, Río de Janeiro, Civilização Brasileira.
- (2006), *El estruturalismo latinoamericano*, Ciudad de México, Siglo XXI/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rodríguez, O. y otros (1995), "CEPAL: velhas e novas idéias", *Economia e sociedade*, vol. 4, N° 2, Campinas, Universidad Estatal de Campinas.
- Rodrik, D. (1994), "King Kong meets Godzilla: the World Bank and the East Asian miracle", *Miracle or Design: Lessons from the East Asian Experience*, C. Fishlow y otros (eds.), Washington, D.C., Overseas Development Council.
- Rowthorn, R. y R. Ramaswamy (1999), "Growth, trade, e deindustrialization", *IMF Staff Papers*, vol. 46, N° 1, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Salama, P. (2012), "Globalización comercial: desindustrialización prematura en América Latina e industrialización en Asia", *Comercio Exterior*, vol. 62, N° 6, Ciudad de México, Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext).
- Sarti, F. y C. Hiratuka (2011), *Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros*, Campinas, Universidad Estatal de Campinas.
- Savona, M. y W. Steinmueller (2013), "Service output, innovation and productivity: a time-based conceptual framework", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 27, Ámsterdam, Elsevier.

- Schuh, G. y otros (2015), "Promoting work-based learning through industry 4.0", *Procedia CIRP*, vol. 32, Ámsterdam, Elsevier.
- Smith, H. (2000), *Industry Policy in Taiwan and Korea in the 1980s: Winning with the Market*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Tavares, M. (1972), "Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil", *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro*, Río de Janeiro, Zahar.
- Thirlwall, A. (2002), *The Nature of Economic Growth: An Alternative Framework for Understanding the Performance of Nations*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.
- Titelman, D. y E. Pérez Caldentey (2015), "Macroeconomía para el desarrollo en América Latina y el Caribe: nuevas consideraciones sobre las políticas anticíclicas", *Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI*, Libros de la CEPAL, N° 132 (LC/G.2633-P/Rev.1), A. Bárcena y A. Prado (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Torres, M. (2019), "Globalización, capitalismo transnacional y dependencia: el itinerario de una 'visión'", *Del estructuralismo al neoestructuralismo: la travesía intelectual de Osvaldo Sunkel* (LC/PUB.2019/9), A. Bárcena y M. Torres (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Torres, M. y J. Ahumada (2022), "Las relaciones centro-periferia en el siglo XXI", *El Trimestre Económico*, vol. 89, N° 353, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Tregenna, F. (2008), "Characterising deindustrialisation: an analysis of changes in manufacturing employment e output internationally", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 33, N° 3, Oxford, Oxford University Press.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2017), *World Investment Report 2017: Investment and the Digital Economy*, Nueva York.
- _____(2013), *World Investment Report 2013. Global Value Chains: Investment and Trade for Development*, Nueva York.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2015), Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU) [en línea] <http://www.uis.unesco.org>.

Anexo A1

Gráfico A1.1

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre productividad económica^c y participación de los servicios modernos en el valor agregado, 1991-2020
(En miles de dólares a precios constantes de 2010 y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

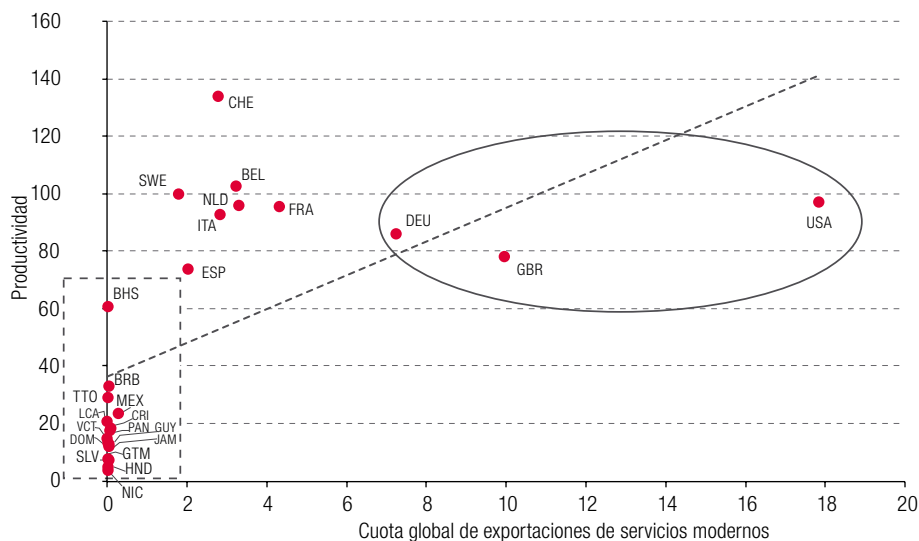
^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,76.

^c Producción por trabajador.

Gráfico A1.2

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre productividad económica^c y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 1991-2020

(En miles de dólares a precios constantes de 2010 y porcentajes)



Fuente: Organización Internacional del Trabajo (OIT), ILOSTAT [base de datos en línea] <https://ilostat.ilo.org/>; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

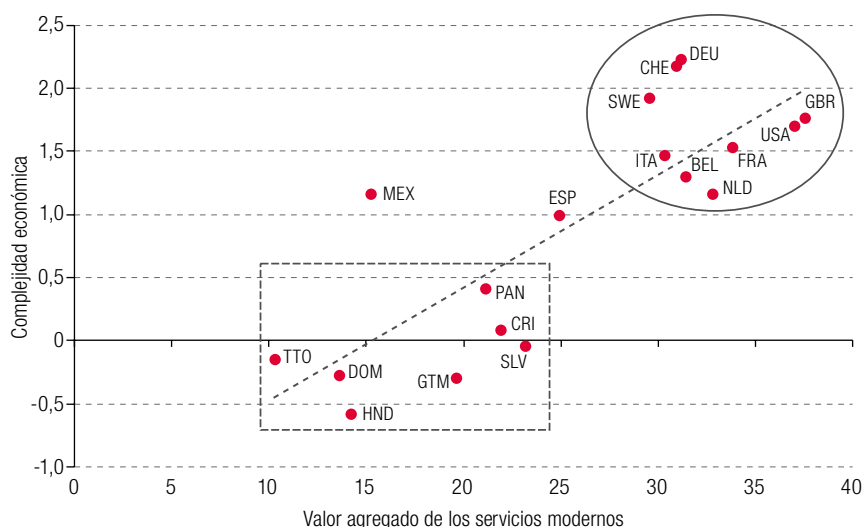
^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,57.

^c Producción por trabajador.

Gráfico A1.3

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre complejidad económica y valor agregado de los servicios modernos, 1991-2020
(Valores de índice y porcentajes)



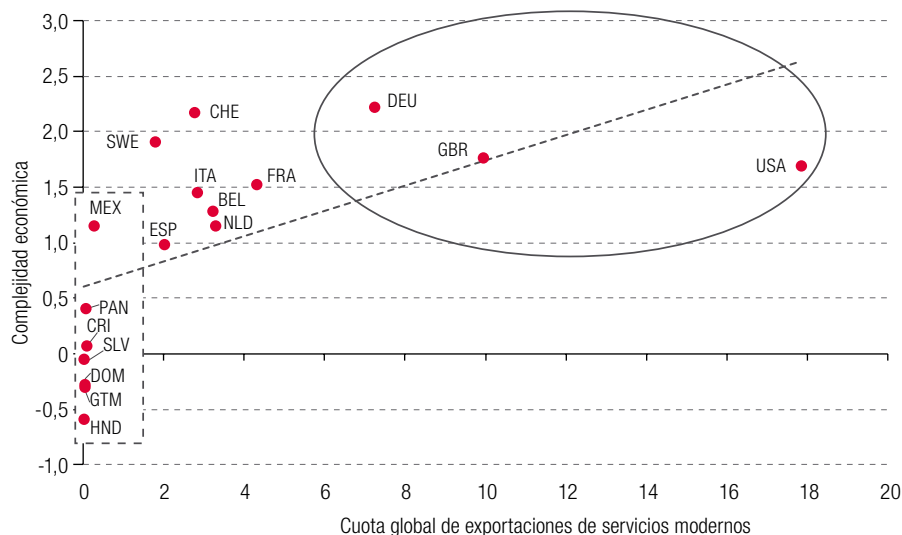
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Universidad de Harvard, Atlas of Economic Complexity [base de datos en línea] <https://atlas.cid.harvard.edu/>.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,81.

Gráfico A1.4

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre complejidad económica y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 1991-2020
(Valores de índice y porcentajes)



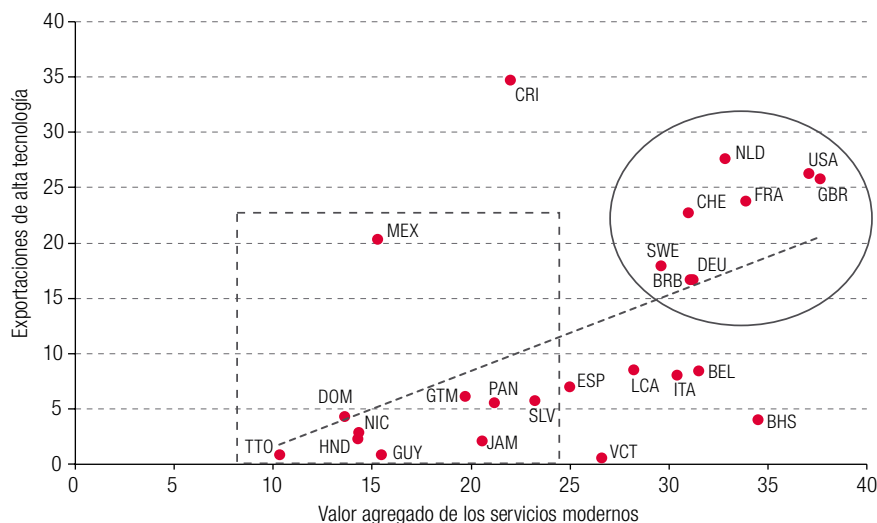
Fuente: Universidad de Harvard, Atlas of Economic Complexity [base de datos en línea] <https://atlas.cid.harvard.edu/>; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,58.

Gráfico A1.5

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre las exportaciones de alta tecnología como proporción de las exportaciones de manufacturas y el valor agregado de los servicios modernos, 1996-2020 (En porcentajes)



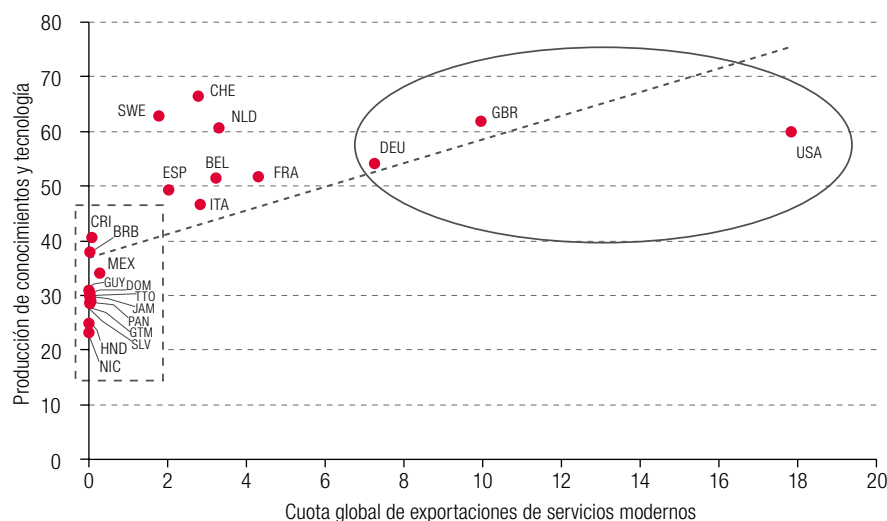
Fuente: Banco Mundial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y División de Estadística de las Naciones Unidas.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,55.

Gráfico A1.6

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}: relación entre producción de conocimientos y tecnología y cuota global de exportaciones de servicios modernos, 2013-2020
(Valores de índice y porcentajes)



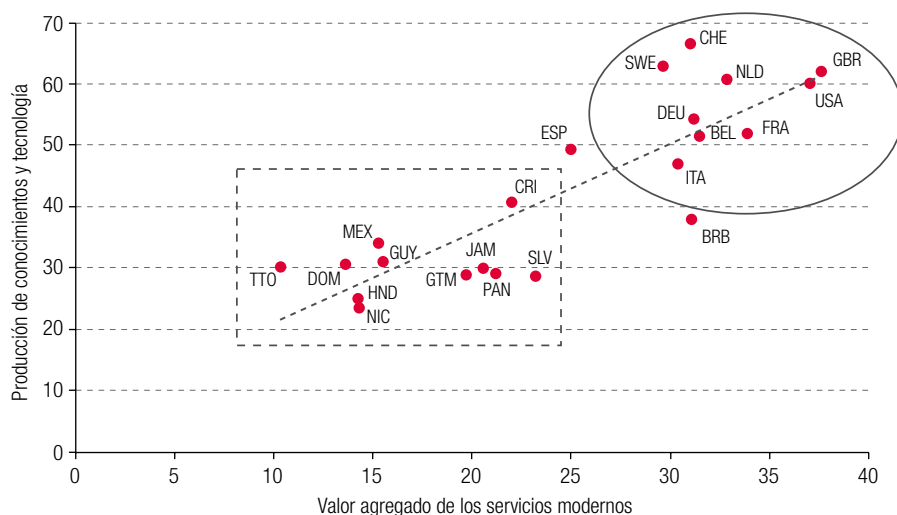
Fuente: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Global Innovation Index [en línea] <https://www.globalinnovationindex.org/Home>; Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), UNCTADSTAT [base de datos en línea] <https://unctadstat.unctad.org/EN/>.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,65.

Gráfico A1.7

América Latina y el Caribe (15 países) y economías desarrolladas (10 países)^{a b}:
relación entre producción de conocimientos y tecnología y valor agregado
de los servicios modernos, 2013-2020
(Valores de índice y porcentajes)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Estadística de las Naciones Unidas y Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Global Innovation Index [en línea] <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.

^a Los países desarrollados son: Alemania, Bélgica, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los países de América Latina y el Caribe son: Bahamas, Barbados, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Trinidad y Tabago.

^b Los países europeos de la muestra representan el 80% del PIB europeo. Coeficiente de correlación de Pearson: 0,65.

Análisis de la integración comercial centroamericana desde la perspectiva del valor agregado intrarregional

Roberto Orozco y Ramón Padilla Pérez

Resumen

El objetivo de este artículo es estudiar la integración comercial centroamericana en términos de valor agregado sobre la base de la primera matriz regional de insumo-producto, instrumento que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) construyó en estrecha colaboración con los bancos centrales e institutos de estadística de la región. La estrategia de regionalismo abierto aplicada por los países centroamericanos ha dado como resultado una integración comercial dentro de la subregión significativa en lo que atañe a las exportaciones brutas, pero en ellas se incorpora una proporción importante de insumos intermedios de fuera de la subregión. Los indicadores de especialización vertical (exportaciones e importaciones) estimados en este artículo muestran que las exportaciones dentro de Centroamérica crean menos valor agregado nacional que las exportaciones totales, incorporan una proporción considerable de insumos intermedios de fuera de la subregión y, en consecuencia, crean poco valor agregado en la propia subregión.

Palabras clave

Integración económica, comercio exterior, comercio intrarregional, exportaciones, importaciones, especialización de la producción, valor, análisis de insumo-producto, América Central

Clasificación JEL

F14, F15, C67

Autores

Ramón Padilla Pérez es Jefe de la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la CEPAL en México. Correo electrónico: ramon.padilla@cepal.org.

Roberto Carlos Orozco Morales es Asistente de Investigación en la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la CEPAL en México. Correo electrónico: roberto.orozco@cepal.org.

I. Introducción

Centroamérica es la subregión de América Latina y el Caribe más integrada desde el punto de vista comercial: las exportaciones dentro de la subregión¹ representan cerca del 30% de las exportaciones totales, y la misma subregión es el principal destino de exportación después de los Estados Unidos. Los datos recientes muestran que, en 2020, en el contexto de la gran crisis económica provocada por la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID19), el comercio intracentroamericano exhibió una mayor resiliencia que la observada en otras regiones de América Latina (CEPAL, 2021).

El proceso de integración de los países centroamericanos es el más antiguo de América Latina: comenzó en 1951, con la Carta de la Organización de Estados Centroamericanos, y continuó en 1960, con la creación del Mercado Común Centroamericano (MCCA) (Martínez Piva, 2019a). En la década de 1980 y en el contexto de una profunda crisis económica y política, en los países centroamericanos se imprimió un giro significativo al modelo de desarrollo y se implementaron profundas reformas dirigidas a desregular los mercados, reducir la intervención del Estado en las actividades económicas y promover la apertura comercial y financiera. Con ello surgió lo que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) denominó “regionalismo abierto”: la conciliación de la interdependencia regional con la creciente integración en los mercados extrarregionales (Martínez Piva, 2019b; CEPAL, 1994). Esa estrategia ha dado forma a la inserción internacional centroamericana en cuanto a, por ejemplo, la incorporación de valor agregado de dentro y de fuera de la subregión, así como a la estructura sectorial exportadora.

Hasta ahora, el comercio intracentroamericano se ha analizado sobre la base de estadísticas nacionales y regionales de balanza de pagos, en que se miden los flujos totales de exportaciones e importaciones en precios corrientes. En 2020, la CEPAL finalizó un ejercicio de colaboración técnica con los bancos centrales y los institutos nacionales de estadística de Centroamérica, México y la República Dominicana para construir la primera matriz subregional de insumo-producto. Ese esfuerzo permite complementar el análisis de la integración con indicadores del valor agregado nacional e intracentroamericano inducido por las exportaciones, es decir, permite determinar la participación que la compra de insumos intermedios nacionales, de dentro de la subregión y de fuera de la subregión tiene en el valor final exportado.

El objetivo de este artículo es estudiar la integración comercial centroamericana en términos de valor agregado sobre la base de la primera matriz subregional de insumo-producto. En particular, el presente artículo tiene por objeto examinar si la estrategia de integración centroamericana, sobresaliente en lo que atañe a las exportaciones brutas, también ha dado buenos resultados en cuanto a la incorporación de insumos intermedios de la propia subregión.

Los indicadores de valor agregado inducido por el comercio dentro de Centroamérica, basados en la matriz subregional de insumo-producto, permiten realizar un análisis innovador que no se había hecho antes en la literatura económica. Con el objetivo de hacer un examen integral del fenómeno, en la metodología que se usa en este artículo se considera tanto el flujo de exportaciones entre las economías como la importación de insumos para producir lo que se exporta. Con ese fin, se usan los indicadores propuestos por Stehrer (2013) y Stehrer, Forter y Vries (2012), en que se generaliza el cálculo de la especialización vertical mediante la estimación simultánea del valor agregado creado por las exportaciones y las importaciones. El método consiste en determinar el flujo de exportaciones y el de importaciones de un país determinado, llamado ancla, y en estimar, mediante el modelo de Leontief, el valor agregado que esos flujos crean.

¹ En este trabajo se consideran parte de la subregión centroamericana los siguientes países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Desde una perspectiva regional, el tamaño y la composición del valor agregado inducido por el comercio muestran el grado de interacción de las economías en los procesos productivos regionales y su dependencia respecto de ellos, lo que proporciona una medida de integración comercial en términos de valor agregado.

El presente artículo está organizado en cuatro secciones. En la sección II se resume el proceso de construcción de la primera matriz subregional de insumo-producto y se describen los elementos principales de una matriz regional. En la sección III se presentan hechos estilizados del comercio exterior centroamericano, que constituyen un punto de partida para analizar los indicadores de la matriz subregional de insumo-producto. En la sección IV se analizan los indicadores de la integración comercial centroamericana, sobre la base de indicadores de especialización vertical, y en la sección V se presentan las conclusiones, las líneas futuras de investigación basadas en la matriz subregional y las recomendaciones de política pública.

II. La construcción de la primera matriz subregional de insumo-producto

En los últimos años se han realizado diversos ejercicios para construir matrices regionales de insumo-producto, como la World Input-Output Database (WIOD) y la Trade in Value Added (TIVA), esta última elaborada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Otros ejemplos son las matrices publicadas por el Proyecto de Análisis del Comercio Global (GTAP) y la base de datos de indicadores de comercio en valor agregado elaborada por UNCTAD-Eora Global Value Chain (GVC)². Sin embargo, los países centroamericanos no se encuentran representados en esas bases de datos, a pesar de que en los últimos años se observa un esfuerzo por elaborar matrices nacionales de insumo-producto³.

Entre 2016 y 2019, la CEPAL colaboró estrechamente con los bancos centrales y los institutos nacionales de estadísticas de la región para construir y estandarizar matrices nacionales y una matriz regional. Esa iniciativa estuvo financiada por la Secretaría General de las Naciones Unidas, como parte del programa de la Cuenta para el Desarrollo.

La sede subregional de la CEPAL en México coordinó la elaboración de la primera matriz de insumo-producto de Centroamérica, México y la República Dominicana. La sede de la CEPAL en Santiago y la oficina de la CEPAL en Buenos Aires⁴ coordinaron la elaboración de la matriz sudamericana de insumo-producto. En una primera etapa se llevaron a cabo ejercicios de construcción subregionales, para después integrarlos en una sola matriz regional (18 países)⁵.

Para construir una matriz de 40 sectores económicos homogéneos correspondiente a cada uno de los países, fue necesario armonizar los cuadros de oferta y utilización, y, en consecuencia, las matrices de insumo-producto de cada país⁶. Con el fin de cuantificar la interacción comercial entre los

² Las matrices multirregionales de insumo-producto publicadas por las organizaciones señaladas abarcan diversos niveles de agregación sectorial, diferentes períodos de tiempo y distintas regiones y países. Los detalles sobre la metodología de construcción y las características específicas de esas matrices se pueden consultar en [en línea] <http://www.wiod.org/home>; <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>; <https://www.worldmrio.com/>, y <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/>.

³ Destaca en particular el trabajo realizado por los bancos centrales de Costa Rica, El Salvador, Honduras y la República Dominicana, que han elaborado sus propias matrices de insumo-producto a partir de los cuadros de oferta y utilización confeccionados por sus divisiones de cuentas nacionales.

⁴ Hoy denominada oficina de la CEPAL en la Argentina.

⁵ Se puede obtener una versión preliminar de la matriz regional de América Latina correspondiente a 2011 en [en línea] <https://www.cepal.org/es/eventos/matrices-insumo-producto-como-herramienta-politicas-comerciales-industriales-america-latina>.

⁶ Los ocho países incluidos en la matriz subregional son Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, México y la República Dominicana.

países seleccionados, se construyó una matriz de comercio en que se describían los flujos de comercio internacional (importaciones y exportaciones) entre los países seleccionados. Además, se creó un vector de empleo para estimar el impacto de los intercambios comerciales en la creación de empleo directo e indirecto. Dada la disponibilidad de la información de base para construir las matrices nacionales (los cuadros de oferta y utilización), se construyó una matriz regional con cifras de 2011⁷.

Una matriz regional de insumo-producto es una representación sintética de la economía de una región en la que se registran los intercambios comerciales de bienes y servicios a nivel nacional e internacional, realizados por un número de sectores estandarizados entre los países que conforman la región. Además, en la matriz regional se incorpora información sobre la demanda final intrarregional y extrarregional, las importaciones intermedias extrarregionales y los distintos componentes del valor agregado. Al igual que ocurre con las matrices nacionales de insumo-producto, la matriz regional es cuadrada y simétrica.

Una matriz regional de insumo-producto está compuesta por los siguientes elementos:

- i) Matriz de consumo intermedio intrarregional, que representa las compras nacionales y las importaciones de bienes intermedios que se realizan entre los diversos sectores de los distintos países de la región.
- ii) Matrices de importaciones intermedias extrarregionales, que representan el consumo de insumos intermedios importados adquiridos por los países de la región y producidos por socios comerciales que están fuera de la región.
- iii) Vector de impuestos a la producción, en el que se registra el pago de impuestos sobre la producción, por sector económico y país de la región.
- iv) Vector de fletes y seguros, en el que se registran los montos pagados por concepto de fletes y seguros, por sector económico y país de la región.
- v) Vector de valor agregado nacional, en el que se registra el pago a los factores productivos (remuneraciones, excedente bruto de explotación, ingreso mixto e impuestos netos) realizado por cada sector y país de la región.
- vi) Matriz de demanda final intrarregional, que está constituida por un conjunto de submatrices rectangulares que representan las compras de bienes finales nacionales e importados que los países de la región realizan entre sí, por factor de demanda (consumo final y formación bruta de capital).
- vii) Vector de exportaciones totales extrarregionales, en el que cada elemento representa el flujo de bienes y servicios (intermedios y finales) que cada país de la región exporta a los socios comerciales que están fuera de la región.
- viii) Vector de valor bruto de la producción, que representa el valor bruto de la producción de cada sector económico y país de la región.

En resumen, una matriz regional de insumo-producto es un cuadro de doble entrada que representa los intercambios comerciales entre los países de una región determinada. La suma de las compras (lectura por columnas) es igual a la suma de las ventas (lectura por filas) y corresponde al valor bruto de la producción. En ese sentido, representa un sistema económico en equilibrio en el que todo lo que se produce se consume (Orozco, 2020).

⁷ Es importante mencionar que una matriz de insumo-producto representa características estructurales de la economía que cambian con lentitud. Por eso, a pesar de que la primera matriz se construyó con datos de 2011, sigue siendo muy pertinente.

III. Hechos estilizados del comercio internacional de Centroamérica

Entre 1995 y 2019, las exportaciones conjuntas de los países centroamericanos aumentaron un 300%, con una tasa de crecimiento anual promedio del 6,3%. En 1995 Costa Rica era el principal exportador de la subregión centroamericana en términos de valor bruto y representaba un 34% del total de las exportaciones; los tres principales exportadores (Costa Rica, Guatemala y El Salvador) aportaban el 71% de todos los envíos de la subregión. En 2019, el principal exportador seguía siendo Costa Rica, con un 35,5% de las exportaciones totales, y la participación conjunta de los tres países mencionados había aumentado al 76,3%.

El peso de las exportaciones dirigidas a la propia subregión en las exportaciones totales de Centroamérica aumentó del 22,2% en 1995 al 31% en 2019, con diferencias importantes entre los países⁸. En 2019, El Salvador era el país cuyas exportaciones estaban más concentradas en el mercado centroamericano, y las dirigidas a ese mercado representaban el 54,5% de sus exportaciones totales; en Guatemala, esa proporción ascendía al 40%; en Costa Rica, Honduras y Nicaragua, a alrededor del 22%, y en Panamá, a alrededor del 14%. El comercio de los países centroamericanos también estaba muy concentrado en el mercado de los Estados Unidos, que en 2019 representaba entre el 26% y el 43% de las exportaciones totales. Se observaba también una participación importante del mercado europeo, que en 2019 constituía el destino del 24% de las exportaciones de la subregión, y una participación menor de México (4%), y de la República Dominicana, el Canadá, el Japón y China (en torno al 2% cada uno).

De esta manera, en lo que atañe al valor bruto, las exportaciones de los países centroamericanos han respondido a la mencionada estrategia de regionalismo abierto. Por un lado, la importancia del comercio dentro Centroamérica se ha consolidado y la subregión es el bloque más integrado de América Latina desde el punto de vista comercial, por encima de otros, como el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN), cuyas exportaciones de bienes dirigidas al propio bloque representaron, en 2019, el 10,9% y el 7,2% de las exportaciones totales de bienes, respectivamente. Por otro lado, los países centroamericanos se han insertado en algunas cadenas globales de valor —como las de productos textiles y prendas de vestir, componentes electrónicos y equipos y dispositivos médicos—, con una fuerte orientación al mercado de los Estados Unidos. Asimismo, los destinos comerciales se han diversificado y ha habido un importante crecimiento de los envíos a China y a Europa, sobre todo a Alemania, el Reino Unido y los Países Bajos.

En la construcción de la primera matriz subregional de insumo-producto se incluyeron ocho países: los seis centroamericanos, México y la República Dominicana. Para hacer un análisis más preciso de la integración centroamericana, que es el objeto de estudio del presente artículo, se construyó una matriz adicional en que se incluían exclusivamente los seis países de Centroamérica. Los datos que se presentan a continuación corresponden a los de la matriz centroamericana (seis países)⁹.

En el cuadro 1 se presentan las exportaciones brutas totales de los seis países que se consideran en este estudio: los datos corresponden a 2011, que es el año de la matriz regional de insumo-producto. En las columnas se distingue entre las exportaciones brutas dirigidas al resto de los países centroamericanos y a países de fuera de la subregión. En promedio, el 25,4% de las exportaciones brutas totales eran de carácter intracentroamericano, con diferencias importantes entre los países: el mayor coeficiente se observa en El Salvador (48,4%), mientras que el menor se registra en Panamá (9,1%).

⁸ En 2015 y 2016 la proporción de las exportaciones dentro de la propia subregión alcanzó máximos históricos que se situaron en el 33%.

⁹ La CEPAL ha publicado diversos análisis de integración regional sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica, México y la República Dominicana (ocho países). Véanse, por ejemplo, Orozco (2020), Torres y García (2020) y Orozco y Torres (2021).

Cuadro 1

Centroamérica: exportaciones brutas dentro de la subregión, fuera de la subregión
y totales de bienes y servicios, por país, 2011
(En millones de dólares y porcentajes de las exportaciones brutas totales)

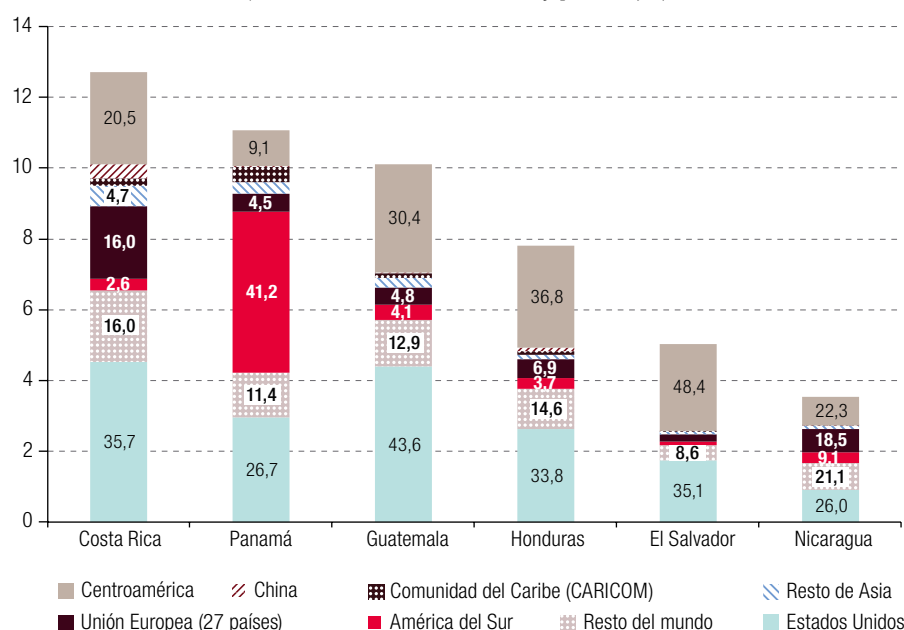
País	Exportaciones brutas totales (En millones de dólares)	Exportaciones brutas dentro de la subregión		Exportaciones brutas fuera de la subregión	
		(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)
Costa Rica	12 702	2 602	20,5	10 100	79,5
El Salvador	5 032	2 437	48,4	2 594	51,6
Guatemala	10 119	3 072	30,4	7 047	69,6
Honduras	7 806	2 869	36,8	4 937	63,2
Nicaragua	3 540	789	22,3	2 751	77,7
Panamá	11 065	1 003	9,1	10 062	90,9
Total	50 263	12 772	25,4	37 491	74,6

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En el gráfico 1 se muestra la composición de las exportaciones brutas totales según el destino comercial. Los Estados Unidos es el destino individual más importante de las exportaciones de todos países de la subregión. Las exportaciones de Guatemala son las que están más concentradas en ese mercado (43,6%), mientras que las de Nicaragua son las que lo están en menor medida (26,0%). En contraste con lo que ocurre en el resto de los países centroamericanos, el 41,2% de las exportaciones de Panamá se dirigen a América del Sur.

Gráfico 1

Centroamérica: composición de las exportaciones brutas totales de bienes y servicios,
por país o agrupación de destino, 2011
(En miles de millones de dólares y porcentajes)

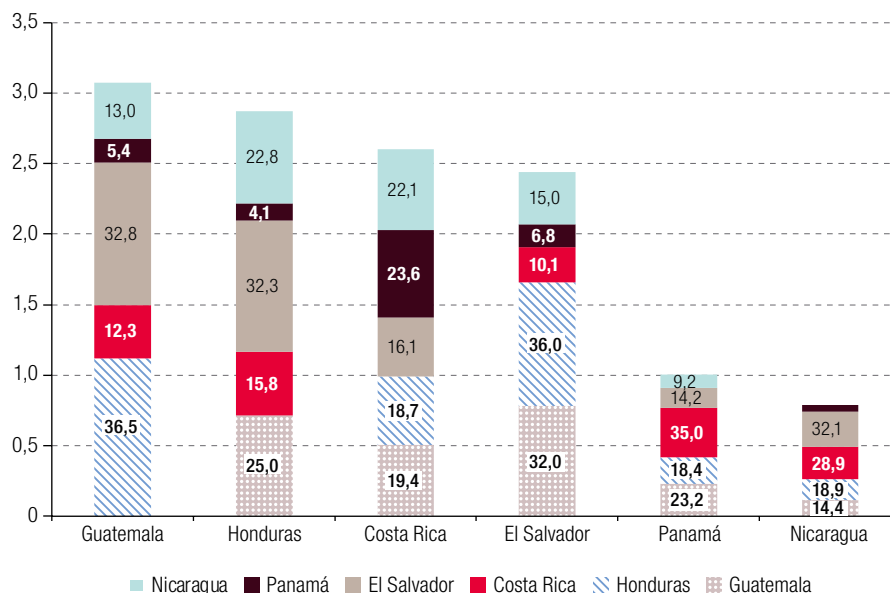


Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En el gráfico 2 se presenta la composición de las exportaciones brutas totales de Centroamérica dirigidas a la propia subregión por país de destino. Los mayores coeficientes se observan en el comercio bilateral entre los tres países del norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras), así como en las exportaciones de Panamá a Costa Rica, y de Nicaragua a El Salvador. No obstante, las exportaciones presentan una distribución heterogénea y no se observa ninguna concentración marcada en ningún mercado particular de la subregión.

Gráfico 2

Centroamérica: composición de las exportaciones brutas dentro de la subregión de bienes y servicios, por país de destino, 2011
(En miles de millones de dólares y porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

IV. Valor agregado inducido por el comercio dentro de Centroamérica

Como se mencionó en la introducción, con el objetivo de hacer un análisis del fenómeno que fuera más integral y excediera la medición tradicional basada en valores de exportación brutos, en este artículo se considera el flujo de exportaciones entre las economías centroamericanas, así como la importación de insumos y bienes intermedios que se lleva a cabo para producir lo que se exporta. Este análisis es posible gracias a la construcción de la primera matriz subregional de insumo-producto. La metodología se basa en la propuesta de Stehrer (2013) y Stehrer, Forter y Vries (2012), en que se estima el valor agregado creado por las exportaciones e importaciones de manera simultánea.

Los indicadores de valor agregado inducido por el comercio propuestos por Stehrer, Forter y Vries (2012) se obtienen al considerar simultáneamente el papel de las exportaciones y las importaciones a la hora de determinar los indicadores de especialización del comercio internacional de un país específico. En ese sentido, en la metodología se generaliza el índice de especialización vertical propuesto

por Hummels, Ishii y Yi (2001), así como el método destinado a calcularlo que propusieron Koopman y otros (2011), ya que ese índice y ese método se basan solamente en el flujo de exportaciones¹⁰.

El cálculo del valor agregado inducido por el comercio consiste en determinar el valor agregado creado por las exportaciones e importaciones de un país determinado, llamado país ancla, respecto del cual se estiman los indicadores de especialización tradicionales, el valor agregado nacional y el valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones. Además, se determina el valor agregado contenido en las importaciones del país ancla, que está compuesto por tres elementos: valor agregado bilateral, valor agregado multilateral y valor agregado reimportado.

Sobre la base de los estudios de Stehrer, Foster y de Vries (2012) y Stehrer (2013), el cálculo del valor agregado inducido por el comercio parte de la siguiente ecuación:

$$Tv = \hat{v}L\hat{t}$$

donde $\hat{v}$ es el vector diagonalizado de los coeficientes de valor agregado, es decir, la participación del valor agregado con respecto a la producción bruta, L es la matriz de multiplicadores de la producción (o matriz inversa de Leontief) y $\hat{t}$ es un vector diagonalizado cuyos elementos contienen las exportaciones e importaciones que el país ancla realiza con el resto de los países de la matriz regional.

En la ecuación $Tv = \hat{v}L\hat{t}$, los elementos $\hat{v}$ y $\hat{t}$ son explícitamente los siguientes:

$$\hat{v} = \begin{bmatrix} va_1^r/x_1^r & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & va_2^r/x_2^r & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & va_1^s/x_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & va_2^s/x_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & va_1^q/x_1^q & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & va_2^q/x_2^q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1^r & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & v_2^r & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & v_1^s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & v_2^s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & v_1^q & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & v_2^q \end{bmatrix}$$

$$\hat{t} = \begin{bmatrix} e_1^{r*} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & e_2^{r*} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & m_1^{sr} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & m_2^{sr} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & m_1^{sq} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & m_2^{sq} \end{bmatrix}$$

Cada elemento de la matriz $\hat{v}$ representa el coeficiente de valor agregado por sector (1, 2) y por país (r, s, q), por ejemplo, el elemento $v_2^r = va_2^r/x_2^r$ es el coeficiente de valor agregado del sector 2 del país r .

Por su parte, en la matriz $\hat{t}$, los elementos $e_{i=j}^{r*}$ representan las exportaciones totales (intermedias y finales) de cada sector del país ancla (r^*) hacia el resto de los países (s y q , respectivamente). Cada elemento $m_{i=j}^{sr}$ y $m_{i=j}^{qr}$ representa las importaciones totales (intermedias y finales) de cada sector del país ancla, provenientes de los países s y q , respectivamente.

La matriz que se deriva de la expresión $Tv = \hat{v}L\hat{t}$ se define como una matriz de valor agregado inducido por el comercio bilateral entre el país ancla r y los socios comerciales s y q . Esa matriz se expresa de la siguiente forma:

¹⁰ El índice de especialización vertical se define como la proporción de insumos intermedios importados que se incorporan en las exportaciones. En el contexto de las matrices multirregionales es posible estimar el contenido de insumos intermedios importados que corresponde a las exportaciones por socio comercial.

$$Tv = \begin{bmatrix} v_1^r l_{11}^{rr} e_1^{r*} & v_1^r l_{12}^{rr} e_2^{r*} & v_1^r l_{11}^{rs} m_1^{sr} & v_1^r l_{12}^{rs} m_2^{sr} & v_1^r l_{11}^{rq} m_1^{qr} & v_1^r l_{12}^{rq} m_2^{qr} \\ v_2^r l_{21}^{rr} e_1^{r*} & v_2^r l_{22}^{rr} e_2^{r*} & v_2^r l_{21}^{rs} m_1^{sr} & v_2^r l_{22}^{rs} m_2^{sr} & v_2^r l_{21}^{rq} m_1^{qr} & v_2^r l_{22}^{rq} m_2^{qr} \\ v_1^s l_{11}^{sr} e_1^{r*} & v_1^s l_{12}^{sr} e_2^{r*} & v_1^s l_{11}^{ss} m_1^{sr} & v_1^s l_{12}^{ss} m_2^{sr} & v_1^s l_{11}^{sq} m_1^{qr} & v_1^s l_{12}^{sq} m_2^{qr} \\ v_2^s l_{21}^{sr} e_1^{r*} & v_2^s l_{22}^{sr} e_2^{r*} & v_2^s l_{21}^{ss} m_1^{sr} & v_2^s l_{22}^{ss} m_2^{sr} & v_2^s l_{21}^{sq} m_1^{qr} & v_2^s l_{22}^{sq} m_2^{qr} \\ v_1^q l_{11}^{qr} e_1^{r*} & v_1^q l_{12}^{qr} e_2^{r*} & v_1^q l_{11}^{qs} m_1^{sr} & v_1^q l_{12}^{qs} m_2^{sr} & v_1^q l_{11}^{qq} m_1^{qr} & v_1^q l_{12}^{qq} m_2^{qr} \\ v_2^q l_{21}^{qr} e_1^{r*} & v_2^q l_{22}^{qr} e_2^{r*} & v_2^q l_{21}^{qs} m_1^{sr} & v_2^q l_{22}^{qs} m_2^{sr} & v_2^q l_{21}^{qq} m_1^{qr} & v_2^q l_{22}^{qq} m_2^{qr} \end{bmatrix}$$

En la matriz anterior se pueden identificar los siguientes indicadores:

- i) Valor agregado nacional incorporado en las exportaciones del país ancla hacia sus socios (sección I). Por ejemplo, el elemento $v_1^r l_{11}^{rr} e_1^{r*}$ representa el valor agregado creado en el sector 1 del país r e incorporado en las exportaciones totales del sector 1 del país r hacia sus socios s y q . La suma de todos los elementos que conforman la sección I representa el valor agregado nacional total incorporado en las exportaciones totales del país ancla hacia sus socios s y q .
- ii) Valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones del país ancla hacia sus socios (sección II). Por ejemplo, el elemento $v_1^s l_{11}^{sr} e_1^{r*}$ representa el valor agregado del sector 1 del país s incorporado en las exportaciones totales del sector 1 del país r hacia sus socios s y q . La suma de todos los elementos que conforman la sección II constituye el valor agregado extranjero total incorporado en las exportaciones totales del país ancla hacia sus socios s y q .
- iii) Valor agregado reimportado incorporado en las importaciones del país ancla provenientes de sus socios comerciales (sección III). Por ejemplo, el elemento $v_1^r l_{11}^{rs} m_1^{sr}$ representa el valor agregado del sector 1 del país r incorporado en las importaciones del propio país r provenientes del sector 1 del país s . La suma de todos los elementos que conforman la sección III representa el valor agregado reimportado total incorporado en las importaciones totales del país ancla provenientes de sus socios s y q . La lógica que hay detrás de este indicador es la siguiente: en un primer momento, el país r agrega valor en las exportaciones que realiza hacia los países s y q ; posteriormente, dichas exportaciones se incorporan en los procesos productivos de los socios comerciales y se convierten en nuevos productos que, más adelante, son importados por el país r . De esta manera, el país ancla reimporta valor agregado.
- iv) Valor agregado bilateral incorporado en las importaciones del país ancla provenientes de sus socios comerciales (secciones IV). El elemento $v_1^s l_{11}^{ss} m_1^{sr}$, por ejemplo, representa el valor agregado del sector 1 del país s incorporado en las importaciones del país r provenientes del sector 1 del país s . La suma de todos los elementos que conforman las secciones IV constituye el valor agregado bilateral incorporado en las importaciones totales del país r provenientes de sus socios s y q .
- v) Valor agregado multilateral incorporado en las importaciones del país ancla provenientes de sus socios comerciales (secciones V). El elemento $v_1^q l_{11}^{qs} m_1^{sr}$, por ejemplo, representa el valor agregado del sector 1 del país q incorporado en las importaciones del país r provenientes del sector 1 del país s . La suma de todos los elementos que conforman las secciones V constituye el valor agregado multilateral incorporado en las importaciones totales del país r provenientes de sus socios s y q . El valor agregado multilateral se crea de la siguiente manera: el país q suministra insumos al país s ; el país s incorpora los insumos productivos del país q para elaborar nuevos bienes, y el país ancla r importa esos bienes. De esa manera, el país ancla r crea valor agregado en el país q de forma indirecta (por medio de lo que importa del país s).

Los indicadores descritos en los incisos i) y ii) corresponden a los indicadores tradicionales de especialización vertical, es decir, el valor agregado nacional y extranjero incorporado en las exportaciones. Los incisos iii), iv) y v), por su parte, hacen referencia al valor agregado inducido por las importaciones, es decir, el valor agregado reimportado, el bilateral y el multilateral. Esos cinco indicadores permiten estimar el valor agregado inducido por el comercio del país ancla con sus socios comerciales.

En el cuadro 2, el valor bruto de las exportaciones se descompone en tres factores: el valor agregado nacional, las importaciones intermedias y los márgenes de comercio y transporte. A fin de ilustrar la información que se brinda en el cuadro cabe mencionar que, en 2011, el valor bruto de las exportaciones de bienes y servicios de Costa Rica ascendió a 12.702 millones de dólares, y que el 77,1% de esa cifra correspondía a valor agregado nacional, el 21,8% a importaciones intermedias, y el restante 1,1% a márgenes de comercio y transporte.

Cuadro 2

Centroamérica: valor agregado nacional e importaciones intermedias incorporados en las exportaciones brutas totales de bienes y servicios, 2011
(En millones de dólares y porcentajes de las exportaciones brutas totales)

País	Exportaciones brutas totales (En millones de dólares)	Valor agregado nacional incorporado en las exportaciones brutas totales		Importaciones intermedias totales incorporadas en las exportaciones brutas totales		Márgenes de comercio y transporte incorporados en las exportaciones brutas totales	
		(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)
Costa Rica	12 702	9 794	77,1	2 765	21,8	143	1,1
El Salvador	5 032	3 213	63,9	1 700	33,8	118	2,4
Guatemala	10 119	7 697	76,1	2 252	22,3	170	1,7
Honduras	7 806	4 248	54,4	3 277	42,0	281	3,6
Nicaragua	3 540	2 728	77,1	770	21,8	42	1,2
Panamá	11 065	9 375	84,7	1 561	14,1	130	1,2
Total	50 263	37 054	73,7	12 325	24,5	884	1,8

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En la participación del valor agregado nacional en las exportaciones se observan diferencias notables entre los países de la subregión. Honduras y El Salvador exhiben los coeficientes más bajos (54,4% y 63,9%, respectivamente). Panamá exhibe el valor más alto (84,7%), seguido por Costa Rica y Nicaragua (ambos con un 77,1%).

A efectos comparativos, de acuerdo con la información de la base de datos OCDE-TIVA correspondiente a 2011, la proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones de algunos países de América del Sur, como la Argentina, el Brasil, Chile y el Perú, supera el 85%. En la región que abarca el Tratado entre los Estados Unidos Mexicanos, los Estados Unidos de América y Canadá (T-MEC), el promedio de esa proporción alcanza el 90%, y en la Unión Europea, el 87%.

Las cifras anteriores están asociadas en gran medida con el modelo de regionalismo abierto de Centroamérica, cuyo objeto ha sido que las políticas explícitas de integración sean compatibles con las políticas tendientes a elevar la competitividad internacional (CEPAL, 1994). En los últimos decenios, ese modelo se ha caracterizado por profundizar la integración comercial subregional y ampliar las áreas del proceso de integración, al tiempo que ha permitido liberalizar el comercio, firmar acuerdos comerciales con diversos socios de fuera de la subregión y promover la inversión extranjera directa (Martínez Piva, 2019a). De esta manera, la integración comercial entre los países de Centroamérica, sobresaliente en el contexto latinoamericano, ha estado acompañada de una inserción en el comercio con países de fuera de la

subregión dominada por los bienes manufacturados intermedios y finales, favorecida por regímenes fiscales preferenciales, como las zonas francas, la maquila y el perfeccionamiento activo¹¹.

La composición sectorial de las exportaciones incide en las proporciones que se indican en el cuadro 2 respecto del valor agregado nacional y las importaciones intermedias incorporados en lo que se exporta. Las exportaciones de bienes manufacturados, por ejemplo, por su propia estructura suelen incorporar una proporción de insumos intermedios importados mayor que las de los servicios. En El Salvador, Honduras y Nicaragua, las exportaciones del sector secundario presentan los mayores valores absolutos de exportaciones brutas y de valor agregado nacional, pero también son las más intensivas en el uso de importaciones intermedias. En Costa Rica, el mayor valor agregado exportado se crea en los sectores secundario y terciario, mientras que en Guatemala ese valor se distribuye de manera relativamente similar entre los sectores primario, secundario y terciario. En Panamá, por otro lado, la mayor parte del valor agregado inducido por el comercio se crea a partir de las exportaciones realizadas por el sector terciario, sobre todo las del transporte y el turismo, que muestran una menor dependencia respecto de los insumos importados.

En el cuadro 3, las exportaciones brutas realizadas dentro de la subregión se desagregan en cuatro componentes: el valor agregado nacional, el valor agregado extranjero de países de la propia subregión, las importaciones intermedias de países de fuera de la subregión y los márgenes de comercio y transporte incorporados en las exportaciones brutas dirigidas a la subregión. Cada variable se presenta a nivel de país y de sector económico (primario, secundario y terciario), en términos tanto absolutos como relativos respecto del total de las exportaciones de cada país dirigidas a la subregión. En todos los países centroamericanos, con excepción de Honduras, la proporción de valor agregado nacional inducido por las exportaciones dentro de la subregión es menor que la del inducido por las exportaciones totales: para la subregión en su conjunto, la proporción del primero es del 64,7% (véase el cuadro 3), frente al 73,7% del segundo (véase el cuadro 2). Las mayores diferencias entre ambos indicadores se observan en Guatemala (11 puntos porcentuales) y Costa Rica (6,8 puntos porcentuales). El hecho de que la participación del valor agregado nacional en las exportaciones dentro de la subregión sea inferior a la que se observa en las exportaciones totales puede estar relacionado con la composición de la canasta exportadora intracentroamericana.

Las importaciones intermedias desde fuera de la subregión, es decir, los insumos que se compran a socios comerciales fuera de Centroamérica y que se incorporan en las exportaciones dentro de la subregión, representan el 30% de las exportaciones brutas dirigidas a la subregión. La mayor participación de las importaciones intermedias desde fuera de Centroamérica en las exportaciones totales dentro de la subregión se observa en Honduras (35,8%), y la menor, en Panamá (14,9%).

Entre los sectores también se observan diferencias importantes. La proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión del sector primario y del terciario supera el 80% en promedio en ambos casos. En el sector secundario, en contraste, esa proporción es del 60,9% en promedio. En otras palabras, aunque las exportaciones dentro de la subregión del sector secundario destacan por su mayor contribución a la creación de valor agregado nacional en términos absolutos, el contenido de valor agregado nacional por dólar exportado del sector secundario es de 61 centavos, mientras que, en el caso del sector primario y el terciario, ese contenido es de 81 centavos.

La menor proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión del sector secundario conduce necesariamente a que las importaciones intermedias desde fuera de la subregión tengan un peso mayor: un 33% en promedio en el caso del sector secundario, frente al 15,7% y el 15,2% en promedio en el caso de los sectores primario y terciario, respectivamente.

¹¹ La estrategia de inserción internacional de Centroamérica, basada en regímenes de zonas francas, maquila y perfeccionamiento activo, ha sido ampliamente estudiada. Véanse Buitelaar, Padilla y Urrutia (1999), Granados (2003), Padilla y otros (2008), Vargas Hernández (2010), Granados y Ramos Martínez (2012), OIT (2016) y Bamber y Frederick (2018).

Cuadro 3

Centroamérica: valor agregado nacional, valor agregado extranjero de la subregión e importaciones intermedias desde fuera de la subregión incorporados en las exportaciones brutas dentro de la subregión de bienes y servicios, 2011
(En millones de dólares y porcentajes)

País	Sector	Exportaciones brutas dentro de la subregión		Valor agregado nacional incorporado en las exportaciones brutas dentro de la subregión		Valor agregado extranjero de la subregión incorporado en las exportaciones brutas dentro de la subregión		Importaciones intermedias desde fuera de la subregión incorporadas en las exportaciones brutas dentro de la subregión		Márgenes de comercio y transporte incorporados en las exportaciones brutas dentro de la subregión	
		(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas totales)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes de las exportaciones brutas dentro de la subregión)
Costa Rica	Primario	30	1,7	24	80,3	0	1,1	5	17,6	0	1,1
	Secundario	1 932	29,7	1 246	64,5	33	1,7	617	32,0	36	1,8
	Terciario	641	14,2	560	87,4	4	0,6	74	11,6	3	0,4
	Total	2 602	20,5	1 830	70,3	37	1,4	697	26,8	39	1,5
El Salvador	Primario	34	19,7	26	78,7	1	2,1	6	17,2	1	2,0
	Secundario	1 738	53,3	921	53,0	70	4,0	684	39,4	63	3,6
	Terciario	665	41,6	476	71,5	21	3,2	153	22,9	16	2,4
	Total	2 437	48,4	1 423	58,4	92	3,8	842	34,6	80	3,3
Guatemala	Primario	109	3,8	94	85,5	0	0,4	14	13,0	1	1,1
	Secundario	2 280	50,8	1 329	58,3	29	1,3	853	37,4	69	3,0
	Terciario	683	24,8	577	84,4	5	0,7	95	13,9	7	1,0
	Total	3 072	30,4	1 999	65,1	34	1,1	962	31,3	77	2,5
Honduras	Primario	19	3,3	14	73,8	1	3,4	4	20,7	0	2,1
	Secundario	2 364	39,4	1 224	51,8	136	5,8	912	38,6	91	3,8
	Terciario	487	38,9	356	73,1	12	2,4	110	22,6	9	1,9
	Total	2 869	36,8	1 594	55,5	149	5,2	1 027	35,8	100	3,5
Nicaragua	Primario	56	10,0	48	86,0	1	2,0	6	11,0	1	1,1
	Secundario	496	22,6	323	65,1	31	6,3	132	26,6	10	2,0
	Terciario	237	30,1	210	88,7	6	2,7	19	8,1	1	0,4
	Total	789	22,3	581	73,7	39	4,9	157	19,9	12	1,5
Panamá	Primario	9	3,3	8	83,3	0	0,6	1	14,7	0	1,4
	Secundario	212	18,7	154	72,7	2	0,9	51	24,1	5	2,3
	Terciario	782	8,1	673	86,1	4	0,5	97	12,4	8	1,0
	Total	1 003	9,1	835	83,2	6	0,6	149	14,9	13	1,3
Total general		12 772	25,4	8 261	64,7	356	2,8	3 834	30,0	321	2,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La proporción de valor agregado extranjero de países de la propia subregión, por su parte, es del 2,8% en promedio. Ese valor representa las compras de insumos intermedios que se hacen dentro de la subregión y que posteriormente se incorporan en las exportaciones dirigidas a la misma subregión. Por sector, la proporción promedio de valor agregado extranjero de países de la subregión es la siguiente: 3,3% en el secundario, 1,6% en el primario y 1,7% en el terciario. Esos números son relativamente reducidos y son un primer indicador de la falta de encadenamientos productivos en el comercio intracentroamericano. Es decir, la descomposición del comercio centroamericano indica un alto contenido de valor agregado nacional y de importaciones de insumos intermedios provenientes de fuera de la subregión, pero un bajo contenido de insumos intermedios comprados a otros países centroamericanos.

Honduras es el país en que la proporción de valor agregado extranjero subregional en las exportaciones dentro de Centroamérica es mayor (5,2%, lo que equivale a 149 millones de dólares), seguido por Nicaragua (4,9%, equivalente a 39 millones de dólares) y El Salvador (3,8%, equivalente a 92 millones de dólares). Las proporciones menores se observan en Guatemala y Panamá: 1,1% (equivalente a 34 millones de dólares) y 0,6% (equivalente a 6 millones de dólares), respectivamente.

La composición sectorial de las exportaciones dentro de Centroamérica, en términos del valor agregado nacional y de las importaciones que se necesitan para producirlas, está influida por la estrategia de desarrollo que los países centroamericanos han aplicado en los últimos 30 años. El comercio dentro de la subregión está compuesto en su gran mayoría por manufacturas basadas en recursos naturales y manufacturas de baja tecnología (56% en 2016) (Martínez Piva, 2019b). Por esas razones, a pesar de que el sector secundario exhibe la mayor participación en las exportaciones destinadas a la subregión, también es el sector que menos contribuye al valor agregado por unidad de producto exportado.

En el gráfico 3 se analiza este fenómeno con mayor detalle. En el eje horizontal se representa la participación del valor agregado nacional en las exportaciones dentro de la subregión. En el eje vertical, por su parte, se muestran las importaciones desde fuera de la subregión como porcentaje de las exportaciones realizadas dentro de la subregión.

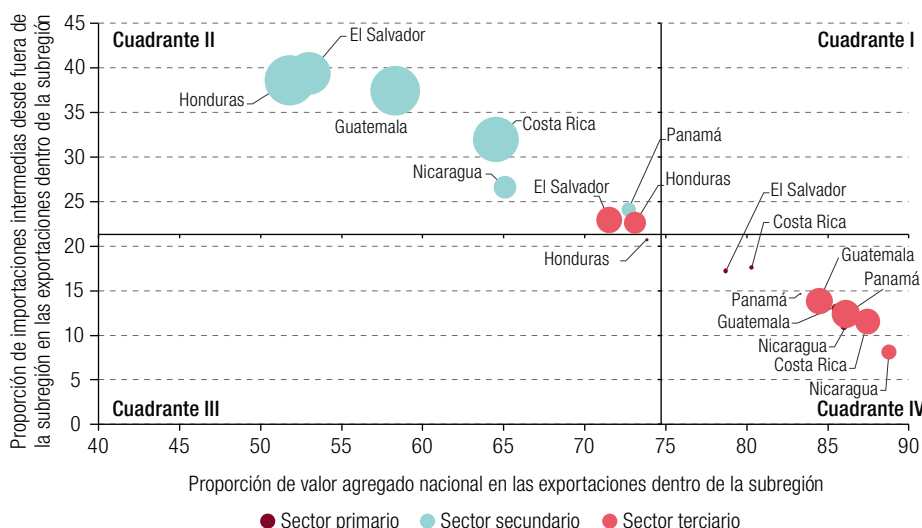
Los ejes coordenados se cruzan en el punto que corresponde al promedio de los indicadores seleccionados (74,7% y 21,3%), con lo que se definen cuatro regiones en el plano. Dada la complementariedad contable entre las variables, los sectores se distribuyen a lo largo de una línea recta con pendiente negativa. En el extremo superior izquierdo (cuadrante II) se ubican los sectores intensivos en el uso de insumos intermedios importados desde fuera de la subregión, es decir, los sectores en que la cuota de dichos insumos supera la cuota de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión. En el extremo inferior derecho (cuadrante IV), por el contrario, se ubican los sectores en que la proporción de valor agregado nacional es superior a la de las importaciones desde fuera de la subregión que se necesitan para exportar.

El color de la esfera corresponde a los tres grandes grupos de actividad productiva: sector primario (color oscuro), sector secundario (color celeste) y sector terciario (color rojo). El tamaño de cada esfera es proporcional al valor de las exportaciones de cada sector dirigidas a la propia subregión.

Como se mencionó anteriormente, el sector secundario es el principal generador de valor agregado nacional inducido por las exportaciones dentro de la subregión en términos absolutos. Sin embargo, un primer hecho que cabe destacar del gráfico 3 es que, en términos relativos, ese sector es el que menos contribuye a la generación de valor agregado nacional: la proporción va del 51,8% en Honduras al 65,1% en Nicaragua (el sector secundario de Panamá constituye una excepción, ya que allí esa proporción alcanza el 72,7%). En consecuencia, el sector secundario es el que exhibe las cuotas más altas de insumos importados desde fuera de la región por unidad de producto exportado. En el sector secundario de El Salvador, Guatemala y Honduras, esos insumos representan poco más del 37% de las exportaciones totales dirigidas a la propia subregión, en Costa Rica alcanzan el 32%, y en Nicaragua y Panamá, el 26,6% y el 24,1%, respectivamente.

Gráfico 3

Centroamérica: valor agregado nacional e importaciones intermedias desde fuera de la subregión incorporados en las exportaciones dentro de la subregión, 2011
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: El tamaño de cada esfera es proporcional al valor de las exportaciones dentro de la subregión de cada sector.

En el sector terciario, en contraste, la participación del valor agregado nacional incorporado en las exportaciones intracentroamericanas es significativamente mayor: en El Salvador asciende al 71,5% y en Honduras al 73,1, en tanto que en el resto de los países va del 84% (en Guatemala) al 88,7% (en Nicaragua). Por lo tanto, el peso de los insumos importados desde fuera de la subregión del sector terciario es menor: 22% en El Salvador y Honduras, y menos del 14% en el resto de los países de la subregión.

En el mismo sentido, las exportaciones dirigidas a la subregión del sector primario se caracterizan por una mayor participación del valor agregado nacional: la proporción va del 73% (en Honduras) al 86% (en Nicaragua). Sin embargo, el impacto de este hecho en el total es limitado debido a que las exportaciones primarias intracentroamericanas tienen una menor participación en el total de las exportaciones.

En resumen, el valor agregado nacional y las importaciones intermedias desde fuera de la subregión incorporados en las exportaciones dirigidas a Centroamérica muestran un comportamiento sectorial diferenciado. Con relación al promedio subregional, las exportaciones dirigidas a la propia subregión del sector secundario exhiben las cuotas más altas de importaciones desde fuera de la subregión, mientras que las de los sectores terciario y primario incorporan mayoritariamente valor agregado nacional.

Los indicadores de valor agregado nacional, valor agregado extranjero e importaciones intermedias necesarias para exportar, analizados en los párrafos anteriores, corresponden a los indicadores tradicionales de especialización vertical. En ellos se enfatiza exclusivamente el papel de las exportaciones brutas totales como factor generador de valor agregado. En el presente artículo, como ya se ha mencionado, además de esos indicadores se analiza el valor agregado creado por las importaciones totales dentro de Centroamérica. A continuación se presenta el análisis del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión, es decir, el valor agregado que se crea a partir de las exportaciones e importaciones intracentroamericanas.

En el cuadro 4 se muestra el valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión y su descomposición en cinco variables: i) valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión; ii) valor agregado extranjero proveniente de países de la subregión incorporado en las exportaciones dentro de la subregión; iii) valor agregado bilateral creado por las importaciones dentro de la subregión; iv) valor agregado multilateral creado por las importaciones dentro de la subregión, y v) valor agregado reimportado creado por las importaciones dentro de la subregión. Cada variable se presenta a nivel de país y de sector económico (primario, secundario y terciario), tanto en términos absolutos como en términos relativos respecto del total del valor agregado inducido por el comercio intracentroamericano de cada país.

El análisis del cuadro 4 revela al menos tres aspectos importantes. En primer lugar, en todos los países analizados, el valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión (columna 1) y el valor agregado bilateral creado por las importaciones realizadas en cada país desde la propia subregión (columna 3) explican más del 90% del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión. En segundo lugar, en todos los países centroamericanos, salvo en Panamá, el valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión tiene un fuerte componente del sector secundario. En tercer lugar, se observa una participación reducida del valor agregado extranjero subregional incorporado en las exportaciones intracentroamericanas y del valor agregado multilateral y reimportado que se crea a partir de las importaciones. A continuación se examinan esos resultados con mayor detalle.

A manera de ejemplo, se analizan los componentes correspondientes a Guatemala, que presenta el mayor monto de valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión (3.597 millones de dólares). El 55,6% de esa cifra (1.999 millones de dólares) corresponde al valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión, es decir, la mayor parte del valor agregado inducido por el comercio guatemalteco se crea en el propio país. Por otra parte, el valor agregado bilateral (el que se crea en el resto de los países centroamericanos como resultado de las importaciones de Guatemala provenientes de esos países) representa el 41,1% (1.477 millones de dólares) del valor agregado inducido por el comercio guatemalteco. Ese valor agregado corresponde a los insumos intermedios que Guatemala compra a otros países centroamericanos, cuyos insumos intermedios respectivos no provienen de la misma subregión, sino de terceros países. A nivel sectorial, el valor agregado nacional incorporado en las exportaciones se crea principalmente por la actividad del sector secundario (66,5%); se observa la misma concentración sectorial en el valor agregado bilateral (58,9%).

Por último, el valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones dentro de la subregión y el valor agregado multilateral y el reimportado incorporados en las importaciones representan solamente el 3,4% del valor agregado inducido por el comercio guatemalteco dentro de la subregión. Ese resultado refleja la poca presencia de redes productivas dentro de la subregión inducidas a partir del comercio que Guatemala sostiene con el resto de los países centroamericanos. La mayor presencia de redes dentro de la subregión, por el contrario, se vería reflejada en una mayor participación de esos tres indicadores. Si en las exportaciones de Guatemala a Centroamérica se incorporara una proporción más significativa de insumos provenientes de la propia subregión, el valor agregado extranjero proveniente de la subregión sería mayor. De la misma manera, si en Guatemala se utilizaran insumos intermedios importados, por ejemplo, de El Salvador, en los que a su vez se utilizaran insumos importados de Costa Rica, entonces el valor agregado multilateral sería mayor. Asimismo, si en Guatemala se utilizaran insumos importados en los que, a su vez, se incorporaran insumos guatemaltecos previamente exportados a otros países de la subregión, el valor agregado reimportado se incrementaría.

Cuadro 4

Centroamérica: descomposición del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión, por país ancla, 2011
(En millones de dólares y porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)

País	Sector	Valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión (En millones de dólares)	(1) Valor agregado nacional incorporado en las exportaciones brutas dentro de la subregión		(2) Valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones brutas dentro de la subregión		(3) Valor agregado bilateral		(4) Valor agregado multilateral		(5) Valor agregado reimportado	
			(En millones de dólares)	(En porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)	(En millones de dólares)	(En porcentajes del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión)
Costa Rica	Primario	77	24	31,2	0	0,4	52	67,4	1	0,7	0	0,3
	Secundario	1 865	1 246	66,8	33	1,8	534	28,6	41	2,2	11	0,6
	Terciario	1 043	560	53,7	4	0,4	471	45,2	5	0,5	2	0,2
	Total	2 985	1 830	61,3	37	1,2	1 057	35,4	47	1,6	14	0,5
El Salvador	Primario	102	26	25,9	1	0,7	74	72,6	1	0,6	0	0,2
	Secundario	2 184	921	42,2	70	3,2	1 138	52,1	40	1,8	16	0,7
	Terciario	1 199	476	39,7	21	1,8	692	57,7	8	0,7	2	0,2
	Total	3 486	1 423	40,8	92	2,6	1 904	54,6	48	1,4	18	0,5
Guatemala	Primario	124	94	75,4	0	0,3	29	23,7	0	0,3	0	0,3
	Secundario	2 302	1 329	57,7	29	1,3	870	37,8	37	1,6	36	1,6
	Terciario	1 172	577	49,2	5	0,4	577	49,3	8	0,7	5	0,5
	Total	3 597	1 999	55,6	34	0,9	1 477	41,1	45	1,3	42	1,2
Honduras	Primario	44	14	31,3	1	1,4	29	66,3	0	0,8	0	0,2
	Secundario	2 625	1 224	46,6	136	5,2	1 212	46,2	43	1,6	9	0,4
	Terciario	887	356	40,1	12	1,3	509	57,4	9	1,0	2	0,2
	Total	3 555	1 594	44,8	149	4,2	1 750	49,2	52	1,5	11	0,3
Nicaragua	Primario	69	48	69,6	1	1,6	20	28,3	0	0,5	0	0,0
	Secundario	1 335	323	24,2	31	2,3	931	69,8	47	3,5	3	0,2
	Terciario	611	210	34,4	6	1,1	388	63,5	6	0,9	1	0,1
	Total	2 015	581	28,8	39	1,9	1 339	66,5	53	2,6	3	0,2
Panamá	Primario	17	8	44,0	0	0,3	9	55,0	0	0,6	0	0,1
	Secundario	686	154	22,4	2	0,3	511	74,6	17	2,5	1	0,2
	Terciario	894	673	75,3	4	0,4	213	23,9	3	0,4	0	0,0
	Total	1 597	835	52,3	6	0,4	734	46,0	21	1,3	2	0,1
Total general		17 234	8 261	47,9	356	2,1	8 261	47,9	266	1,5	90	0,5

Fuente Elaboración propia, sobre la base de la matriz de insumo-producto de Centroamérica elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En el análisis de los países centroamericanos se distinguen dos grupos de países. En el primero, conformado por Costa Rica y Panamá, la proporción del valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión supera la participación del valor agregado bilateral creado por las importaciones, es decir, en las exportaciones de esos dos países se incorpora una mayor proporción de valor agregado nacional que de valor agregado importado de otros países de la subregión. En Costa Rica, esas proporciones son del 61,3% (1.830 millones de dólares) en lo que atañe al valor agregado nacional, y del 35,4% (1.057 millones de dólares) en lo que respecta al valor agregado bilateral; en el caso de Panamá, esas proporciones son del 52,3% (835 millones de dólares) y del 46% (734 millones de dólares), respectivamente.

En Costa Rica, tanto el valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión como el valor agregado bilateral se crean principalmente a partir del comercio del sector secundario. En Panamá, el sector terciario explica la mayor parte del valor agregado incorporado en las exportaciones del país dentro de la subregión, mientras que las importaciones del sector secundario explican más de la mitad del valor agregado bilateral. Como se puede apreciar en el cuadro 4, el valor agregado extranjero incorporado en las exportaciones dentro de la subregión y el valor agregado multilateral y el reimportado representan, en conjunto, solo el 3,3% y el 1,8% del valor agregado inducido por el comercio dentro de Centroamérica de Costa Rica y Panamá, respectivamente.

En el segundo grupo de países, integrado por Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua, la proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión es inferior a la participación del valor agregado bilateral creado por las importaciones, es decir, ese conjunto de países se caracteriza por importar más valor agregado subregional del que incorpora a sus exportaciones hacia la misma subregión. En Honduras la proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión es del 44,8% (1.594 millones de dólares) y el valor agregado bilateral representa el 49,2% (1.750 millones de dólares) del valor agregado generado por el comercio. En El Salvador, esas proporciones ascienden al 40,8% (1.423 millones de dólares) y al 54,6% (1.904 millones de dólares), respectivamente. Las cifras de Guatemala ya se analizaron en esta sección.

Nicaragua, por su parte, es el país centroamericano en que el monto de valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión es menor (2.015 millones de dólares): el 28,8% de esa cifra (581 millones de dólares) corresponde a valor agregado nacional, y el 66,5% (1.339 millones de dólares), a valor agregado bilateral. En otras palabras, en el conjunto de países centroamericanos, las importaciones nicaragüenses desde la misma subregión son las que presentan la mayor proporción de valor agregado bilateral de la subregión. En términos sectoriales, en todos los países de este grupo, el comercio del sector secundario es el principal responsable tanto del valor agregado nacional como del valor agregado bilateral.

En los cuatro países del segundo grupo, el valor agregado extranjero subregional incorporado en las exportaciones dentro de Centroamérica y el valor agregado multilateral y reimportado creado por las importaciones también son reducidos: en El Salvador, la suma de las proporciones correspondientes a esos valores asciende al 4,5%, en Guatemala al 3,4%, en Honduras al 6% y en Nicaragua al 4,7%. Es decir, en las exportaciones dentro de la subregión que realiza Honduras se incorpora la mayor cantidad de insumos importados desde la misma subregión centroamericana.

Las cifras que se acaban de presentar dan cuenta del volumen y la composición del valor agregado inducido por el comercio dentro de la subregión de Centroamérica desde una nueva perspectiva: diversas medidas de valor agregado nacional, extranjero y de la subregión que se desprenden de la primera matriz centroamericana de insumo-producto. Por un lado, Costa Rica y Panamá son economías exportadoras netas de valor agregado hacia la subregión. Por el otro, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua son países importadores netos de valor agregado subregional.

Los resultados presentados refuerzan las conclusiones obtenidas en trabajos previos basados en estadísticas tradicionales de comercio. Durán-Lima y Zaclicever (2013), por ejemplo, analizan el comercio de bienes intermedios (exportaciones e importaciones) y verifican que la participación de América Latina como origen y destino del comercio intrarregional es reducida. En ese contexto, en comparación con otras subregiones de América Latina y el Caribe, y considerando el comercio bruto de bienes intermedios como indicador de la participación de las cadenas de valor, las exportaciones dentro de la propia subregión de Centroamérica son más intensivas en bienes intermedios (esos bienes representaron un 42% en promedio en el bienio 2010-2011). No obstante, el análisis del comercio interindustrial bilateral (mediante los índices de Grubel-Lloyd) revela que existen algunas cadenas regionales de valor, y que El Salvador es el país que presenta el mayor comercio dentro de la subregión en Centroamérica¹².

Como señalan Durán-Lima y Zaclicever (2013), la metodología más precisa para evaluar la participación de los países latinoamericanos en las cadenas internacionales de valor es mediante la utilización de matrices de insumo-producto, dado que estas permiten captar las interrelaciones productivas existentes entre los países y el valor agregado que cada economía aporta. Este trabajo apunta en esa dirección y se centra de forma específica en el conjunto de relaciones comerciales intersectoriales centroamericanas medidas en términos de valor agregado.

V. Conclusiones

Los datos de la primera matriz centroamericana de insumo-producto confirman la importancia del comercio dentro de la subregión en términos brutos. No obstante, también indican que las exportaciones dentro de Centroamérica crean menos valor agregado nacional en comparación con las exportaciones totales, incorporan de manera significativa insumos intermedios de fuera de la subregión y, en consecuencia, crean poco valor agregado en la propia subregión. Esos resultados sugieren que la presencia de cadenas productivas intracentroamericanas largas y profundas que dinamicen de forma considerable la creación de valor agregado mediante el comercio dentro de la subregión es limitada.

Los cálculos del valor agregado inducido por el comercio (exportaciones e importaciones) muestran una participación reducida del valor agregado extranjero subregional incorporado en las exportaciones dentro de la subregión, y del valor agregado multilateral y reimportado que crean las importaciones. La mayor proporción se observa en Honduras, donde esos valores representan un 6% en conjunto, mientras que la menor se observa en Panamá, donde representan solamente el 1,8% del comercio total dentro de la subregión. En contraste, las importaciones intermedias desde países de fuera de la subregión representan en promedio el 30% de las exportaciones brutas que se realizan dentro de la subregión.

En otras palabras, las importaciones desde países de la propia subregión crean muy poco valor agregado de manera indirecta, dada la reducida participación de los insumos intermedios provenientes de la subregión, representada por los valores bajos de los indicadores de valor agregado multilateral y reimportado. Como lo muestran las estadísticas, aunque el valor bruto del comercio dentro de la subregión es alto, Centroamérica depende en gran medida de los insumos provenientes de fuera de la subregión.

¹² En Orozco y Torres (2021) se ofrece un análisis de las redes comerciales dentro de la subregión. Los autores señalan que, aunque prevalecen patrones de integración reducida entre los países y los sectores centroamericanos, al considerar las redes de exportaciones e importaciones se observa la conformación de tres clústeres: i) Costa Rica y Nicaragua, ii) Honduras y Guatemala, y iii) Honduras y El Salvador. Este último clúster está determinado por las relaciones entre los sectores de los productos textiles y las confecciones de ambos países.

El análisis que se ha presentado también indica que hay distintos perfiles de participación comercial dentro de la subregión y de creación de valor mediante las exportaciones e importaciones. En El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, la proporción de valor agregado nacional incorporado en las exportaciones dentro de Centroamérica es inferior a la participación del valor agregado bilateral creado por las importaciones; en Costa Rica y Panamá, esas proporciones se invierten.

La estrategia de regionalismo abierto ha dado como resultado una integración comercial centroamericana significativa en lo que respecta a las exportaciones brutas, pero en ellas se incorpora una proporción importante de insumos intermedios de fuera de la subregión. La inserción internacional en el comercio más allá de Centroamérica, por su parte, ha estado dominada por las exportaciones de bienes manufacturados intermedios y finales, que se producen en el marco de regímenes fiscales preferenciales, como las zonas francas, la maquila y el perfeccionamiento activo. Como se ha estudiado ampliamente, ese modelo “maquilador” se ha caracterizado por la incorporación significativa de insumos intermedios en los bienes exportados (Buitelaar, Padilla y Urrutia, 1999; Granados, 2003; Padilla y otros, 2008; Vargas Hernández, 2010; Granados y Ramos Martínez, 2012; OIT, 2016; Bamber y Frederick, 2018).

En línea con lo anterior, los resultados que se presentan aquí señalan la necesidad de fortalecer los encadenamientos regionales y de fomentar la creación de más cadenas regionales que incrementen los flujos intrarregionales de comercio y la creación de valor. En ese sentido, se recomienda avanzar en las áreas que se indican a continuación. Primero, es necesario continuar con los esfuerzos para reducir las barreras administrativas que hacen difícil aprovechar el mercado común, por ejemplo, el llenado de formularios aduaneros, la tramitación de certificaciones fitozoosanitarias, los requisitos de empaque y las inspecciones en diversos puntos del proceso exportador, entre otras, que además dan lugar a un sobrecosto de las importaciones (Martínez Piva, 2019a). Segundo, el fortalecimiento de una política de logística y movilidad subregional ofrecería una enorme oportunidad para mejorar la eficiencia y la conectividad que brindan los servicios de movilidad, a un costo menor del que tendría un servicio de la misma calidad ofrecido de manera individual (Pérez, 2018). Tercero, hay que seguir impulsando iniciativas destinadas a fomentar y promover la articulación productiva y el fortalecimiento de las cadenas regionales de valor, que brinden apoyos decididos a las pequeñas y medianas empresas centroamericanas en materia de acceso al financiamiento, asistencia técnica y fomento a la innovación, entre otras áreas. Cuarto, como se muestra en este artículo, no todos los sectores ofrecen los mismos espacios para integrar valor agregado nacional e intrarregional. Por ello, y en línea con Chiliatto-Leite (2021), en las estrategias de integración regional se podría poner un énfasis especial en las actividades y los sectores que tienen más potencial de crear encadenamientos intrarregionales; en otras palabras, es importante que las estrategias estén acompañadas por medidas que fomenten un cambio estructural.

Este artículo muestra una de las aplicaciones de la matriz de insumo-producto en lo que atañe al análisis de la integración regional. Dicho análisis se puede profundizar estudiando algunos sectores y cadenas específicos, como el sector de los productos textiles y la confección, y el sector agroalimentario, que son de gran importancia en Centroamérica. Otra línea de investigación futura sería llevar a cabo un análisis dinámico mediante la actualización de la matriz subregional de insumo-producto, ya que eso permitiría examinar la evolución de los indicadores en el tiempo. En el análisis dinámico se podría profundizar la investigación sobre los patrones de inserción internacional de los países centroamericanos, por ejemplo, la evolución del valor agregado nacional y el valor agregado subregional en el transcurso del tiempo. En ese sentido, la CEPAL continúa trabajando con los Gobiernos de la región para construir nuevas matrices regionales de insumo-producto que permitan realizar el análisis dinámico planteado utilizando la información más reciente disponible.

Bibliografía

- Bamber, P. y S. Frederick (2018), “Central America in manufacturing value chains”, documento preparado por el Duke Global Value Chain Center para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <https://gvcc.duke.edu/wp-content/uploads/CentralAmericaManufacturingGVCsReport2018.pdf>.
- Buitelaar, R., R. Padilla y R. Urrutia (1999), “Industria maquiladora y cambio técnico”, *Revista de la CEPAL*, N° 67 (LC/G.2055-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021), *Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe, 2020* (LC/PUB.2020/21-P), Santiago.
- (1994), *El regionalismo abierto en América Latina y el Caribe: la integración económica al servicio de la transformación productiva con equidad*, Libros de la CEPAL, N° 39 (LC/G.1801(SES.25/4)), Santiago.
- Chiliatto-Leite, M. V. (2021), “Integración constreñida en América Latina: análisis a partir de una visión centro-periferia en el siglo XXI”, *Revista de la CEPAL*, N° 133 (LC/PUB.2021/6-P/Rev.1), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Durán-Lima, J. y D. Zalcicever (2013), “América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor”, *serie Comercio Internacional*, N° 124 (LC/L.3767), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Granados, J. (2003), “Zonas francas y otros regímenes especiales en un contexto de negociaciones comerciales multilaterales y regionales”, *Documento de Divulgación*, N° 20, Buenos Aires, Instituto para la Integración de América Latina (INTAL)/División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos (ITD)/Unidad de Estadística y Análisis Cuantitativo (STA).
- Granados, J. y A. Ramos Martínez (eds.) (2012), *Zonas francas, comercio y desarrollo en América Latina y el Caribe. Análisis crítico de sus oportunidades y desafíos*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Hummels, D., J. Ishii y K.-M. Yi (2001), “The nature and growth of vertical specialization in world trade”, *Journal of International Economics*, vol. 54.
- Koopman, R. y otros (2011), “Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains”, *NBER Working Paper*, N° 16426.
- Martínez Piva, J. M. (2019a), “Introducción”, *Logros y desafíos de la integración centroamericana*, Libros de la CEPAL, N° 156 (LC/PUB.2019/7-P), J. M. Martínez Piva (ed.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2019b), “El modelo de desarrollo subyacente de la integración centroamericana”, *Logros y desafíos de la integración centroamericana*, Libros de la CEPAL, N° 156 (LC/PUB.2019/7-P), J. M. Martínez Piva (ed.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2016), *La industria de la maquila en Centroamérica*, ACT/EMP Publicaciones.
- Orozco, R. (2020), “Valor agregado inducido por el comercio entre Centroamérica, México y la República Dominicana”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/144), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Orozco, R. y L. D. Torres (2021), “Redes intersectoriales de comercio entre Centroamérica, México y la República Dominicana: un análisis desde la perspectiva de la teoría de redes sociales”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2021/5), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Padilla, R. y otros (2008), “Evolución reciente y retos de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana: una perspectiva regional y sectorial”, *serie Estudios y Perspectivas-Sede Subregional de la CEPAL en México*, N° 95 (LC/L.2868-P), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pérez, G. (2018), “Logística en Mesoamérica: resultados de los talleres de política e indicadores de integración logística 2017”, *Boletín FAL*, N° 364, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Stehrer, R. (2013), “Accounting relations in bilateral value added trade”, *WIIW Working Paper*, N° 101, The Vienna Institute for International Economics (VIEC).
- Stehrer, R., N. Forter y G. d. Vries (2012), “Value added and factors in trade: a comprehensive approach”, *WIIW Working Paper*, N° 80, Instituto de Comparación Económica Internacional de Viena (VIEC).
- Torres, L. D. y K. Z. García (2020), “Distribución funcional del ingreso inducido por el comercio entre los países de Centroamérica, México y la República Dominicana”, *Documentos de Proyectos* (LC/MEX/TS.2020/28), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Vargas Hernández, J. (2010), *Las maquiladoras en Centroamérica*, Axe II, Symposium 6, Toulouse.

La seguridad energética de Centroamérica: propuesta para una estimación abarcadora

Daynier Escalante Pérez

Resumen

En este documento se propone un conjunto de indicadores para evaluar la seguridad energética de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. A partir del diagnóstico, centrado en los problemas energéticos de cada país, se presentaron indicadores que permitieran obtener un índice de seguridad energética (ISE). Estos indicadores se sometieron al criterio de expertos para su validación, con ayuda de especialistas del sector energético de los países de Centroamérica. Se utilizó el método Delphi en el procesamiento de los resultados y todos los indicadores fueron aprobados. Con el fin de compactar el número de indicadores, perder la menor cantidad de información y obtener una solución interpretable, se realizó un análisis de componentes principales con el *software* SPSS. Con las variables resultantes, se determinó el ISE de cada país. La tendencia del comportamiento del ISE en cada país se examinó a partir de acontecimientos nacionales e internacionales que pudieron repercutir en el comportamiento de los indicadores.

Palabras clave

Recursos energéticos, petróleo, electricidad, seguridad energética, evaluación, estadísticas de energía, metodología estadística, política energética, América Central

Clasificación JEL

O21, Q48, Q43

Autor

Candidato a Doctor en Ingeniería por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Correo electrónico: daynier.escalante@gmail.com.

I. Introducción

Desde finales de 2006, cuando el precio del petróleo llegó a su nivel máximo en más de dos décadas y se produjeron fenómenos meteorológicos de una magnitud que llamó la atención de todos y corroboró que el cambio climático era una realidad, los países se centraron en analizar las relaciones entre este, el desarrollo sostenible y el uso inadecuado de los combustibles fósiles por sus efectos sobre la vida económica, social y política a nivel mundial (Lamy, 2006). Estos elementos en conjunto fueron calificados por la sociedad como vitales para su progreso y para responder a las posibles amenazas, riesgos y desafíos del contexto mundial. De ello se derivó una nueva denominación: la seguridad energética. La política basada en este nuevo concepto comenzó a orientarse hacia el ámbito de la seguridad del suministro de energía, y se llegó a reflexionar sobre las inquietudes geopolíticas y la confiabilidad operativa de los sistemas de energía nacionales. En primera instancia, la seguridad energética debe entrañar un suministro de energía disponible y asequible para poder satisfacer la demanda interna (Blyth y Lefevre-Martón, 2005).

La definición de seguridad energética ha cambiado con el tiempo. Después de la crisis del petróleo en la década de 1970, este concepto se relacionó con el riesgo implícito en el suministro de petróleo crudo, resultante de posibles interrupciones desde Oriente Medio. A partir de estudios realizados en el presente siglo, se han agregado a la definición otros factores que afectan la estabilidad del suministro de combustible y aumentan el precio de la energía, como los conflictos políticos, los desastres naturales inesperados, la preocupación por el terrorismo y los desafíos ambientales relacionados con la energía (Intharak y otros, 2007).

Los países de Centroamérica tienen contemplada en sus políticas energéticas la necesidad de garantizar el acceso a servicios energéticos asequibles. Se aprecia cómo han desviado la matriz de generación hacia energías limpias y más eficientes, trazando metas para incluir en ella más energías renovables y reducir la dependencia de los combustibles fósiles. Sin embargo, en los planes de política energética consultados, apenas se menciona el concepto de seguridad energética, sin darle mucha atención o importancia.

En este documento se evalúa la seguridad energética de siete países centroamericanos que son atendidos por la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México y la sede subregional de la CEPAL para el Caribe: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá. Se tuvieron en cuenta las bases de datos del Banco Mundial, la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y la CEPAL. El acceso a todos los datos fue en formato electrónico. En el caso de la base de datos de la OLADE, la información se encuentra disponible de forma restringida para organismos públicos. Para el análisis del comportamiento de los índices por país, además de utilizarse fuentes de estas organizaciones, se tomó en consideración información oficial de los Ministerios de Energía, de las empresas y organismos reguladores, de la prensa nacional de cada país y de páginas oficiales de entidades económicas y políticas.

En la segunda sección de este artículo, se realiza un análisis de la seguridad energética a nivel mundial, teniendo en cuenta diversas definiciones y formas de estimación. En la tercera sección, se expone la metodología empleada para estimar la seguridad energética de los países de la subregión. En la cuarta, se presentan los resultados a partir del análisis de componentes principales realizados con el *software* Programa de Estadísticas de Ciencias Sociales (SPSS) y se examina el comportamiento del índice de seguridad energética (ISE) en cada país, a partir de acontecimientos nacionales e internacionales que pudieron repercutir en el comportamiento de los indicadores. En la quinta sección, por último, se exponen las conclusiones de la investigación.

II. La seguridad energética y su estimación

El Consejo Mundial de Energía (CME, 2012) destaca el interés de los países desarrollados y emergentes por la seguridad energética, pero señala que no existe una visión compartida entre los gobiernos, las organizaciones, el sector académico y los analistas sobre lo que esta significa, por lo que el concepto continúa representando un desafío. Después del examen de más de 40 definiciones sugeridas en la literatura, Sovacool y Mukherjee (2011) señalan que se trata de un concepto difuso que engloba un conjunto de atributos que dependen del interés y los objetivos del investigador.

De los trabajos académicos e institucionales sobre el tema, se desprende que los conceptos y debates sobre la seguridad energética han cambiado con el paso del tiempo, en razón de los avances tecnológicos, la diversificación de las fuentes de energía, las inquietudes sociales, las preocupaciones ambientales y el peso de la sociedad en las decisiones públicas, así como la multiplicación de amenazas y retos en materia de energía (Herrero, 2016). Durante la mayor parte del siglo XX, la política de seguridad energética se centró sobre todo en evitar el desabastecimiento de petróleo. Sin embargo, ahora la atención se concentra en la disponibilidad de recursos suficientes, asequibles y sostenibles para satisfacer la demanda no solo de petróleo, sino de energía (Intharak y otros, 2007; PNUD, 2000; CME, 2012).

La Agencia Internacional de Energía (AIE) define el concepto esencialmente como la capacidad de satisfacer la demanda sin interrupciones (AIE, 2022). De acuerdo con esa perspectiva, Kleber (2009) destaca la necesidad de preservar la integridad de la infraestructura a fin de evitar cortes de energía debidos a sucesos naturales, accidentales o intencionales. Para otros autores, lo sustantivo son las características deseables del suministro; por ejemplo, que sea inocuo para el medio ambiente, que esté gobernado de manera adecuada y que sea aceptable desde el punto de vista social (Sovacool y Mukherjee, 2011). Por su parte, von Hippel y otros (2011) plantean cuatro desafíos de la seguridad energética: i) el medio ambiente; ii) la tecnología; iii) la gestión de la demanda, y iv) los factores sociales, culturales y políticos. Aunque algunos autores se inclinan por establecer una definición amplia e integral, aplicable a todo tipo de países (Vivoda, 2010), otros sostienen la necesidad de una definición adaptada a cada caso para ayudar realmente a los países a mejorar su seguridad energética (Cherp y Jewell, 2014).

Existen diversas técnicas de estimación de la seguridad energética (Abdalla, 2005; Jansen y Seebregts, 2010; Kemmler y Spreng, 2007; Krut y otros, 2009; Schipper y Haas, 1997; Sovacool y Brown, 2010; Sovacool y Mukherjee, 2011; Unander, 2005). En la mayoría se utilizan indicadores e índices que buscan reflejar confiabilidad, suficiencia, economía, sostenibilidad y otros atributos deseables del suministro de energía, en función de la definición retenida. Los indicadores permiten concentrar incontables datos complejos en patrones reconocibles. La cantidad y diversidad de indicadores varía de manera considerable en la literatura, de unos cuantos hasta cientos. La brecha entre los indicadores de los países desarrollados y de los países emergentes es amplia debido a las asimetrías existentes entre ellos, sus distintas circunstancias y la información disponible.

Al igual que la estimación de otros conceptos difusos, la determinación de la seguridad energética conlleva problemas metodológicos. Por ejemplo, cuantas más cualidades se exijan al suministro de energía, más indicadores se necesitarán para caracterizarlo, lo que diluye la preocupación original y prioritaria, que es evitar la interrupción del suministro (Cherp y Jewell, 2014). Las cualidades que se exigen al suministro de energía son a menudo conceptos igualmente difusos (sostenibilidad, resiliencia y robustez, entre otros), por lo que se plantea el problema de encontrar los indicadores que mejor y más fielmente reflejen esas cualidades. Otro aspecto que debe resolverse es la importancia que se concede a cada indicador cuando se calcula un índice sintético; es decir, la selección de indicadores no correlacionados, los factores de ponderación y los criterios de normalización. La selección de los indicadores también es crítica cuando se realizan análisis comparativos entre distintos países

con problemas de seguridad energética sustancialmente distintos. Tanaka (2011) advierte que las características y necesidades de cada país o región son diferentes. De ahí la inconveniencia de recurrir a criterios uniformes para evaluar los temas relacionados con la energía.

Desde hace años, la Organización de los Estados Americanos (OEA) ha exhortado a la adopción de medidas urgentes y concertadas para asegurarse de que la incertidumbre en materia energética no revierta la prosperidad de América Latina y el Caribe. La OEA también promueve el avance hacia la eficiencia y la integración energética, así como la cooperación en este campo entre todos los países que tienen iniciativas de energía renovable con el propósito de alcanzar la sostenibilidad energética (OEA, 2010 y 2014).

III. Metodología para evaluar la seguridad energética en Centroamérica

Una economía capaz de disociar el crecimiento económico del uso de la energía, mediante la eficiencia energética y la conservación, tendrá ventaja en materia de seguridad energética. Hay varios factores que pueden influir en la seguridad del suministro de energía, entre los que cabe mencionar la disponibilidad de reservas de combustible, la capacidad de adquirir suministros, el nivel de diversificación de recursos energéticos y de proveedores de energía, la accesibilidad a los recursos de combustible en términos de disponibilidad de infraestructura energética relacionada e infraestructura de transporte de energía, y las preocupaciones geopolíticas relacionadas con la adquisición de recursos (Intharak y otros, 2007).

Teniendo en cuenta los factores anteriores, se analizó la situación del sector energético de cada país, prestando especial atención a las dificultades existentes que conllevan un problema de seguridad energética. Como resultado de este análisis, se planteó un conjunto de indicadores nacionales, a partir de los cuales cada país puede evaluar su seguridad energética en función de sus problemas. El análisis de la problemática en los países de la subregión permitió definir 40 indicadores, en los que se reflejaron factores como la independencia, la disponibilidad, la confiabilidad, la asequibilidad y la calidad del suministro de energía.

Dadas las distintas características de los sectores energéticos de los países objeto de estudio, así como la disponibilidad de expertos para realizar la investigación, se decidió realizar una encuesta tipo Delphi¹. Para la selección de los 45 expertos que participaron se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones: i) los años de experiencia en el sector, ii) los conocimientos acerca del tema que se investiga, iii) la formación académica, iv) las posibilidades de participar en la investigación y v) el criterio generalizado de capacidad de análisis. Las encuestas se llevaron a cabo en cuatro etapas (diagnóstico, elaboración, ejecución y evaluación). Desde la tercera etapa, para la realización de la encuesta se tomó en consideración una única vuelta. Por ese motivo no se trató de un proceso iterativo, además de que se limitó la retroalimentación de cada ronda (información estadística), pero se coincidió en la necesidad de no desgastar el panel y de que los resultados no fuesen desajustados.

La invitación para contestar la encuesta fue mediante un correo electrónico enviado por Víctor Hugo Ventura Ruiz, quien en aquel entonces era Jefe de la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la sede subregional de la CEPAL en México. Las respuestas fueron recopiladas por dos vías: 8 por enlace y 27 por documentos adjuntos al correo electrónico. De los 35 especialistas que respondieron el cuestionario, 34 fueron calificados con un promedio general alto (el nivel de competencia fue de 0,81), por lo que puede afirmarse que existió calidad en las respuestas. El 58,8% tenía más de 20 años de trabajo en el sector energético. Los criterios emitidos por los expertos fueron tabulados

¹ La encuesta se realizó en 2019, con la ayuda de la Unidad de Energía y Recursos Naturales de la sede subregional de la CEPAL en México.

y procesados estadísticamente. Los indicadores fueron reconocidos por los expertos como muy adecuados (36,6%), bastante adecuados (61%) y adecuados (2,4%). Del conjunto validado por los expertos, se logró obtener información sobre 29 indicadores (véase el cuadro 1). El período de la serie de tiempo considerado como línea de base fue 2000-2017. Se utilizaron datos de la OLADE (2019), la CEPAL (2019) y el Banco Mundial (2019). El acceso a todos los datos fue en formato electrónico. En el caso de la base de datos de la OLADE, la información se encuentra disponible de forma restringida para organismos públicos.

Cuadro 1
Centroamérica: indicadores de seguridad energética

✓ Autosuficiencia energética	✓ Diversificación de los proveedores de productos petrolíferos
✓ Dependencia externa de la energía	✓ Diversificación de fuentes externas de suministro de petróleo y derivados
✓ Dependencia externa de la gasolina	✓ Almacenamiento de petróleo crudo
✓ Dependencia externa del diésel	✓ Almacenamiento de gasolina
✓ Dependencia externa de la electricidad	✓ Almacenamiento de diésel
✓ Dependencia de los productos petrolíferos en el sector del transporte	✓ Almacenamiento de gas licuado de petróleo (GLP)
✓ Dependencia de la leña en el sector residencial	✓ Almacenamiento de keroseno
✓ Ingresos de divisas para la importación de petróleo	✓ Almacenamiento de petróleo combustible (<i>fuel oil</i>)
✓ Generación de divisas por el subsector de los hidrocarburos	✓ Peso de las refinerías en el consumo de productos petrolíferos
✓ Intensidad energética	✓ Diversificación de la generación de electricidad
✓ Eficiencia en la transformación	✓ Pérdidas de energía eléctrica
✓ Diversificación de la producción de energía	✓ Tasa de cobertura eléctrica
✓ Diversificación del consumo de energía	✓ Asequibilidad de la gasolina
✓ Diversificación del consumo de combustibles fósiles	✓ Asequibilidad del diésel
	✓ Asequibilidad de la electricidad en el sector residencial

Fuente: Elaboración propia.

Las variables, al tener distintas unidades de medidas y escalas, fueron normalizadas de manera unidireccional (positiva) en relación con el ISE, como propone Gupta (2008). Es decir, a medida que aumenta el valor de la variable, también lo hace el ISE. El ajuste transforma todas las variables seleccionadas en la escala 0-1. El 0 se asigna al valor más bajo del indicador que represente inseguridad energética, mientras que el 1 constituye el valor más alto para la seguridad energética.

Una vez normalizados los indicadores, se aplicó la técnica de análisis de componentes principales (ACP) para elaborar el ISE. Para esta tarea se utilizó el paquete de *software* estadístico SPSS. Al analizar las descripciones del ACP en SPSS, se aprecia que el análisis propuesto con este método es adecuado. En este estudio, los valores superiores a 0,7 se toman como una correlación fuerte (positiva o negativa). Al obtener los componentes principales, los ISE de cada país y de la subregión en general (ISE_k) se calculan como una suma ponderada de los componentes (C_n) entre la variación total del ISE (suma de todos los valores propios) (véase la ecuación (1)). Los pesos (λ_n) son las variaciones de los componentes principales sucesivos. Los componentes se calculan como promedio lineal.

$$ISE_k = \frac{\lambda_1 C_1 + \lambda_2 C_2 + \dots + \lambda_n C_n}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n} \quad (1)$$

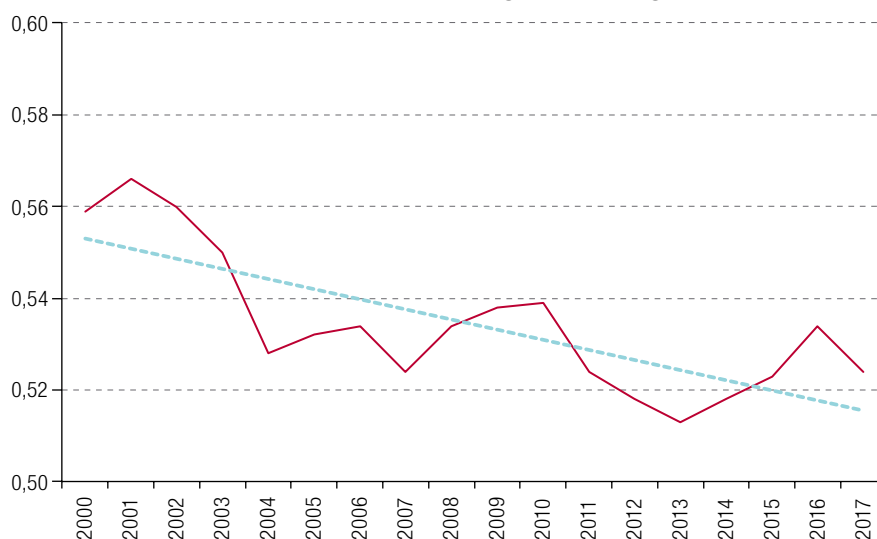
Las estadísticas mostraron la adecuación de cada uno de los análisis realizados en SPSS.

IV. Análisis y discusión de la evaluación del ISE

En este capítulo se presentan los resultados de los ISE obtenidos. No se hace un análisis de la proyección de la tendencia del índice, sino una pequeña descripción de su comportamiento en el período objeto de estudio y de las posibles causas que determinan dicho comportamiento.

Los valores del ISE para esta subregión se mantienen entre 0,53 y 0,57. En el gráfico 1 se observan varios ciclos de ascenso y descenso del ISE, con una tendencia a la disminución. La dependencia del precio del petróleo en el mercado internacional influye en todos los países de la subregión por ser importadores netos. Por ese motivo, cada fluctuación del índice está asociada al comportamiento de las crisis del petróleo. El cierre de las refinерías de varios países, el aumento de las importaciones (principalmente de los Estados Unidos), el crecimiento del parque vehicular, las crisis económicas internacionales y nacionales, el aumento de la generación de electricidad y la inclusión de otras fuentes de energía para el consumo residencial son otros de los sucesos que inciden en el comportamiento del ISE de Centroamérica y que serán observados al examinar cada país.

Gráfico 1
Centroamérica: índice de seguridad energética



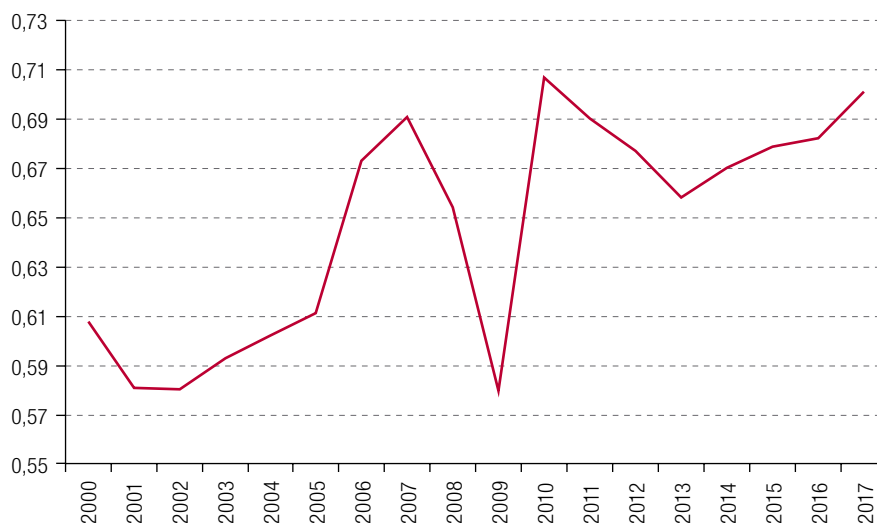
Fuente: Elaboración propia.

1. Belice

La estrategia nacional de energía sostenible puesta en marcha por el Gobierno de Belice plantea, entre otros objetivos, el de mejorar la seguridad energética mediante el desarrollo de energías renovables y la adopción de tecnologías más eficientes en los procesos de transformación de energía. Dado que Belice no cuenta con refinерías y tiene que importar todos los productos petrolíferos que necesita, la volatilidad del mercado petrolero internacional es reconocida como un factor de vulnerabilidad. De ahí el empeño del Gobierno en orientar la planificación sectorial al aumento de la independencia energética. En ese contexto, preocupa la declinación de los yacimientos y la eventual suspensión de las actividades petroleras en el mar para evitar daños ambientales que pudieran afectar al turismo, una de las principales fuentes de ingresos del país. Independientemente de los esfuerzos encaminados a alcanzar la autosuficiencia, la integración regional es vista como una estrategia de vital importancia para garantizar la disponibilidad y confiabilidad del suministro de energía (MESTPU, 2012).

Aunque a principios de la década de 2000, Belice es el país con el índice más bajo de la subregión, durante ese período es el de mayor crecimiento, con marcados ciclos de ascenso y descenso del índice (véase el gráfico 2). De 2000 a 2005, el índice se mantiene con valores bajos, precisamente por la alta dependencia de las importaciones de energía, que afecta a todos los indicadores. Con el hallazgo de petróleo en 2005 por parte de la compañía Belize Natural Energy, junto con empresas europeas (SICA, 2005), la producción de petróleo aumenta en los años subsiguientes. Debido a esto, se incrementa la producción de energía y se reducen las importaciones. En 2006, se comienza a exportar petróleo, y una parte de la producción se destina a centrales eléctricas. Con los aumentos de los precios internacionales del crudo en esos años y las exportaciones, la balanza petrolera se contrae y llega a ser positiva en 2008.

Gráfico 2
Belice: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

En 2007, la economía de Belice se vio afectada por el impacto del huracán Dean. Ello, sumado a la recesión económica mundial en 2008 y la caída del turismo nacional, hizo que se revirtiera la recuperación ese año. La economía se estancó en 2009 y se recuperó en 2010 (The Commonwealth, s.f.). Esta crisis se vio reflejada también en la seguridad energética, pues en varios sectores aumentó el consumo de petróleo. Esta situación conllevó un incremento de las importaciones, que, unido a los altos precios del petróleo en el mercado mundial, hizo que la balanza petrolera fuera negativa y con un valor muy bajo en 2009. Al recuperarse el país en 2010 del estancamiento de su economía, las exportaciones de petróleo crecieron un 71% y ascendieron a 103,1 millones de dólares debido al alza de los precios. Además, se registró un notable incremento en la generación de electricidad, sobre todo por parte de las centrales hidroeléctricas (CEPAL, 2011). En 2011, la curva de producción de petróleo llegó a su máxima capacidad (González García, 2013), por lo que, al comenzar a descender la producción nacional de crudo, también se limitaron las exportaciones y se ampliaron las importaciones de combustibles.

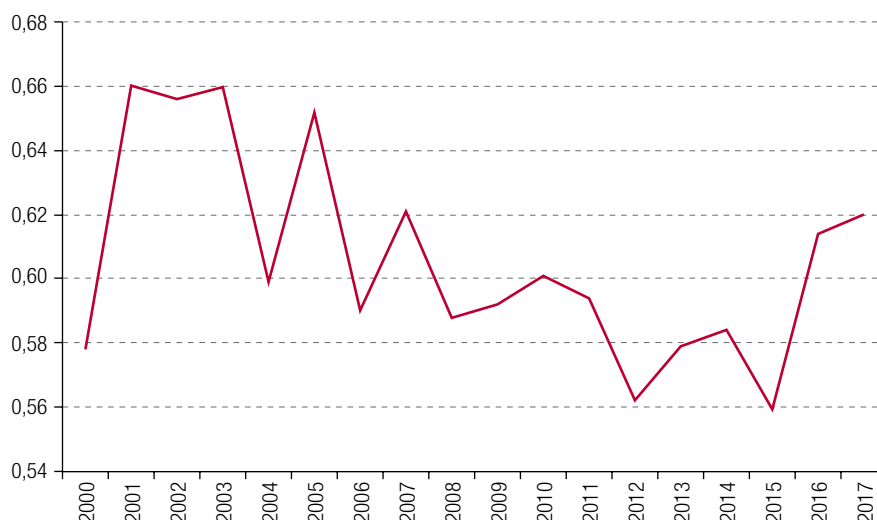
De 2013 a 2017, el ISE aumenta su valor. Las importaciones de energía eléctrica de México disminuyeron del 38,7% del consumo total al 26,6% en esos años debido al aumento de la producción a partir de fuentes renovables. La intensidad energética se incrementó a raíz de las medidas implementadas por el Gobierno para mejorar la eficiencia energética (ECPA, 2017). En 2017, el precio de la electricidad disminuyó, así como el consumo medio por consumidor (Rojas Navarrete, 2018). Se registró un aumento del consumo eléctrico debido a la progresión de la electrificación en el país, sobre todo en las zonas

rurales (ECPA, 2017). Además, se incrementó el consumo de gas licuado de petróleo (GLP) debido a los precios módicos de este derivado (BBN, 2019), lo que conllevó una reducción del consumo de leña en el sector residencial.

2. Costa Rica

Aunque en Costa Rica se observa una ligera recuperación en este ámbito en años recientes, la seguridad energética de ese país ha decrecido (véase el gráfico 3). Este deterioro, registrado principalmente de 2004 a 2015, estuvo asociado a la volatilidad de los precios del petróleo en el mercado internacional, a la reducción de la capacidad de almacenamiento por la salida de operación de varios depósitos (CEPAL, 2013) y al descenso gradual de la producción de refinados, que concluyó en 2011 con el cierre definitivo de la refinería Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE). Ello trajo consigo el aumento de la factura petrolera, una menor diversificación de proveedores de combustibles y el aumento de la dependencia de los productos petrolíferos provenientes de los Estados Unidos (Salazar, 2016).

Gráfico 3
Costa Rica: índice de seguridad energética



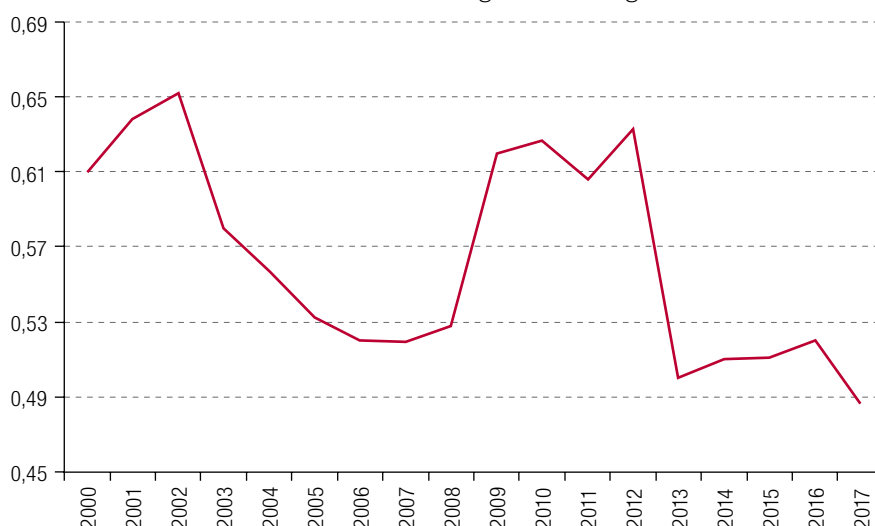
Fuente: Elaboración propia.

A partir de 2016, se observa un aumento gradual del ISE, debido sobre todo a que los precios nacionales de las gasolinas y del diésel bajaron. La causa probable de este descenso habría sido el desplome de los precios internacionales, unido también al aumento del salario mínimo (CEPAL, 2019). Además, en el sector residencial, el uso de biomasa (leña) en la cocción se ha ido sustituyendo principalmente por electricidad, que pasó del 42% al 63% de 1990 a 2015, mientras que el uso de leña disminuyó del 49% al 25% (CEPAL, 2018b). El incremento del ISE está aunado al cumplimiento de las estrategias energéticas para el aprovechamiento de los recursos naturales y el aumento de la eficiencia energética. El sistema nacional de energía se ha fortalecido con la generación limpia de electricidad, principalmente por parte de las centrales hidroeléctricas, lo que supone retos en materia de seguridad energética debido al riesgo que representan las sequías. El notable avance en el ámbito de la electricidad pone de manifiesto las dificultades para avanzar en lo que respecta al consumo de petróleo, cuya participación en la matriz energética sigue siendo elevada, de un 63% en 2015 (Zárate Montero y Ramírez García, 2016).

3. El Salvador

El Salvador presenta una marcada tendencia a la disminución de su seguridad energética. Esta comienza a descender a partir de 2002 (véase el gráfico 4) debido principalmente al aumento de las importaciones de productos petrolíferos y electricidad, el escaso dinamismo del aprovechamiento de las fuentes de energía locales y el elevado consumo de leña por parte del sector residencial. De 2008 a 2012, el ISE se incrementa debido al comienzo de las operaciones de las empresas Puma Energy y Grupo Terra en el suministro de combustibles, que, unidas a las demás compañías nacionales, contribuyeron a una mayor diversificación de los proveedores (CEPAL, 2019). Se ha incrementado el almacenamiento de gasolina y petróleo combustible (*fuel oil*), mientras que el del diésel mantiene un valor elevado. El motivo puede ser que, al cerrar la Refinería Petrolera de Acajutla (RASA), esta comenzó a funcionar como terminal de almacenamiento. Según Puma Energy, es más eficiente desde el punto de vista económico importar los combustibles que importar petróleo crudo y procesarlo (Cabrera, 2015).

Gráfico 4
El Salvador: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

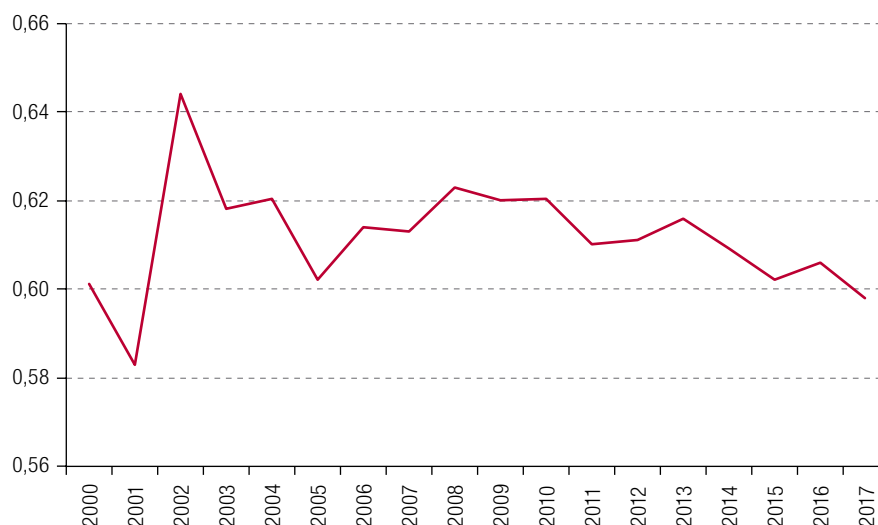
El cierre de las operaciones de la refinería en 2012 acarrió el aumento de la compra de productos refinados y de la factura petrolera, con su consiguiente peso en la balanza comercial. Desde 2013, las importaciones representan el 70% de la oferta total de energía. La mayor parte del suministro de productos petrolíferos proviene de los Estados Unidos y el precio de los combustibles al consumidor final sigue la dinámica del mercado internacional (CEPAL, 2019; CNE, 2013). No existen grandes niveles de almacenamiento de hidrocarburos ni diversificación de sitios para ello. Otras causas que repercuten en el bajo índice hacia 2017 son: i) el crecimiento del parque vehicular, que conlleva un aumento del consumo del sector del transporte (Peñate, 2018), y ii) el aumento de la importación de energía eléctrica, que se compra en el Mercado Eléctrico Regional (MER), pues es más barata y permite ofrecer a los consumidores un precio más bajo por el servicio (Linares, 2019).

4. Guatemala

En el gráfico 5 se representa el ISE de Guatemala, uno de los más altos de la subregión. Entre los factores que han contribuido a su estabilidad, destaca el desempeño del subsector eléctrico, cuyas exportaciones

de electricidad colocan al país como el principal suministrador del Sistema de Interconexión Eléctrica de los Países de América Central (SIEPAC). Otro aspecto positivo es el precio de la electricidad para el sector residencial, que hace de las tarifas guatemaltecas las más bajas del istmo centroamericano desde 2017. También sobresale la infraestructura de almacenamiento y distribución de combustibles, catalogada internacionalmente como suficiente y confiable (CEPAL, 2019).

Gráfico 5
Guatemala: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

La declinación del ISE desde 2002 se debe en esencia a la menguante producción de petróleo crudo y al aumento de las importaciones de productos refinados. La mayor parte de la producción de petróleo (90%) se destina al mercado internacional. El resto se utiliza en la generación eléctrica y el asfaltado de calles y caminos (Espinasa y otros, 2013a). La refinería de Escuintla cerró en 2002, por lo que cesaron las importaciones de petróleo crudo y aumentaron las compras de productos terminados. La dependencia de las importaciones de petróleo y derivados provenientes de los Estados Unidos ha ido en ascenso, hasta situarse en el 80% en 2017 (CEPAL, 2019). El aumento de los robos y el auge del mercado negro de combustibles también fragiliza la seguridad energética.

Desde 2008 se han registrado variaciones en el valor de algunos indicadores, lo que hace que el índice muestre altas y bajas. A continuación, se enumeran algunas de las razones que influyeron en estos resultados: i) desde 2009 han aumentado las importaciones de petróleo y sus derivados y de carbón mineral (OLADE, 2019), debido en gran parte a la creciente demanda de la central termoeléctrica San José (Espinasa y otros, 2013a); ii) se ha incrementado el parque vehicular, con el consecuente aumento del consumo de combustibles (Bolaños, 2016; Marroquin, 2018); iii) los altos precios del petróleo en el mercado internacional repercuten en la balanza petrolera (Carcar, 2012), en los precios de combustibles del mercado interno y en la asequibilidad de los derivados (Anaya, 2018), y iv) se produce un elevado consumo de leña en el sector residencial debido a la ausencia o la dificultad de acceso a servicios energéticos modernos, lo que obliga a gran parte de la población guatemalteca a recurrir a este combustible para satisfacer sus necesidades (INAB, 2015).

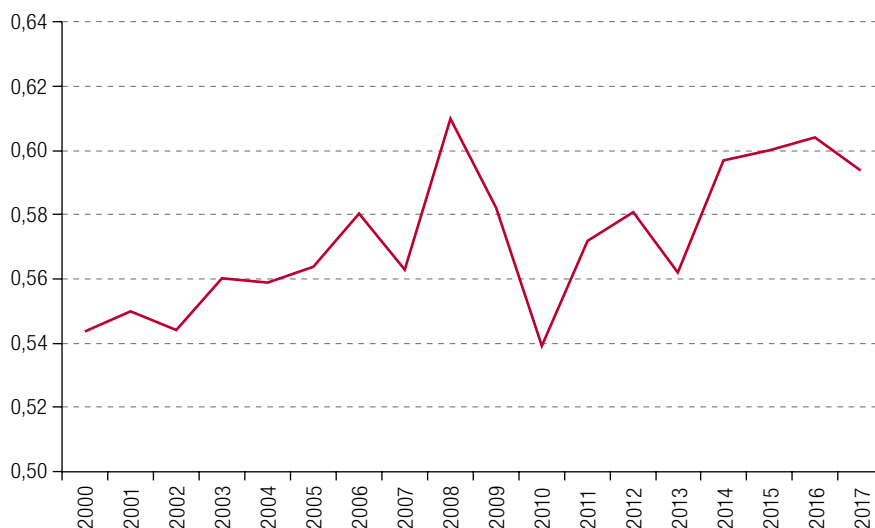
Frente a la dependencia externa, no ha faltado interés en el aprovechamiento de los recursos energéticos locales en un marco de sostenibilidad (ENEE, 2016; Koberle, 2012; MEM, 2019; Ortiz, 2014). El Plan Nacional de Energía 2017-2032 persigue el objetivo de elevar la seguridad energética mediante el aumento de la confiabilidad de las redes eléctricas y el mantenimiento de la estabilidad en las tarifas

(MEM, 2017, pág. 96). Sin embargo, no hace tanto hincapié en el área de los hidrocarburos y petrolíferos importados, tal vez por el escaso margen de maniobra que existe para reducir esa dependencia. Hasta ahora, el mayor esfuerzo y los principales logros se han centrado en la diversificación de la generación de electricidad (MEM, 2018), si bien se reconoce también la importancia de invertir para elevar la eficiencia, racionalizar el consumo y ampliar la cobertura, sobre todo en el medio rural (MEM, 2017). Este último objetivo es fundamental a la hora de conseguir el acceso universal a energía moderna, pues la leña continúa siendo el producto energético más consumido en el sector residencial y su reemplazo por GLP no es una opción sostenible (INAB, 2015).

5. Honduras

La seguridad energética en Honduras ha mejorado de manera sostenida desde el inicio del milenio (véase el gráfico 6). De 2006 a 2007, disminuyó el ISE, comportamiento que se asocia al aumento de las importaciones de los Estados Unidos, a la escasez de infraestructuras para el almacenamiento de combustibles (Domínguez Amador, 2014) y al incremento del 15,4% del parque vehicular (Benegas Barahona y otros, 2012). Esto hizo que el sector de transporte subiera su consumo un 14,1% de un año a otro. De 2007 a 2008, aumentó el ISE, pues se registró una caída del consumo de combustibles en el sector del transporte (CEPAL, 2018a). También disminuyeron las importaciones de combustibles de los Estados Unidos, a la vez que aumentó la participación de otros países, como el Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de). Además, los niveles de almacenamiento aumentaron de un año al otro (OLADE, 2019) y la tarifa eléctrica subió por el incremento del precio del petróleo en el mercado internacional (Proceso, 2011).

Gráfico 6
Honduras: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

De 2008 a 2010, se aprecia una disminución considerable del ISE, asociada a la desaceleración económica mundial derivada de la crisis financiera, así como a las sanciones económicas, comerciales y no económicas por la situación política del país después del golpe de Estado ocurrido en junio de 2009. Algunas de las disposiciones que afectaron al sector energético fueron: i) la suspensión de los subsidios petroleros por parte de PETROCARIBE; ii) la imposición de sanciones económicas por parte de los Estados Unidos, y iii) la suspensión de todos los préstamos del Banco Mundial, el

Fondo Monetario Internacional y el Banco Interamericano de Desarrollo. Estas crisis repercutieron en una contracción de la producción nacional, los niveles de consumo y las importaciones, y afectaron a los países y compañías suministradoras, entre otras (*La Prensa*, 2011).

A medida que la crisis política de 2009 se fue superando, el país retomó la senda del crecimiento y los indicadores económicos y de seguridad energética mejoraron. Al no contar con yacimientos ni refinarias, Honduras debe importar los productos petrolíferos que consume. En 2013, la factura petrolera llegó a representar el 18% de las importaciones totales. Tres empresas (Texaco, Unopetrol y Puma Energy) dominan la importación y el suministro. El consumo de combustibles está sometido a la volatilidad de las cotizaciones en el mercado internacional desde que desaparecieron los subsidios petroleros en 2009. Hacia 2017, se registra un aumento del consumo de leña en el país, principalmente como fuente de producción de energía, por parte del 87,69% de los habitantes rurales (Secretaría de Energía, 2018).

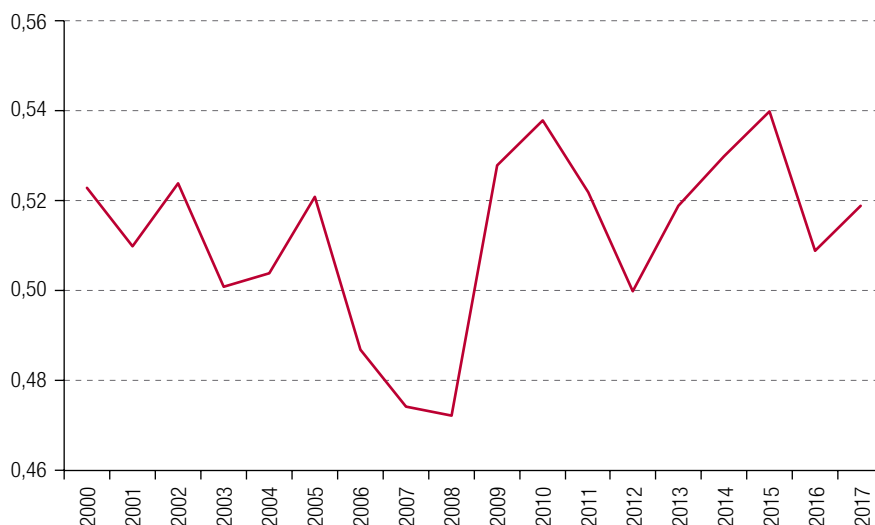
En los últimos años, la dependencia de productos petrolíferos ha disminuido debido al menor consumo en la generación de electricidad, como resultado del avance de las fuentes renovables y del incremento de las importaciones de electricidad. Honduras es el único país de la subregión que cuenta con tres interconexiones eléctricas regionales. El crecimiento de la generación de electricidad con energías limpias ha sido constante. El país alberga el parque solar fotovoltaico más grande de América Latina y el Caribe. También se prevé la puesta en funcionamiento de nuevas centrales hidroeléctricas y parques eólicos (Twenergy, 2017). Lamentablemente, la mejoría por el lado de la generación no se ha reflejado en una mayor asequibilidad. La cobertura eléctrica sigue siendo la más baja de la subregión y el consumo de electricidad no ha aumentado a pesar del crecimiento de la población. Las tarifas eléctricas son altas e inestables debido al peso, aún importante, de las centrales termoeléctricas en la generación de electricidad.

A pesar de las irregularidades, el subsector eléctrico es el que marca el paso ascendente del sector energético. Algunos de los factores que contribuyen a esto son la disponibilidad de abundantes recursos renovables para generar electricidad, un marco legal del subsector eléctrico abierto a la inversión nacional y extranjera, la eliminación de barreras al comercio regional y el fortalecimiento de las instituciones y regulaciones regionales, así como de la infraestructura nacional y regional (PROHONDURAS, 2016). Además, la política de desarrollo y la política energética tienen en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Sin embargo, la seguridad energética queda subsumida, sin emerger como un objetivo explícito acompañado de estrategias para conseguirlo (ENEE, 2016; CEPAL, 2018a; PROHONDURAS, 2016).

6. Nicaragua

La seguridad energética en Nicaragua disminuyó hasta 2008 (véase el gráfico 7) y, aunque se recuperó al año siguiente, su comportamiento ha sido errático. Esa trayectoria refleja las dificultades económicas y un entorno internacional desfavorable. Entre 2003 y 2008, el país atravesó una crisis energética con constantes racionamientos de electricidad (Ortega Hegg, 2007). La obsolescencia de los equipos, la falta de mantenimiento y un parque de generación muy dependiente de los derivados del petróleo provocaron cortes de suministro y altos precios de la electricidad. Superada la escasez, la recuperación se vio socavada por la disminución de la producción de refinados, el aumento de las importaciones, tanto de productos petrolíferos como de electricidad, y la subida de las tarifas eléctricas (CEPAL, 2013). La infraestructura insuficiente y la escasa competencia en los mercados de suministro hacen de Nicaragua el país de Centroamérica con los precios de combustibles más altos antes de impuestos. Aunque la capacidad de almacenamiento se ha incrementado, persiste una insuficiencia que impide aprovechar las economías de escala en la importación de combustibles (Álvarez Hidalgo, 2016).

Gráfico 7
Nicaragua: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

En los últimos años se ha incrementado la cobertura eléctrica y el aprovechamiento de fuentes renovables de energía en la generación de electricidad (CONICYT, 2017). Nicaragua se integró al SIEPAC y a las operaciones del mercado eléctrico regional en 2016. El consumo de leña en el sector residencial ha ido disminuyendo debido a la penetración de fuentes de energía modernas, aunque la sustitución no ha sido con electricidad, sino con GLP, que, a su vez, es un producto importado (Centro Alexander von Humboldt, 2018). La política energética persigue el objetivo de aprovechar el potencial de las fuentes renovables para mejorar la sostenibilidad de la matriz energética; en particular, para eliminar la generación eléctrica con derivados del petróleo (Espinosa, 2016). Sin embargo, la seguridad energética no aparece explícitamente como una prioridad, sino que se hace hincapié en la eficiencia, la cobertura y la calidad del sector eléctrico (ENATREL, 2016; PRONicaragua, 2019). Se considera la transición hacia una política nacional de eficiencia energética que contribuya a la seguridad energética nacional, sin definir el concepto (CEPAL, 2015).

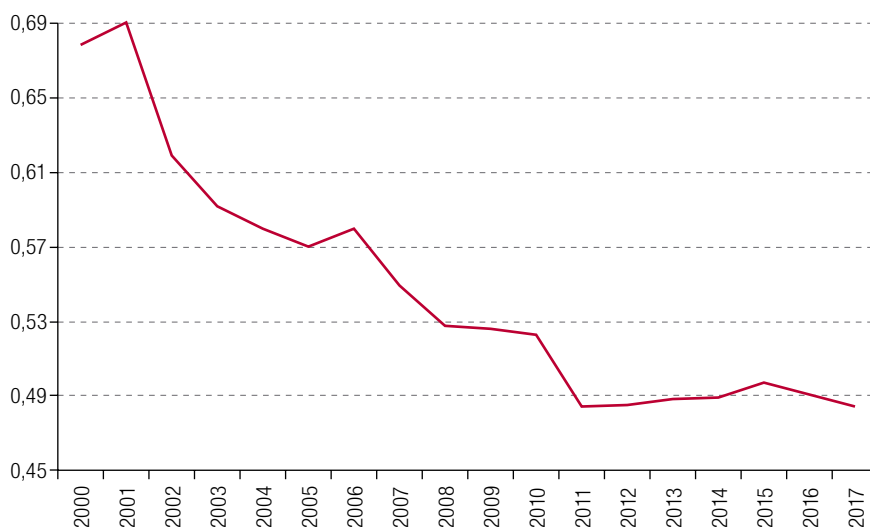
Los riesgos geopolíticos de la dependencia externa se han manifestado con crudeza en los últimos años. Debido a que los Estados Unidos desplazaron a la República Bolivariana de Venezuela como principal fuente de suministro de combustibles, Nicaragua se vio golpeada fuertemente por las sanciones económicas impuestas por el Gobierno de Donald Trump. La respuesta del Gobierno nicaragüense consistió en crear empresas públicas y nacionalizar las existentes para asegurar la continuidad del suministro.

7. Panamá

La seguridad energética en Panamá experimentó un drástico descenso entre 2001 y 2011 (véase el gráfico 8). Entre los factores que contribuyeron a ese resultado, cabe mencionar la transformación de la refinería local en un centro de importación de combustibles (Sánchez, Valdés y Castrellón, 2002) y el aumento de la factura petrolera al multiplicarse la importación de productos refinados, cuyo costo es más elevado que el del petróleo crudo. La factura eléctrica también se vio afectada, pues más del 40% de la generación en este período fue a partir de combustibles fósiles. Desde 2011, la seguridad energética mantiene una tendencia más o menos estable, pero a niveles inferiores a los alcanzados al inicio del milenio. Esa estabilidad se ha logrado a pesar de la volatilidad del precio del petróleo

en el mercado internacional (SNE, 2016), que se refleja en el precio interno de los combustibles y las tarifas eléctricas (Espinasa y otros, 2013b; Sánchez González, 2018). El consumo de leña disminuye desde 2014 por la penetración del GLP subsidiado para la población de menores ingresos (BID, 2016). Ese reemplazo ofrece algunas ventajas, pero posterga el uso de la electricidad como sustituto, que es la mejor opción en términos de seguridad energética y sostenibilidad.

Gráfico 8
Panamá: índice de seguridad energética



Fuente: Elaboración propia.

Gracias al abundante potencial de recursos de energía renovable, el país ofrece la oportunidad de satisfacer de manera rentable sus necesidades de energía a largo plazo y respaldar su transición hacia un futuro de energía sostenible. La política energética panameña se enfoca en garantizar el suministro de combustibles y electricidad, diversificar la matriz energética, reducir la huella de carbono y utilizar la energía de manera racional y eficiente. También se busca fomentar la integración con los países de la subregión para impulsar la competitividad y la eficiencia, de manera que contribuya al crecimiento económico y sostenible de la subregión y se refuerce la seguridad energética de Centroamérica (ETESA, 2017; SNE, 2016). En el plan de diversificación del sector energético, Plan Energético Nacional 2015-2050, quedan plasmadas las pretensiones de lograr una mayor seguridad energética en Panamá y, aunque se menciona el concepto, no se describe explícitamente el significado ni las medidas concretas para alcanzarla. El sistema eléctrico no presenta un alto grado de confiabilidad y calidad en lo que respecta al suministro, a pesar de la restructuración del sistema de interconexión en los últimos años. No obstante, los proyectos en el subsector están orientados a generar el 77% de la electricidad con fuentes renovables de energía en 2050 (SNE, 2016).

V. Conclusiones

El propósito de esta investigación era analizar el comportamiento de la seguridad energética en los países de Centroamérica en lo que va del siglo, con ayuda de una serie de indicadores validados por expertos de los distintos países que integran la subregión, a fin de reflexionar acerca del diseño y el cumplimiento de las estrategias de las políticas energéticas de cada uno de esos países. A continuación se exponen las conclusiones extraídas de este trabajo.

Las circunstancias locales y la sensibilidad hacia la seguridad energética varían de un país a otro. Por ello, las acciones emprendidas y los resultados obtenidos serán distintos para cada uno. Ninguno de los países ha tenido problemas graves en materia de seguridad energética, con excepción de Nicaragua, que tuvo que tomar medidas de emergencia a raíz de las sanciones económicas impuestas por el Gobierno de los Estados Unidos.

Aunque Belice es el país que ha tenido el mejor desempeño en términos de seguridad energética, lo ha conseguido con petróleo. Esto es útil a corto y mediano plazo, pero no a largo plazo, porque la transición energética hacia una economía con menor huella de carbono ya se ha puesto en marcha en todo el mundo. Costa Rica, en cambio, impulsa la seguridad energética al mismo tiempo que la sostenibilidad, acelerando el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía.

Todos los países han hecho más hincapié en la continuidad y la economía del suministro de electricidad que en el abastecimiento de combustibles. Quizás esto se deba a que el margen de maniobra gubernamental es más grande, al existir empresas públicas que operan en el subsector eléctrico desde hace mucho tiempo. En cambio, el suministro de petróleo ha estado tradicionalmente dominado por empresas internacionales, sobre las cuales las autoridades no tienen ningún control, más allá de la regulación.

No toda importación de energía ha sido contraria a la seguridad energética. La integración a través del SIEPAC ha contribuido de manera significativa a mejorar la seguridad energética en materia de electricidad. Los países de la subregión consideran la integración regional como un mecanismo ideal para mejorar la disponibilidad y confiabilidad del suministro de energía. Ello responde al tamaño de sus economías y a las economías de escala que se pueden conseguir mediante la interconexión, la coordinación y la regulación armonizada.

El precio de los combustibles los hace poco asequibles a la población, teniendo en cuenta los salarios mínimos y la amplitud de la pobreza y la marginación. Algunos países subsidian el GLP con la finalidad de favorecer el acceso de la población a fuentes de energía modernas, mitigar el impacto del precio en la economía familiar y alentar el reemplazo de la leña, cuyo consumo (aún muy extendido) afecta la salud de las familias y propicia la deforestación. La desventaja del subsidio radica en la presión que ejerce sobre las finanzas públicas y en que incentiva el consumo de un combustible fósil e importado. La alternativa es el reemplazo de leña por electricidad, una solución sostenible y duradera que ha venido impulsando Costa Rica.

A pesar de los esfuerzos por incrementar el aprovechamiento de las fuentes renovables, el petróleo sigue siendo la base del suministro de energía. Debido a su elevada dependencia de este combustible, las economías de los países de la subregión son muy sensibles al costo de su importación. La volatilidad de los precios del petróleo es un factor de inestabilidad permanente para la seguridad energética. Los países han buscado disminuir esa dependencia mediante el aprovechamiento de energías locales, basado sobre todo en la producción hidroeléctrica y, más recientemente, en el uso de la energía eólica y solar. También se intenta racionalizar el consumo y hacerlo más eficiente.

La producción propia de hidrocarburos contribuye a la seguridad energética porque disminuye los riesgos comerciales y geopolíticos de las importaciones. De igual forma, el hecho de contar con una refinería, pública o privada, se considera un factor de seguridad energética. Por otra parte, refinar internamente permite ofrecer precios inferiores a los del mercado internacional, además de que la importación de crudo es más barata que la de productos terminados. Resulta paradójico que las refinerías de petróleo de la subregión hayan cerrado y, a fines de 2017, solo en Guatemala y Nicaragua hubiera refinerías de este tipo. Las compañías petroleras han abandonado ese negocio para dedicarse a la importación de productos refinados, sobre todo de aquellos provenientes de los Estados Unidos, cuya competitividad ha aumentado a raíz del auge de los hidrocarburos no convencionales en ese país.

Esa conversión de las compañías petroleras, que ocurre por razones de eficiencia y estrategia empresarial, tiene repercusiones macroeconómicas debido al encarecimiento de la factura petrolera y la necesidad de la economía de disponer de dólares para pagarla. Dadas esas condiciones, la preocupación se traslada ahora hacia la capacidad de almacenamiento, que en algunos países es exigua. También se debe promover la diversificación de las fuentes de suministro y los proveedores, con el fin de reducir la excesiva dependencia de los productos refinados provenientes de los Estados Unidos, que en algunos países alcanza el 100%.

En adelante, el reto consiste en elevar los niveles de seguridad energética y de sostenibilidad. Ello es particularmente importante ahora que los países consumen mayores cantidades de energía para cubrir los enormes rezagos productivos y sociales que los separan de los países con un mayor nivel de desarrollo.

Bibliografía

- Abdalla, K. L. (2005), "Introduction: Using energy indicators to achieve sustainable development goals", *Natural Resources Forum*, vol. 29, N° 4.
- AIE (Agencia Internacional de Energía) (2022), *Energy Security* [online] <https://www.iea.org/topics/energysecurity/>.
- Álvarez Hidalgo, W. (2016), "Combustibles en Nicaragua 45% más caros que en 2004", *La Prensa*, 13 de enero [en línea] <https://www.laprensa.com.ni/2016/01/13/nacionales/1968560-combustibles-en-nicaragua-45-mas-carro-que-en-2004>.
- Anaya, F. (2018), "Vehículos eléctricos en Guatemala: análisis de impacto y propuesta de implementación", *Documento de Trabajo de OLADE*, N° 2018/003, Organización Latinoamericana de Energía (OLADE).
- Banco Mundial (2019), Indicadores [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/>.
- BBN (Breaking Belize News) (2019), "Los importadores de GLP de Belice informan al público en general de lo siguiente:", 9 de diciembre [en línea] <https://www.breakingbelizenews.com/2019/12/09/the-belize-lpg-importers-hereby-informs-the-general-public-of-the-following/>.
- Benegas Barahona, L. L. y otros (2012), *Sectores productivos, cadenas estratégicas y empresas para el desarrollo de un programa de proveedores*, Tegucigalpa.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) (2016), *SE4ALL: evaluación rápida y análisis de brechas. Panamá 2014. Informe y análisis sobre el estado del país* [en línea] https://www.seforall.org/sites/default/files/RAGA_Panama%CC%81_ES_Released.pdf.
- Blyth, W. y N. Lefevre-Martón (2005), "Energy security and climate change policy interactions: an assessment framework", *OGEI*, vol. 3, N° 1.
- Bolaños, R. M. (2016), "¿Cuánto aumentó el parque vehicular en el 2015?", *Prensa Libre*, 28 de marzo [en línea] <https://www.prensalibre.com/economia/vehiculos-suman-los-3-millones/>.
- Cabrera, O. (2015), "Puma Energy invertirá \$21 millones en el país", *El Salvador.com*, 21 de enero [en línea] <https://historico.elsalvador.com/historico/142976/puma-energy-invertira-21-millones-en-el-pais.html>.
- Canales, D. (2013), "Sin refinar, RECOPE gasta millones destacando actividad", *La República*, 30 de julio [en línea] https://www.larepublica.net/noticia/sin_refinar_recope_gasta_millones_destacando_actividad.
- Carcar, S. (2012), "El petróleo alcanzó en 2011 el precio más alto en siglo y medio en términos reales", *El País*, 11 de septiembre [en línea] https://elpais.com/economia/2012/09/11/actualidad/1347395469_469519.html.
- Centro Alexander von Humboldt (2018), "La leña representa el 44% del consumo de energía en Nicaragua", 7 de febrero [en línea] <https://humboldt.org.ni/la-leña-representa-el-44-del-consumo-de-energía-en-nicaragua/>.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2019), CEPALSTAT [base de datos en línea] https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores.asp?idioma=i.
- (2018a), "Informe nacional de monitoreo de la eficiencia energética de Honduras, 2018", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2018/66), Santiago.
- (2018b), "Informe nacional de monitoreo de la eficiencia energética de Costa Rica", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2018/103), Santiago.
- (2015), "Informe nacional de monitoreo de la eficiencia energética de Nicaragua", *Documentos de Proyectos* (LC/W.665), Santiago.
- (2013), *Centroamérica: estadísticas de hidrocarburos, 2012* (LC/MEX/L.1127), Ciudad de México.

- (2011), “Belice”, *Estudio Económico de América Latina y el Caribe, 2010-2011* (LC/G.2506-P), Santiago [en línea] <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1074-estudio-economico-america-latina-caribe-2010-2011-modalidades-insercion-externa>.
- Cherp, A. y J. Jewell (2014), “The concept of energy security: beyond the four As”, *Energy Policy*, vol. 75.
- CME (Consejo Mundial de Energía) (2012), *World Energy Trilemma: Time to Get Real – The Case for Sustainable Energy Policy*, Londres.
- CNE (Consejo Nacional de Energía) (2013), *Combustibles en El Salvador. Hidrocarburos y biocombustibles*, San Salvador.
- CONICYT (Consejo Nicaragüense de Ciencia y Tecnología) (2017), “Nicaragua avanza en el cambio de la matriz energética”, 10 de febrero [en línea] <https://www.conicyt.gob.ni/index.php/2017/02/10/nicaragua-avanza-en-el-cambio-de-la-matriz-energetica/>.
- Domínguez Amador, M. J. (2014), “Gestión de la cadena de suministro de los combustibles respecto a los controles de variación de la temperatura y su impacto en el precio de venta final”, tesis de maestría, Tegucigalpa, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- ECPA (Alianza de Energía y Clima de las Américas) (2017), “Ampliación del acceso a la electricidad en Belice”, 30 de noviembre [en línea] <https://ecpamericas.org/es/newsletters/ampliacion-del-acceso-a-la-electricidad-en-belice/>.
- ENATREL (Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica) (2016), *Plan de gestión estratégica. Actualización 2016-2021*.
- ENEE (Empresa Nacional de Energía Eléctrica) (2016), *Plan Estratégico: Empresa Nacional de Energía Eléctrica 2016-2020* [en línea] <http://www.enee.hn/index.php/component/content/article?id=556>.
- Espinasa, R. y otros (2013a), *Dossier energético: Guatemala*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- (2013b), *Dossier energético: Panamá*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Espinosa, J. I. (2016), “Nicaragua, tras su independencia energética”, *Industria & Negocios*, Cámara de Industria y Comercio Nicaragüense-Alemana, septiembre-octubre [en línea] https://issuu.com/ahknicaragua/docs/revista_septiembre-octubre_2016_ult.
- ETESA (Empresa de Transmisión Eléctrica) (2017), *Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional 2017-2031*.
- González García, R. (2013), “México, Belice y Guatemala negocian acuerdo petrolero”, *El Financiero*, 27 de mayo [en línea] <https://www.elfinanciero.com.mx/archivo/mexico-belice-y-guatemala-negocian-acuerdo-petrolero>.
- Gupta, E. (2008), “Oil vulnerability index of oil-importing countries”, *Energy Policy*, vol. 36, N° 3.
- Herrero, R. (2016), “La seguridad energética y la Estrategia Global de Seguridad de la Unión Europea”, *Revista UNISCI*, N° 42.
- INAB (Instituto Nacional de Bosques) (2015), *Estrategia Nacional de Producción Sostenible y Uso Eficiente de Leña 2013-2024* [en línea] <https://www.usaid-cncg.org/wp-content/uploads/2015/07/Estrategia-produccion-y-uso-le%C3%B1a-v6.pdf>.
- Intharak, N. y otros (2007), *A Quest for Energy Security in the 21st Century: Resources and Constraints*, Tokio, Centro de Investigaciones sobre la Energía de Asia y el Pacífico (APEREC).
- Jansen, J. C. y A. J. Seebregts (2010), “Long-term energy services security: What is it and how can it be measured and valued?”, *Energy Policy*, vol. 38, N° 4.
- Kemmler, A. y D. Spreng (2007), “Energy indicators for tracking sustainability in developing countries”, *Energy Policy*, vol. 35, N° 4.
- Kleber, D. (2009), “The US Department of Defense: valuing energy security”, *Journal of Energy Security*, 18 de junio [en línea] http://www.ensec.org/index.php?option=com_content&id=196:the-us-department-.
- Koberle, A. (2012), *An Alternative Power Development Plan for Guatemala*, International Rivers/El Observador.
- Kruijt, B. y otros (2009), “Indicators for energy security”, *Energy Policy*, vol. 37, N° 6.
- Lamy, J. (2006), *De un G8 al otro: seguridad energética y cambio climático* [en línea] <https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/0604-LAMY-Esp.pdf>.
- La Prensa (2011), “La crisis política de 2009 dejó ‘en coma’ a la economía hondureña”, 20 de julio [en línea] <https://www.laprensa.hn/honduras/552020-97/la-crisis-politica-de-2009-dejo-en-coma-a-la-economia-hondurena>.
- Linares, V. (2019), “El Salvador aumentó la compra de energía eléctrica en 60% en el último año”, *ElSalvador.com*, 6 de enero [en línea] <https://historico.elsalvador.com/historico/555550/compras-de-energia-electrica-aumentaron-60-en-el-ultimo-ano.html>.

- Marroquin, C. (2018), "Hay 3.54 millones de vehículos en el país", *República*, 23 de febrero [en línea] <https://republica.gt/2018/02/23/hay-3-54-millones-de-vehiculos-en-el-pais/>.
- MEM (Ministerio de Energía y Minas) (2019), *Política Energética 2019-2050* [en línea] <https://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2018/11/Pol%C3%ADtica-Energ%C3%A9tica-2019-2050.pdf>.
- (2018), *Las energías renovables en la generación eléctrica en Guatemala*, 19 de febrero [en línea] <https://www.mem.gob.gt/wp-content/uploads/2018/02/Energ%C3%ADas-Renovables-en-Guatemala.pdf>.
- (2017), *Plan Nacional de Energía 2017-2032* [en línea] <https://mem.gob.gt/que-hacemos/area-energetica/dge-politicas-y-planos/#1608049921978-66b98e75-620c>.
- MESTPU (Ministerio de Energía, Ciencia y Tecnología y Servicios Públicos) (2012), *Strategic Plan 2012-2017: Integrating Energy, Science and Technology into National Development Planning and Decision Making to Catalyze Sustainable Development* [en línea] https://www.publicservice.gov.bz/downloads/Strategic%20Plans/MESTPU_Strategic_Plan_-_2012-2017.pdf.
- OEA (Organización de los Estados Americanos) (2014), *Acuerdo entre la República de Guatemala y Belice sobre el comercio de energía eléctrica, interconexión de transmisión y conectividad de red* [en línea] https://www.oas.org/sap/peacefund/belizeandguatemala/documentos/17-12-2014_energia_electrica.pdf.
- (2010), *Seguridad energética para el desarrollo sostenible en las Américas* [en línea] <http://www.oas.org/en/sedi/dsd/publications.asp>.
- OLADE (Organización Latinoamericana de Energía) (2019), "Energy Balance 2000-2017".
- Ortega Hegg, M. (2007), "Nicaragua 2006: el regreso del FSLN al poder", *Revista de Ciencia Política*, vol. 27.
- Ortiz, L. R. (2014), *Sustainable Energy For All (SE4ALL). Guatemala: Rapid Assessment and Gap Analysis*, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Peñate, S. (2018), "Parque vehicular aumentó casi 83000 automotores", *La Prensa Gráfica*, 1 de enero [en línea] <https://www.laprensagrafica.com/elsalvador/Parque-vehicular-aumento-casi-83000-automotores-20171231-0219.html>.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2000), *World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability*, Nueva York.
- Proceso (2011), "¡Anuncian aumento a tarifas eléctricas!", 4 de marzo [en línea] <https://proceso.hn/anuncian-aumento-a-tarifas-electricas/>.
- PROHONDURAS (2016), *Perfil sector energía en Honduras* [en línea] <https://docplayer.es/53722652-Perfil-sector-energia-en-honduras-2016.html>.
- PRONicaragua (2019), "Políticas y proyectos de desarrollo para potenciar la inversión 2019-2021" [en línea] https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10020.pdf.
- Rojas Navarrete, M. E. (2018), *Estadísticas de producción de electricidad de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA): Datos preliminares a 2017 (LC/MEX/TS.2018/15)*, Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Salazar, D. (2016), "RECOPE concentra 40% de sus compras en refinadora texana", *El Economista*, 7 de septiembre [en línea] <https://www.eleconomista.net/economia/CR-Recope-concentra-40-de-sus-compras-en-refinadora-texana-20160907-0009.html>.
- Sánchez, D., L. C. Valdés y V. Castellón (2002), "Temen cierre de Refinería", *La Prensa*, 16 de marzo [en línea] https://www.prensa.com/impresia/opinion/Temen-cierre-Refineria_0_603689687.html.
- Sánchez González, M. (2018), "El aumento de los precios del petróleo", *El Financiero*, 23 de mayo [en línea] <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/manuel-sanchez-gonzalez/el-aumento-de-los-precios-del-petroleo>.
- Schipper, L. y R. Haas (1997), "The political relevance of energy and CO2 indicators-An introduction", *Energy Policy*, vol. 25, N° 7-9.
- Secretaría de Energía (2018), *Balance energético nacional 2017: una mirada al panorama energético hondureño* [en línea] https://portalunico.iaip.gob.hn/portal/ver_documento.php?uid=NTY2NTIxODkzNDc2MzQ4NzEyNDYxOTg3MjM0Mg==.
- SICA (Sistema de la Integración Centroamericana) (2005), "Belice descubre petróleo", 11 de agosto [en línea] <https://www.sica.int/consulta/Noticia.aspx?Idn=2193&Idm=1>.
- SNE (Secretaría Nacional de Energía) (2016), *Plan Energético Nacional 2015-2050: "Panamá, el futuro que queremos"* [en línea] <http://biblioteca.olade.org/opac-tmpl/Documentos/cg00467.pdf>.
- Sovacool, B. K. e I. Mukherjee (2011), "Conceptualizing and measuring energy security: a synthesized approach", *Energy*, vol. 36, N° 8.
- Sovacool, B. K. y M. A. Brown (2010), "Competing dimensions of energy security: an international perspective", *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 35.

- Tanaka, K. (2011), "Review of policies and measures for energy efficiency in industry sector", *Energy Policy*, vol. 39, N° 10.
- The Commonwealth (s.f.), "Economy of Belize" [en línea] <https://www.commonwealthgovernance.org/countries/americas/belize/economy/>.
- Twenergy (2017), "Honduras ya genera el 60% de su energía a través de fuentes renovables", 6 de junio [en línea] <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/medio-ambiente/honduras-ya-genera-el-60-de-su-energia-a-traves-de-fuentes-renovables-2672/#:~:text=>.
- Unander, F. (2005), "Energy indicators and sustainable development: the International Energy Agency approach", *Natural Resources Forum*, vol. 29, N° 4.
- Vivoda, V. (2010), "Evaluating energy security in the Asia-Pacific region: a novel methodological approach", *Energy Policy*, vol. 38, N° 9.
- Von Hippel, D. y otros (2011), "Energy security and sustainability in Northeast Asia", *Energy Policy*, vol. 39, N° 11.
- Zárate Montero, D. y R. Ramírez Gracia (2016), *Matriz energética de Costa Rica: renovabilidad de las fuentes y reversibilidad de los usos de energía*, San José, Fundación Friedrich Ebert.

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y las narrativas de la política social en Costa Rica: historia de una (breve) oportunidad

Juliana Martínez Franzoni¹ y Diego Sánchez-Ancochea

Resumen

La pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), ¿potenció ideas favorables a la política social inclusiva en América Latina? Este artículo aborda esta pregunta a través de un análisis del programa de transferencias monetarias de emergencia implementado durante 2020 en Costa Rica. A partir de debates legislativos y entrevistas a jerarcas y analistas, mostramos la presencia, muy acotada en el tiempo, de ideas favorables a extender la protección social no contributiva. El nuevo programa se vio rápidamente limitado por un discurso que asimilaba la responsabilidad fiscal a la reducción del gasto social, antes que a la ampliación de los ingresos. Evitando generalizaciones simplistas, los hallazgos invitan al análisis contextualizado del impacto de la pandemia en procesos específicos de formación de política y a considerar el papel de las ideas en los debates sobre la política social. Si existe un riesgo para la política social inclusiva, este es el discurso dominante de austeridad.

Palabras clave

COVID-19, virus, epidemias, aspectos sociales, política social, política fiscal, gastos públicos, seguridad social, ingresos, Costa Rica

Clasificación JEL

L38, I138, P00

Autores

Juliana Martínez Franzoni es Catedrática del Centro de Investigación y Estudios Políticos (CIEP) de la Universidad de Costa Rica, reconocida con el Premio de Investigación Georg Forster de la Fundación Alexander von Humboldt (Alemania). Correo electrónico: juliana.martinez@ucr.ac.cr.

Diego Sánchez-Ancochea es Director del Departamento de Desarrollo Internacional de la Universidad de Oxford. Correo electrónico: diego.sanchez-ancochea@qeh.ox.ac.uk.

¹ Parte de la investigación que sustenta este artículo se realizó con el apoyo de la Cátedra Humboldt que Juliana Martínez Franzoni tuvo a su cargo en 2021. Los autores agradecen a Kisha Méndez por su asistencia para identificar y organizar las fuentes legislativas, y a Francisco Robles y Mariana de Santibáñez por sus comentarios a una versión anterior de este artículo.

I. Introducción

Las transferencias monetarias para garantizar la cobertura de necesidades básicas fueron una de las respuestas de emergencia más extendidas adoptadas durante la primera mitad de 2020. En toda América Latina se pusieron en marcha programas notables en cuanto a la rapidez de su ejecución, la justificación de los beneficiarios y el esfuerzo fiscal inicial en contextos poco dados a la generosidad en materia de protección social (Blofield, Giambruno y Pribble, 2022).

En gran parte, fue a partir de medidas como estas que la pandemia de COVID-19 instaló la idea de “crisis como oportunidad” en el debate de política pública. Estos llamados apelaron, principalmente, a la posibilidad de desarrollar una nueva narrativa acerca de la necesidad y la deseabilidad de una mayor y mejor protección social. Aunque el argumento de que estábamos ante una oportunidad histórica concitó amplia adhesión, hacen falta análisis de economía política que consideren las nuevas ideas en el marco de procesos concretos de política.

En un trabajo anterior, evaluamos si la crisis efectivamente constituyó una oportunidad, a través del estudio del alcance de los programas de transferencias en Centroamérica, considerando la combinación de actores, instrumentos de política y narrativas en cada caso (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2022). Estas variables remiten a una amplia literatura sobre las condiciones institucionales y las relaciones de poder en la política pública. En este artículo profundizamos en el papel de las ideas en tanto canal fundamental para promover cambios en las maneras de ver la realidad tras una crisis profunda.

Costa Rica es un caso ideal para examinar si la crisis generada por el COVID-19 creó oportunidades narrativas. Por una parte, el país cuenta con una política social robusta, instituciones sólidas y un legado en el cual asentar ideas proigualdad. Por la otra, al inicio de la pandemia enfrentaba un rezago importante en materia de protección social de su fuerza laboral informal, muy numerosa, combinado con otros indicadores que reflejaban la erosión de su histórico carácter excepcional en materia de desarrollo humano.

En este artículo damos cuenta de la construcción del problema en torno a las transferencias monetarias de emergencia durante 2020 y analizamos si esta construcción favoreció políticas sociales inclusivas a largo plazo. Eso nos permite transitar de una discusión general y abstracta sobre las oportunidades creadas por el choque que supuso la pandemia a otra más concreta, basada en procesos de política y programas específicos.

Nos enfocamos en el papel de las ideas respecto de quién es sujeto de beneficios y cuáles son las obligaciones del Estado, pero también en las restricciones fiscales y tributarias. La evidencia empírica muestra que la pandemia en Costa Rica generó visiones novedosas potencialmente útiles para abordar los rezagos de la política social. Sin embargo, la austeridad como narrativa dominante echó por tierra la mera consideración de escenarios de ampliación de la intervención estatal. Aun reconociendo que es difícil sacar conclusiones generales a partir del análisis de un caso, nuestro estudio muestra cómo el discurso de austeridad amenaza el futuro de América Latina justamente cuando parecía perder fuerza en buena parte del Norte Global.

Basamos nuestro análisis en la reconstrucción de narrativas y de marcos interpretativos en distintos momentos del proceso de formación de política pública. En el caso de las narrativas, distinguimos entre problemas y soluciones. En torno a los problemas aparecen quienes se identifican como víctimas, salvadores y villanos. En la sección II ello nos permite mostrar, por ejemplo, que, en un período corto de tiempo, las víctimas dejan de ser las personas afectadas por la pandemia y pasan a ser las finanzas públicas. También en un período corto de tiempo, las soluciones pasaron de ser acciones inclusivas a ser recortes y reducción del Estado.

Las fuentes empíricas son de dos tipos: documentos oficiales (principalmente legislativos) y entrevistas. Cada documento legislativo consiste en al menos seis documentos de entre 300 y 900 páginas cada uno, incluidas discusiones en comisión, dictámenes, proyectos y consultas a instituciones. Puede verse un resumen de las fuentes oficiales examinadas en el cuadro A1.1 del anexo.

II. COVID-19, ideas y política social

En esta sección, analizamos primero la literatura donde se destaca la importancia del papel de las ideas. En segundo lugar, definimos algunas variables clave como marcos y narrativas, y explicamos cómo conceptualizar su papel en el marco del proceso de formación de política pública. En tercer término, nos referimos a la función de las narrativas en el marco de la pandemia de COVID-19.

1. Las ideas en la construcción de política pública

Como explica Swinkels (2020), las ideas son importantes recursos de poder para definir la realidad en distintos niveles del quehacer social. A nivel micro, dan sentido y guían las acciones individuales; a nivel meso, constituyen herramientas que los actores utilizan para construir discursos, y a nivel macro, permiten mantener algún grado de orden en las acciones conjuntas de los grupos (Swinkels, 2020).

En materia de quehacer estatal, el “giro interpretativo” argumenta que los problemas y las soluciones de política pública son tales en tanto estén mediados por construcciones discursivas (Stone, 2012; Mehta, 2011; Fischer, 2003; Béland y Cox, 2011). Así, los problemas de política pública no son realidades objetivas al margen de cómo estos se definen e ingresan en los procesos de formación de política pública. La forma en que se construye un problema puede definir cómo —e incluso si— un asunto se considera como materia de intervención pública (Stone, 2012; Edelman, 1985; Druckman, 2001). Ello, por lo tanto, amerita hacer de estas ideas “objeto de indagación y categorías significativas” en sus propios términos (Blyth, 2002, pág. 17).

En el presente, cuando diversos analistas y actores políticos argumentan que el COVID-19 crea una oportunidad para cambiar modelos de desarrollo y regímenes de bienestar, se refieren, en buena medida, a su influencia sobre la manera de pensar lo posible y lo deseable respecto del papel del Estado. Esas nuevas ideas permitirían, a su vez, desencadenar acciones, no necesariamente —ni solamente— discursivas.

Llama la atención, sin embargo, constatar que los estudios sobre el COVID-19 y su influencia en la economía política han prestado poca atención a las ideas y narrativas en contextos concretos. Analistas y organizaciones internacionales han mostrado el surgimiento de nuevas ideas sobre la solidaridad y el papel del Estado (CEPAL, 2021a y 2021b), aportando potentes criterios normativos cuya viabilidad está sujeta a factores de economía política que exigen mayor análisis e investigación. De forma paralela, los estudios sobre los determinantes de las respuestas de política a la pandemia han prestado poca atención al papel de las ideas (por ejemplo, Blofield, Giambruno y Pribble, 2022).

2. Marcos, narrativas y política pública

Para estudiar el papel de las ideas en el contexto de la pandemia como oportunidad es útil analizar marcos interpretativos (Schön y Rein, 1995) y narrativas (Stone, 2012). Los marcos interpretativos establecen parámetros (French y otros, 2017) o supuestos generales (Schön y Rein, 1995; Entman, 1993), en este caso, para definir los asuntos que ameritan intervención estatal. Por lo general, contienen, de manera

explícita o implícita, nociones sobre lo moralmente correcto (Entman, 1993; Stone, 2012). Las narrativas, en cambio, vinculan problemas con soluciones y con actores que causan o solucionan los problemas (Stone, 2012). Así, un mismo marco interpretativo puede cobijar más de una narrativa respecto de cómo un problema de política pública se ha constituido como tal y qué se debe hacer para resolverlo.

Para Stone (2012, pág. 158), en términos políticos, las historias narrativas son el medio principal para definir y cuestionar los problemas de política, en tanto que las definiciones de problemas son historias con un principio, un medio y un final, que implican algún cambio o transformación. Para ello, las narrativas se organizan en torno a elementos que las estructuran: un escenario (en tanto construcción narrativa del contexto relevante para la política); personajes (incluidos héroes, víctimas y villanos); problemas, daños o dificultades; causas del problema, responsabilidades, y soluciones (French y otros, 2017; Burnstein y Bricher, 1997; Stone, 2012).

Las narrativas son producidas por actores y están vinculadas a relaciones de poder que vehiculizan, con mayor o menor éxito, las ideas (Jessop, 2014; Harjuniemi y Ampuja, 2019). Distintas narrativas contribuyen a crear coaliciones discursivas entre actores estatales y no estatales que comparten un marco interpretativo (Hajer, 1993). Estas coaliciones pueden aglutinar distintos actores —como especialistas, partidos políticos y movimientos sociales— en torno a un común denominador (Hajer, 1993). Mazzini Marcondes y Santos Farah (2022), por ejemplo, identifican coaliciones discursivas que promueven políticas de cuidado por principio (como el logro de la igualdad de género) o razones instrumentales (como el aumento del empleo femenino).

Una crisis puede dar lugar tanto a nuevos marcos interpretativos como a nuevas narrativas bajo marcos interpretativos preexistentes (Snow y otros, 1986). Por ejemplo, de la mano de los conceptos de medicina social y preventiva, la pandemia de gripe de 1918 produjo un nuevo marco interpretativo mediante el cual la epidemiología lentamente comenzó a reemplazar las ideas eugenésicas (McDonald, 2020). Más tarde, al instalarse más allá de los actores que las produjeron, esas ideas se volverían hegemónicas (Gramsci, 1971).

3. Pandemia y austeridad

Al inicio de la pandemia de COVID-19, se afirmó de manera recurrente que el mundo se encontraba ante la oportunidad de reinterpretar muchos problemas sociales y sus soluciones. Así lo plantearon, por ejemplo, António Guterres, Secretario General de las Naciones Unidas, y Alicia Bárcena, en ese entonces era la Secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (Naciones Unidas, 2020; CEPAL, 2020). Se debían revisar los arreglos sociales y de política pública para enfrentar no solo el virus sino las crisis y los choques socioeconómicos subsiguientes. Para ello, con frecuencia se llamó a establecer nuevos pactos que prestaran menos atención al espacio fiscal —es decir, al margen de maniobra existente para responder a las demandas de la población, determinado por los niveles de déficit fiscal y deuda pública— o apostaran más a expandir los ingresos públicos que a recortar los gastos.

La pandemia potenció ideas opuestas a la narrativa de austeridad mediante la cual reducir los déficits es una prioridad gubernamental que se debe lograr, sobre todo, a través de la reducción del gasto público (Bramall, Gilbert y Meadway, 2016, pág. 120). La protección del espacio fiscal se plantea incluso en términos morales, como condición para preservar la credibilidad o la estabilidad del país (Heller, 2005). En América Latina, cualquier narrativa que fortalezca el papel del Estado en materia social tiene que hacer frente a la narrativa de la austeridad fiscal (Oxfam, 2022).

La austeridad es una “buena ideología” en tanto es una noción intuitiva con la que muchas personas pueden relacionarse. En tiempos difíciles, la gente “se aprieta el cinturón” y el Gobierno debería hacer lo mismo (Jabko, 2013, pág. 706). A la vez, desde agendas conservadoras, si se busca

reducir el Estado es políticamente más conveniente argumentar que el Gobierno vive por encima de sus medios que atacar directamente a los pobres (Jabko, 2013, pág. 706). Sin embargo, a menudo esta es una ideología falsa, o, como mínimo, incompleta, porque asimila la responsabilidad fiscal con la reducción del Estado y pocas veces considera la posibilidad de aumentar el espacio fiscal mediante aumentos del espacio tributario apoyados en nuevos impuestos progresivos. En sociedades con enormes desigualdades y gravemente afectadas por la pandemia, esta segunda opción es condición necesaria para contar con acciones redistributivas a largo plazo. En marcado contrapunto, la austeridad recurrentemente supone una amenaza a la hora de garantizar la necesaria redistribución de los recursos que tienen las sociedades desiguales (Blyth, 2013).

Por tanto, consideramos que toda conversación sobre oportunidades de una nueva política social pospandemia debe considerar qué está pasando con las ideas sobre austeridad y, particularmente, con la relación entre espacio fiscal y espacio tributario disponibles y potencialmente disponibles.

III. Costa Rica en perspectiva comparada: un caso propicio para estudiar las narrativas en la pandemia

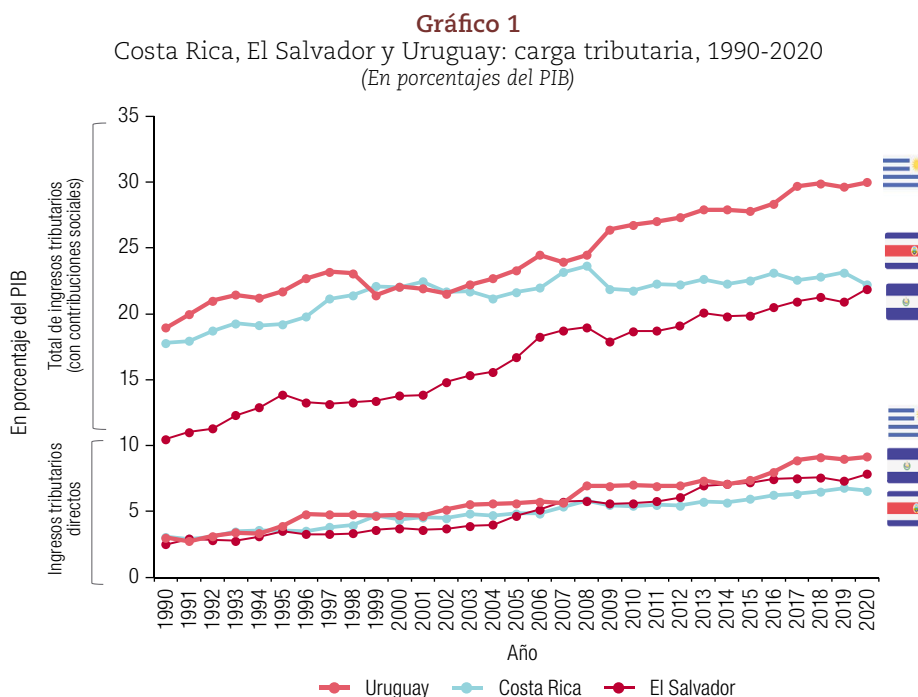
Junto con las medidas de distanciamiento físico, los distintos Gobiernos de América Latina implementaron medidas dirigidas a las empresas y otras orientadas a las familias. Entre estas últimas se combinaron apoyos en materia de servicios básicos, transferencias de alimentos y medicamentos, y transferencias monetarias que representaron la mitad de todas las medidas (CEPAL, 2021a). De hecho, con muy pocas excepciones, los Gobiernos pusieron en marcha uno o más programas masivos de transferencias de ingresos (Blofield, Giamb Bruno y Pribble, 2021).

Costa Rica es un caso ideal para examinar si la pandemia creó oportunidades para un cambio narrativo favorable a las políticas sociales inclusivas. En primer lugar, se trata de un país con un legado de política social universalista basada en la articulación entre programas contributivos y no contributivos. Además, la población tiene altas expectativas respecto de la protección que se debe recibir del Estado. En 2018, el 85% de la población (14 puntos por encima del promedio latinoamericano) consideraba que el Estado debía implementar políticas para reducir la desigualdad de ingresos (Maldonado y otros, 2021).

En segundo término, antes de la pandemia, el país tenía un rezago en materia de protección social que era resultado, al menos en parte, de la creciente informalidad laboral, tanto de la fuerza laboral nacional como inmigrante (pese a que esta última registra niveles muy estables de importancia relativa en la fuerza laboral) (Voorend, Alvarado y Oviedo, 2021). En febrero de 2020, casi la mitad de la fuerza laboral del país era informal y quedaba, en su mayoría, fuera de las redes de protección contributiva (por no cotizar a la seguridad social) y de las medidas no contributivas (por no encontrarse en condiciones de pobreza). Tras el inicio de la pandemia, la informalidad se mantuvo alta y el desempleo se duplicó al pasar del 12% en el primer trimestre de 2020 al 24% en el segundo trimestre del mismo año (INEC, 2022).

En tercer lugar, se trata de un país al que la pandemia encontró sin espacio fiscal, pero, en teoría, con bastante espacio tributario. A inicios de 2020, Costa Rica tenía una deuda pública del 57% del PIB y un déficit fiscal alto (6%) (FMI, 2021). En contraste, datos de la CEPAL indican que, en ese período, el nivel de impuestos en el país respecto del PIB era del 22%, casi 12 puntos porcentuales menos que la media de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y también inferior al del Uruguay. Más importante aún es observar que, cuando obviamos las cargas sociales y nos concentramos en impuestos directos e indirectos, el espacio tributario costarricense se hace

más evidente. En particular, los impuestos directos representan solo un 7% del PIB, casi tres puntos menos que en el Uruguay y también un porcentaje más bajo que en El Salvador, un país con menor nivel de riqueza (véase el gráfico 1).

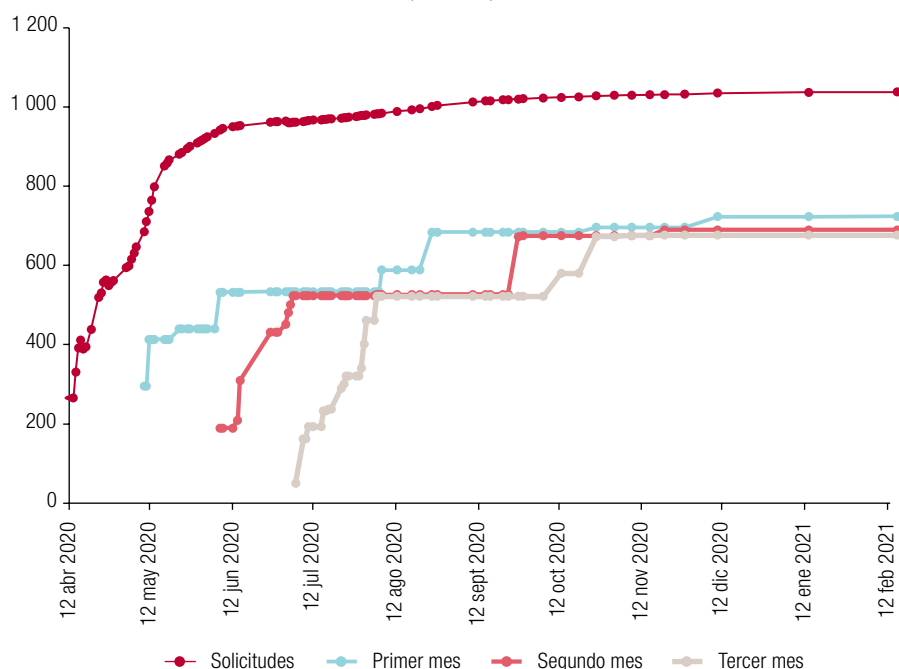


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [base de datos en línea] https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?lang=es&indicator_id=821&area_id=481.

En términos de respuesta a la pandemia, a partir de la declaración de emergencia el 16 de marzo de 2020, la Asamblea Legislativa estableció el cierre obligatorio de establecimientos y el confinamiento no obligatorio de las personas (Martínez Franzoni y Sánchez-Ancochea, 2022). Además, aprobó un paquete amplio de medidas dirigidas a empresas y familias. Entre las dirigidas a las empresas estuvieron las moratorias impositivas del impuesto sobre el valor agregado (IVA) y el impuesto sobre la renta, la autorización para suspender o finalizar contratos, o reducir las jornadas de trabajo de manera expedita, y la reducción de la base mínima contributiva de la seguridad social (Robles y Nercesián, 2022).

Las medidas dirigidas a las familias incluyeron la transformación de la alimentación escolar en paquetes alimentarios entregados a las familias y el acceso a los fondos de auxilio de cesantía. Sin embargo, la novedad más significativa para enfrentar la pandemia fue la creación de un programa de transferencias monetarias para atender la pérdida abrupta de ingresos: el Bono Proteger. Este programa, que se anunció el 19 de marzo de 2020, tres días después de declarada la emergencia, consistió en tres desembolsos de 107 dólares o 214 dólares que, entre mayo y diciembre, se transfirieron a 700.000 de las 900.000 personas que lo solicitaron (véase el gráfico 2).

Gráfico 2
Bono Proteger: solicitudes y transferencias diarias, abril de 2020 a marzo de 2021
(En miles)



Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), "Datos estadísticos Plan Proteger", 2020 [en línea] https://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/covid-19-mtss/plan_proteger/bono_proteger_datos.html [fecha de consulta: 10 de mayo de 2022].

Cuando se compara con la de países vecinos, se observa que la respuesta costarricense en términos de gasto social de emergencia no fue particularmente generosa (véase el cuadro 1). La CEPAL (2021a) informa que nueve países (incluidos los vecinos El Salvador, Guatemala y Honduras) gastaron más que Costa Rica en programas sociales de emergencia en 2020. Algunos argumentarán que el tamaño de la respuesta estuvo condicionado por restricciones fiscales; no en vano, Costa Rica tenía en 2019 el déficit público más alto de América Latina. Sin embargo, como ya se mencionó, el país también tenía una recaudación de impuestos directos e indirectos bastante baja: un 15,5% del PIB frente al 17,8% en Honduras, el 18,2% en El Salvador, el 18,5% en Bolivia (Estado Plurinacional de) y el 23,2% en la Argentina. Hubiera sido posible, por tanto, responder a la crisis tratando de construir un nuevo discurso y una nueva política de impuestos, algo que, sin embargo, como mostraremos más adelante, nunca se hizo.

Cuadro 1
Costa Rica en el contexto latinoamericano, 2019-2020
(En porcentajes del PIB)

	Recaudación tributaria del Gobierno general (2019)	Déficit fiscal global (2019)	Déficit fiscal del gobierno central (2019)	Deuda pública del gobierno central (a diciembre de 2019)	Gasto social de emergencia (2020)
Argentina	23,2	-3,7	0,6	90,2	2,23
Bolivia (Estado Plurinacional de)	18,5				2,83
Brasil	24,0	-5,7	-1,3	74,3	4,02
Chile	19,3	-2,9	-1,9	27,9	1,83
Colombia	17,1	-2,5	0,1	48,6	1,16

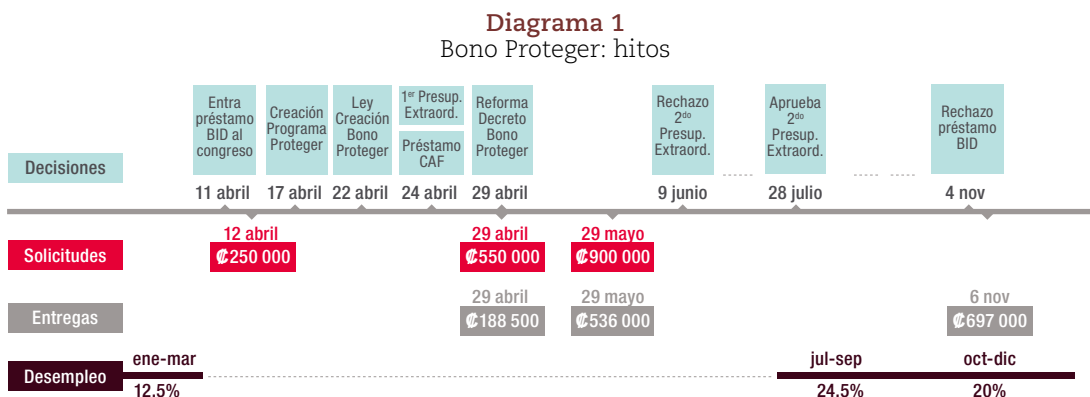
	Recaudación tributaria del Gobierno general (2019)	Déficit fiscal global (2019)	Déficit fiscal del gobierno central (2019)	Deuda pública del gobierno central (a diciembre de 2019)	Gasto social de emergencia (2020)
Costa Rica	15,5	-6,7	-2,7	58,5	1,27
Ecuador	14,6	-5,0	-1,9	47,8	0,13
El Salvador	18,2	-1,6	1,8	48,8	1,85
Guatemala	10,8	-2,2	-0,6	26,6	1,78
Honduras	17,8	-2,5	0,6	48,6	1,49
México	14,1	-2,9	1,1	36,1	0,42
Nicaragua	19,2			42,3	
Panamá	8,5	-4,1	-2,3	46,4	1,18
Paraguay	10,1	-2,8	-2,0	19,6	1,14
Perú	14,6	-1,4	-0,1	24,8	2,36
República Dominicana	13,4	-2,3	0,4	39,6	1,70
Uruguay	19,5	-2,8	-0,4	49,0	0,14
Venezuela (República Bolivariana de)	...	...	...	...	...

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT [en línea] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=2&lang=es> [fecha de consulta: 5 de diciembre de 2022] (para la recaudación tributaria del Gobierno general); CEPAL, *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2021* (LC/PUB.2021/5-P), Santiago, 2021, págs. 30 y 32 (para el déficit fiscal global, el déficit fiscal del gobierno central y la deuda pública del gobierno central); CEPAL, *Panorama Social de América Latina, 2020* (LC/PUB.2021/2-P/Rev.1), Santiago, 2021, págs. 188 a 192 (para el gasto social de emergencia).

Nota: Las cifras no incluyen cotizaciones sociales.

IV. Evidencia: las narrativas a lo largo del desarrollo de Bono Proteger

Una particularidad del proceso político costarricense fue la necesidad de contar con múltiples aprobaciones legislativas según se tratara de préstamos o de sucesivas reasignaciones del presupuesto ordinario. El diagrama 1 muestra que la toma de decisiones amplió la protección social durante el mes de abril y que a ello siguieron momentos de *impasse* y restricción. También se muestra la tasa de desempleo y la cantidad de solicitudes del Bono Proteger como indicadores de que las necesidades sociales y la narrativa de política pública no necesariamente convergían.



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial.

Tanto la reasignación presupuestaria (un 54% del total de recursos utilizados para el Bono Proteger) como los fondos adicionales (46%) necesitaron la aprobación legislativa asunto por asunto. Aunque esta necesidad fue una constante de todo el período analizado, contrastan la rápida aprobación del primer momento con la condicionalidad y lentitud del segundo. Además, desde el inicio hubo resistencia a préstamos externos que hubieran ido íntegramente a financiar el Bono Proteger. De hecho, un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por 500 millones de dólares estuvo en la corriente legislativa entre el 9 de abril y el 4 de noviembre, cuando finalmente fue rechazado (Asamblea Legislativa, 2020a).

El cuadro 2 muestra el contraste entre dos momentos de 2020: un primer momento (de marzo a abril) cuando predominaron las medidas de ampliación del gasto y un segundo momento (de mayo a diciembre) cuando el debate se centró en las restricciones. En ambos momentos, los efectos sociales de la pandemia eran significativos, como se reflejaba, por ejemplo, en el nivel de desempleo.

Cuadro 2

Costa Rica: transferencias monetarias de emergencia y tiempo de aprobación legislativa de las principales medidas, 2020

Fuentes legislativas	Ingreso al Poder Legislativo	Tiempo en la corriente legislativa ^a
Primer momento (marzo-abril)		
i) Aprobación del marco legal del Bono Proteger	2 de abril	20 días
ii) Reactivación y aprobación de préstamo de la Corporación Andina de Fomento (CAF) ^b		3 días
iii) Aprobación del primer presupuesto extraordinario 2020	8 de abril	16 días
iv) Proyecto de Ley de Contingencia Fiscal Progresiva y Solidaria ante la Emergencia Nacional del COVID-19	26 de marzo	--
Segundo momento (mayo-diciembre)		
v) Desaprobación del segundo presupuesto extraordinario 2020	1 de junio	10 días
vi) Aprobación del segundo presupuesto extraordinario 2020	13 de julio	15 días
vii) Segundo presupuesto extraordinario (consolidado desaprobación y aprobación)	1 de junio	1 mes, 27 días
viii) Proyecto de Ley de Justicia Fiscal frente a la Emergencia del COVID-19	18 de junio	--
ix) Préstamo N°5050/OC-CR Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	6 de agosto	2 meses, 29 días

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial.

^a Desde el ingreso en la Asamblea Legislativa hasta la aprobación o el archivo del proyecto de ley.

^b El proyecto ingresó a la Asamblea Legislativa en junio de 2019 y su consideración se había suspendido en septiembre de ese año.

1. Primer momento: narrativas de ampliación de la intervención estatal

Este momento tuvo dos expresiones principales: i) la creación del Bono Proteger (con criterios novedosos e inclusivos de elegibilidad) y ii) el aseguramiento de su financiamiento inicial. Entre que el Poder Ejecutivo lanzó públicamente la plataforma digital para recibir solicitudes (9 de abril) y contó con financiamiento para transferir diariamente recursos (28 de abril) transcurrieron solo 21 días (MTSS/IMAS, 2020). En ese período se emitió y reformó un decreto y se emitieron dos leyes. En este primer momento de la pandemia identificamos una nueva narrativa, poco presente hasta ese momento en Costa Rica, que reconoce la desprotección de la población informal y la necesidad de nuevos instrumentos para incluirla.

a) Abril: respaldo legal al Bono Proteger

El 9 de abril, el Poder Ejecutivo anunció públicamente el lanzamiento del programa del Bono Proteger (Asamblea Legislativa, 2020b). Ese mismo día comenzó a funcionar la plataforma digital que recibió las solicitudes y que pronto procesaría el mayor volumen de información de un programa

social en la historia de Costa Rica. El 17 de abril, el Gobierno emitió un decreto que formalizó el programa (MTSS/MDHIS, 2020a) y entre el 18 y el 21 de abril usó recursos de la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias para hacer los primeros pagos a 30.633 personas (MTSS/IMAS, 2020). El 22 de abril, la Asamblea Legislativa aprobó la Ley núm. 9840 que dio estatus legal al programa (Asamblea Legislativa, 2020b).

El apoyo legislativo casi unánime con que contó el proyecto se tradujo en un veloz proceso legislativo que llevó solo 20 días desde el momento en que ingresó a la Asamblea Legislativa hasta que fue aprobado en el segundo debate (véase el cuadro 2). Esta moción, y en general el tono del intercambio legislativo, mostró un clima de unidad nacional: reflejaba la idea de “todos en el mismo barco” que está detrás de la narrativa de oportunidad. Cuando el proyecto ingresó a votación en el plenario, todos los demás asuntos en agenda se pospusieron para proceder a su aprobación². Además, durante el debate, las posiciones se omitieron o se presentaron mayoritariamente por escrito para agilizar el proceso (Asamblea Legislativa, 2020c).

Esta misma voluntad de apoyo interpartidario se reflejó en manifestaciones de legisladores de Restauración Nacional, el partido ideológicamente más alejado del Ejecutivo. Uno de sus legisladores votó afirmativamente la creación del Bono Proteger “con la esperanza de ayudar a tantas familias que han tenido una disminución en sus ingresos debido al impacto del Covid-19 [...] Diputados y miembros del Poder Ejecutivo unimos fuerzas, logramos consensos y elaboramos un texto que integra las recomendaciones de varios expertos e inquietudes de varios sectores” (Asamblea Legislativa, 2020c, pág. 70).

El problema fue definido como el de miles de personas sin empleo o ingresos, víctimas de la pandemia de COVID-19. La solución fue asegurar un monto de ingresos estimado como la canasta básica alimentaria de un hogar con tres personas. El programa permitía llegar a población asalariada, pero también a trabajadores informales e independientes, siempre que pudieran documentar una pérdida de ingresos directamente vinculada a la pandemia. Esta novedosa respuesta se apoyaba en un criterio de acceso a programas no contributivos distinto al de la pobreza. Se creaba así una narrativa acerca de la población beneficiaria que podría haberse extendido en el tiempo.

Resulta significativo constatar, en cambio, que, ya en ese momento, la narrativa sobre el financiamiento fue menos ambiciosa y no introdujo novedades significativas. Es cierto que se utilizó una fuente especial de recursos (la diferencia entre el precio previsto y el precio real de los combustibles), pero esta no era permanente ni ponía sobre la mesa la importancia de la redistribución progresiva.

Por último, y a pesar del consenso sobre las virtudes del programa, ya en este momento aparece una narrativa crítica. En dos justificaciones de voto presentadas en el segundo debate, voces de la oposición argumentaron que el Poder Ejecutivo debía evitar hacer un uso electoral del beneficio. Atento a la preocupación por el uso de los recursos, el Poder Legislativo acentuó los controles (Asamblea Legislativa, 2020b, arts. 4 y 5). Uno de los dos únicos diputados que se opusieron al proyecto aludió a la voracidad fiscal del Gobierno, un argumento que se generalizaría en las semanas y meses subsiguientes (Asamblea Legislativa, 2020d, pág. 40).

b) Abril: financiamiento inicial del Bono Proteger

El primer presupuesto extraordinario estuvo en el Congreso solo 16 días (véase el cuadro 2). Se aprobó el 24 de abril y a partir del 28 de abril el Gobierno comenzó a ejecutar esos fondos hasta llegar a casi 198.000 entregas el 8 de mayo (MTSS/IMAS, 2020). Considerando solo las personas que habían finalizado los trámites y estaban listas para recibir el bono, 223.036 personas continuaron esperando la transferencia (MTSS/IMAS, 2020). La aprobación de medidas para reasignar recursos

² La moción fue presentada el 13 de abril de 2020 y fue aprobada por los 43 diputados presentes.

procedentes del presupuesto ordinario fue rápida y estuvo rodeada de una narrativa escueta, aunque, desde ese momento, crítica al Gobierno y a su uso de los fondos públicos.

El planteo del Poder Ejecutivo tenía como héroes a los tres poderes del Estado, que hicieron un enorme esfuerzo articulado para que fuera posible redirigir gastos corrientes a las medidas de emergencia, concretamente las reasignaciones presupuestarias necesarias para implementar el Bono Proteger (Ministerio de la Presidencia, 2020). Esta resignación permitiría dotar de recursos a medidas de apoyo temporal del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) y el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), sin descuidar las finanzas públicas. Como segunda opción de financiamiento se consideraron los préstamos internacionales, pero su expansión estaba limitada por el alto nivel preexistente de endeudamiento respecto del PIB³. En ese momento, el Gobierno no estuvo dispuesto a utilizar la crisis para ir más allá en términos de ingresos y proponer medidas de calado para expandir el espacio tributario. Si bien algunos miembros del gabinete social hubieran simpatizado con esta opción, se aceptaron las pautas del sector económico del gabinete.

Para la oposición, ya en ese momento, y aunque la urgencia era cierta, lo más importante era asegurar el equilibrio de las finanzas públicas impulsando reformas que atendieran el problema de fondo: la ineficiencia y el costoso aparato estatal. También se manifestaba preocupación por el uso político de las transferencias y la ausencia de recursos destinados a financiar la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)⁴.

Por tanto, la oposición vinculó la dotación de recursos para enfrentar la emergencia a una mayor contención del gasto. El argumento de los legisladores más críticos fue que el Estado (improductivo) estaba siendo financiado por el sector productivo privado. Si antes de la crisis había que achicar el Estado, la paralización del sector productivo redobló la necesidad de recortar el gasto. En este contexto, la solidaridad impositiva se presenta como algo negativo, una forma de alimentar a un Estado rapaz e ineficiente; mientras tanto, los recortes se definen como insuficientes e incompletos.

Así, la oposición definió al Poder Ejecutivo como un villano que enfrentaba la pandemia sin reducir el gasto público, sin apoyar claramente al sector productivo y sin contar con una visión integral del problema (Asamblea Legislativa, 2020e, pág. 12). Esta narrativa contrastaba con las medidas de apoyo a las empresas desplegadas desde el Poder Ejecutivo mencionadas en la sección III.

Es destacable que, a pesar del desacuerdo narrativo descrito, tanto el Gobierno como la oposición coincidieron en acentuar la reducción del gasto público sobre la expansión de los impuestos. Así, la diferencia de criterios tuvo más que ver con la viabilidad de mayores recortes que con la urgencia de hacer esos recortes. Ello fue evidente, por ejemplo, en la posición adoptada por las legisladoras del Partido Acción Ciudadana (PAC) en la Comisión de Hacendarios. La mayoría de los representantes legislativos reconocían en ese momento la importancia de las transferencias, por lo que su posición sobre el gasto público no conllevó cuestionar la aprobación del primer presupuesto extraordinario, como sí ocurrió unas semanas después con el segundo presupuesto.

El partido de izquierda Frente Amplio hizo un planteo diferente al del resto de la oposición al proponer medidas solidarias y progresivas temporarias para “fortalecer las finanzas públicas en el corto plazo para atender las necesidades sociales generadas por la emergencia nacional actual” (Asamblea Legislativa, 2020f, pág. 2). El Frente Amplio fue el único partido político que propuso impuestos a grandes contribuyentes sobre las utilidades, los dividendos y los patrimonios de personas jurídicas, así como sobre los altos salarios y pensiones, pero sus planteamientos tuvieron poco eco en los medios de comunicación y el debate público.

³ M. del P. Garrido Gonzalo, Ministra de Planificación Nacional y Política Económica, entrevista personal, 6 de octubre de 2021, y E. Villegas, Ministro de Hacienda, entrevista personal, 27 de septiembre de 2021.

⁴ Parte del cambio en el discurso de la oposición pudo responder al incremento de 57 puntos porcentuales en la popularidad del presidente, que pasó del 19% en noviembre de 2019 al 76% en mayo de 2020 (Pignataro, 2021). Resulta significativo, no obstante, que la crítica al Gobierno adoptara un discurso basado principalmente en la austeridad.

2. Momento bisagra: narrativa presidencial de austeridad

Resulta útil considerar ahora el discurso del propio Presidente de la República para entender lo que estaba pensando el Poder Ejecutivo en los primeros meses de la pandemia. Para ello, utilizamos el informe de labores de mayo de 2020 en el que el Presidente Carlos Alvarado decía: “Así como hemos actuado para proteger la salud y la vida y para proteger a las personas afectadas por las medidas para atenuar la curva de contagio, tendremos ahora que actuar para proteger la estabilidad de la economía y potenciar su recuperación” (Asamblea Legislativa, 2020g, pág. 16). Protección y estabilidad fiscal van de la mano.

El principal problema era de índole fiscal: el Presidente explicó cómo antes de la pandemia, “teníamos más ingresos sanos, menor gasto corriente, pues el Gobierno se zocó la faja”, reduciendo el déficit primario para proteger al país (Asamblea Legislativa, 2020g, pág. 9). Esta afirmación documenta que Alvarado nunca abandonó el marco de referencia de la austeridad y de los límites del gasto. En su discurso, explicó cómo “reducir el impacto fiscal de la pandemia demandará combinar la austeridad en el gasto público, seguir zocando la faja inteligentemente” (Asamblea Legislativa, 2020g, pág. 17).

Durante su intervención, el Presidente se refirió al Bono Proteger como héroe en la solución de problemas sociales, porque muestra que es “técnicamente posible eliminar la pobreza extrema en Costa Rica” (Asamblea Legislativa, 2020g, pág. 9). Sin embargo, ya en ese momento, el Presidente consideraba los ingresos tributarios como una variable dada que no era posible alterar: “Mi dolor, como presidente, es que hoy no tenemos el espacio fiscal para hacerlo, pero no quedará excusa para no lograrlo en el futuro cercano, cuando se supere el bache causado por la pandemia. Similar es el caso de la informalidad” (Asamblea Legislativa, 2020g, pág. 7).

En ese momento, poder alcanzar a las más de 400.000 personas adicionales que se estimaban como población meta del Bono Proteger dependía de otros recursos que el Congreso aún no había asegurado. Relacionado con el financiamiento del programa, el Presidente reafirmó la importancia de un enfoque de austeridad, alabando la capacidad del Ministerio de Hacienda de redireccionar recursos, expresado en un presupuesto que solo tenía recortes (por ejemplo, en universidades, municipalidades y asociaciones de desarrollo) combinado con recursos para transferencias monetarias, servicios de salud y educación. En su conjunto, las afirmaciones del Presidente muestran que la dinámica político-electoral no era central, ya que, de ser así, el Presidente hubiera buscado culpar a la oposición política, cuya representación era mayoritaria en el Congreso, por no aprobarle más gasto. En lugar de eso, Alvarado reforzaba una narrativa de austeridad que se volvía a convertir en dominante.

3. Segundo momento: narrativas de restricción de la acción estatal

A partir de junio encontramos un cierre casi absoluto de la oportunidad discursiva creada por la pandemia y un claro predominio del lenguaje de austeridad centrado exclusivamente en el gasto. Este momento tuvo dos expresiones principales: la desaprobación inicial del segundo presupuesto extraordinario (9 de junio) y su aprobación cinco semanas después (9 de julio). A continuación, reconstruimos los dos momentos y mostramos que la principal diferencia entre ambos fue el tamaño de los recortes del gasto corriente que el Poder Ejecutivo ofreció a cambio de la autorización de reasignación de recursos.

a) Junio: freno al financiamiento del Bono Proteger

En junio, el sentido de urgencia había mermado lo suficiente como para que la narrativa de austeridad que hasta entonces no había afectado el apoyo al Bono Proteger, ahora lo afectara. La

Ministra de Planificación Nacional y Política Económica señaló que se había instalado la narrativa de que para responder a la pandemia el Gobierno debía recortar el gasto⁵. La conversación comenzó a girar casi exclusivamente en torno al problema macroeconómico de índole fiscal, sin apenas referencias a la expansión del espacio tributario como forma de resolver el problema. La desaprobación inicial del segundo presupuesto extraordinario se basó en los mismos argumentos planteados desde el primer presupuesto extraordinario: la necesidad de recortar más gasto público⁶. A pesar de que unas 350.000 personas todavía aguardaban la primera transferencia, la mayoría legislativa operó como si no hubiera presión por lograr una rápida solución. Mientras que el primer presupuesto extraordinario estuvo en la corriente legislativa solo 16 días, el segundo requirió dos versiones y llevó casi dos meses.

Los distintos ministros que comparecieron en la Asamblea Legislativa mostraron matices sobre si era o no deseable expandir los recursos del Bono Proteger y sobre si el país enfrentaba principalmente una crisis económica (con una dimensión fiscal importante) o una crisis social (con implicaciones fiscales). Movimientos ciudadanos reforzaron la narrativa de austeridad al bloquear calles y desplegar protestas contra todo aumento de impuestos⁷. La élite económica impulsó una visión muy similar. En mayo de 2022, la Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones del Sector Empresarial Privado (UCCAEP) demandó al Gobierno ajustes estructurales, incluida la racionalización del gasto público (Robles, Alvarenga y Fuchs, 2022).

El problema, tanto en la Asamblea Legislativa como en la calle, se definió como netamente fiscal. En este momento, las finanzas públicas se constituyen en víctima, mientras que la necesidad de ingresos de las personas a las que iba dirigido el Bono Proteger ya no aparece delineada en el debate. Para la mayoría de la oposición, el villano era el Gobierno, que no hacía verdaderos recortes. Como lo planteó un diputado del Partido Liberación Nacional (PLN), “el gobierno sigue gastando como si no tuviéramos pandemia”, como si no hubiera una disminución de los ingresos (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 689). Este mismo planteo fue compartido por legisladores de las demás fracciones legislativas en su justificación de voto negativo al segundo presupuesto extraordinario (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 689).

Para la oposición de izquierda, el villano era también el Poder Ejecutivo, aunque por distintas razones: criticaron su decisión de no recurrir a la cláusula de escape prevista en la Ley de Fortalecimiento de las Finanzas Públicas para casos de recesión económica. Aunque el Ministerio de Hacienda se comprometió a hacerlo, finalmente nunca tomó la decisión. La izquierda denuncia que el Poder Ejecutivo está siendo negligente por mala gestión y cierre de servicios, y que lo que se necesita es un plan de inversión para promover el crecimiento económico.

La solución que planteó la mayoría de la oposición fue un plan de consolidación fiscal y un presupuesto extraordinario que diera la “señal de que el Gobierno tiene que zocarse la faja”, es decir, recortar, como explicaba un diputado del PLN (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 689). Se hizo una “solicitud expresa al Gobierno de hacer un esfuerzo en la reducción y eficiencia del gasto”, de “aprobar y discutir el presupuesto extraordinario cuando venga con un verdadero ajuste en materia del gasto” (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 698). Se habló de dineros del Bono Proteger mal gestionados y hasta de delitos (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 713), y se demandó la reforma del Estado y la venta de activos (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 697). Otros partidos plantearon la necesidad de corregir ineficiencias y hacer un esfuerzo de recortes real; todo muy en línea con el sentido de responsabilidad de la austeridad.

⁵ M. del P. Garrido Gonzalo, Ministra de Planificación Nacional y Política Económica, entrevista personal, 6 de octubre de 2021.

⁶ J. L. Bermúdez, Ministro de Desarrollo Humano e Inclusión Social y Presidente Ejecutivo del IMAS, entrevista personal, 22 de abril de 2021.

⁷ I. Treminio, Investigadora de la Universidad de Costa Rica, entrevista personal, 28 de abril de 2021, y J. Vargas Cullell, Cientista Político, entrevista personal, 16 de agosto de 2021.

b) Julio: apoyo al financiamiento del Bono Proteger a cambio de mayor austeridad

Para el mes de junio, las discrepancias entre las narrativas del Gobierno y de la oposición se habían profundizado. Ambos coincidían en recortar, pero no estaban de acuerdo en el grado. La oposición finalmente aprobó el presupuesto extraordinario argumentando que lo hacía debido a las cifras de personas desempleadas y afectadas por la pandemia antes que porque el Gobierno hubiera implementado los recortes presupuestarios necesarios. Por su parte, el Gobierno planteó que “el mayor éxito del nuevo presupuesto radica en que se está pidiendo medio billón de colones por debajo del monto que habría sido necesario anteriormente (unos \$900 millones)” (Asamblea Legislativa, 2020h, pág. 679).

La necesidad imperiosa de promover medidas de austeridad prevaleció sobre la conveniencia de expandir la acción estatal. El Presidente del Banco Central dijo que, “una vez controlado el impacto del ciclo sobre los ingresos, la respuesta había sido contractiva, y que el déficit fiscal se expandía por la contracción económica, no por la respuesta pública”⁸. Tanto los actores estatales como los no estatales reiteraron el argumento de que se carecía de espacio fiscal: la contundencia de estar trabajando dentro de un espacio fiscal dado, no sujeto a ampliación a través de impuestos, quedó muy clara en nuestras conversaciones con jerarcas, incluso con aquellas personas que trabajaban más directamente con los programas sociales de emergencia⁹.

Desde el gabinete sí se buscó ampliar los recursos disponibles mediante endeudamiento externo, concretamente procedente de un préstamo del BID. Este préstamo por 249 millones de dólares, que se sumaban a 20 millones de dólares de cooperación no reembolsables, preveía entregar 100.000 nuevos Bonos Proteger a trabajadores informales. A la vez, dedicaba un 65% de los recursos a apoyo presupuestario para financiar gasto corriente. La Asamblea Legislativa lo rechazó por considerar que suponía un engaño a la ciudadanía y que el préstamo usaba el Bono Proteger para encubrir financiamiento de gastos corrientes (Asamblea Legislativa, 2020a).

En este momento se hizo evidente la influencia que en Costa Rica han adquirido los discursos en torno a la ineficiencia del Estado. En particular, una auditoría publicada por la Contraloría General de la República (CGR) en diciembre de 2020 sobre el uso de los fondos del Bono Proteger afectó de manera negativa el prestigio del programa y fue ampliamente utilizada por la oposición política (CGR, 2020). La CGR concluía que los logros del programa habían sido “los básicos que eran de esperarse derivados de la entrega de una transferencia monetaria”, pero que el programa “presenta limitaciones que afectan su eficiencia y eficacia [...] debido a que se detectaron debilidades [...] como [...] posibles: filtraciones, errores de pago y del monto del beneficio; personas que calificaban para recibirlo y no lo recibieron y otras que dejaron de recibirlo sin justificación” (CGR, 2020, pág. 27, punto 3.1). Sorprendentemente, la evaluación no reconoció el éxito del programa en términos de la rapidez de implementación y la capacidad de proteger a poblaciones muy necesitadas.

Al igual que en el momento de respuestas rápidas, en este se presentó una propuesta para ampliar el espacio tributario que no prosperó. En este caso, la propuesta fue de una diputada del partido oficialista PAC que muy pronto se alejaría de la fracción. Este proyecto planteó “emplear mecanismos de política fiscal para gravar aquellas rentas, con ingresos y capacidades económicas robustas; con el objetivo de equilibrar el peso de la recesión económica y contribuyan a la seguridad y estabilidad social de Costa Rica” (Asamblea Legislativa, 2020i, pág. 2). El proyecto incluía el tipo de impuestos a

⁸ R. Cubero, Presidente del Banco Central de Costa Rica, entrevista personal, 17 de septiembre de 2021.

⁹ J. L. Bermúdez, Ministro de Desarrollo Humano e Inclusión Social y Presidente Ejecutivo del IMAS, entrevista personal, 22 de abril de 2021, y G. Dinarte, Ministra de la Presidencia y ex Ministra de Trabajo y Seguridad Social, 12 de mayo de 2021.

personas físicas y jurídicas que hubiera movido al país de la visión de austeridad en el gasto a la visión de oportunidad de construir más espacios en respuesta a una crisis social grave. Sin embargo, esta propuesta no tuvo acogida entre la clase política ni en los medios de comunicación.

V. Análisis estilizado de narrativas

El análisis presentado muestra que la pandemia indudablemente creó oportunidades significativas, al menos en un comienzo, que se concentraron, sobre todo, en el reconocimiento de la necesidad de ampliar los criterios de elegibilidad y la visibilización de los trabajadores informales como sujetos de derecho. También se desarrolló una narrativa de posibilidad y de aprendizaje: en su informe de labores de mayo, el Presidente afirmaba que la ejecución del Bono Proteger demostraba que, si el país se lo proponía, una vez superada la restricción fiscal, sería posible eliminar por completo la pobreza.

La adopción del programa y la narrativa expansionista fue posible, en buena medida, por el alto grado de incertidumbre inicial, que, sin embargo, se redujo muy rápidamente cerrando las oportunidades de partida y volviendo a poner el acento en narrativas de austeridad. Muy pronto, el compromiso por visibilizar la desprotección de los trabajadores informales e independientes quedó opacado por narrativas que asimilaron la responsabilidad fiscal exclusivamente a la reducción del gasto.

El cuadro 3 resume los hallazgos presentados según las principales narrativas y marcos interpretativos.

Cuadro 3
Costa Rica: transferencias monetarias de emergencia, principales narrativas
y marcos interpretativos, 2020

Narrativas	Problema	Villano (causante del problema)	Solución	Marco interpretativo	
Coalición discursiva	1 - Poder Ejecutivo, jefarcas de instituciones sociales	Liquidez para atención de personas afectadas por la pérdida de ingresos	Pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) (problema social)	Ingreso mínimo mediante el Bono Proteger; se promueve utilizar gasto corriente recortado	El espacio fiscal se reduce al manejo del gasto; el espacio tributario está dado
	2 - Poder Ejecutivo, jefarcas del sector económico	Liquidez para atención de emergencia con restricción de gasto	Demanda de recursos generada por la pandemia de COVID-19	Ingreso mínimo mediante el Bono Proteger con contención del gasto corriente más permanente	
	3 - Oposición mayoritaria	Delicada situación fiscal	Gobierno que no se ajusta (problema político)	Ingreso mínimo mediante el Bono Proteger siempre que hubiera una suficiente reducción del gasto de manera permanente	
4 - Oposición de izquierda	Falta de solidaridad tributaria para enfrentar la emergencia	Gobierno y oposición mayoritaria cargan los costos de la emergencia en la mayoría trabajadora	Medidas tributarias solidarias de carácter temporario	Ingresos y gastos se distinguen constantemente; el espacio tributario es ampliable	

Fuente: Elaboración propia.

La restricción fiscal fue el marco interpretativo que se centró en una única forma de atender la restricción presupuestaria. Agrupó tres narrativas distintas que resumimos de manera estilizada a continuación. La primera y la segunda reflejan posiciones en el gabinete, mientras que la tercera y la cuarta resumen las posiciones legislativas mayoritaria y minoritaria, respectivamente.

1. Narrativa 1-Dentro del gabinete

En autoridades del sector social y en una persona integrante del equipo económico identificamos con claridad la idea de que hubiera sido deseable ampliar la intervención estatal de emergencia. Sin embargo, ello no fue posible debido a las pautas macroeconómicas definidas dentro del propio Gobierno. Se argumentó que se habían agotado todas las posibilidades de fondos adicionales y ya no había condiciones para dar continuidad al Bono Proteger ni dentro ni fuera del Gobierno. Se acepta un marco de maximización de eficiencia dentro de un espacio tributario dado, no necesariamente porque gustara, sino por inviabilidad política.

El día después de la pandemia que implica esa visión supone dar continuidad a medidas que no conlleven nuevos recursos (por ejemplo, la adopción de medidas no monetarias de apoyo a la empleabilidad).

2. Narrativa 2-Dentro del gabinete

En el sector económico del Gobierno, identificamos que el problema de la intervención pudo haber sido su excesiva generosidad. Se argumentó que era inviable lograr mayores niveles de gasto por la falta de acuerdo legislativo. Para este grupo, el problema fiscal organizó el abordaje de la respuesta social. La idea que nos transmitieron algunos entrevistados es que los recursos debieron haberse extendido más para que tuvieran un mayor rendimiento; al no hacerlo, se complicó la viabilidad del programa. En estos actores está fuertemente enraizada la idea de operar con los medios disponibles, sin considerarse ni por un momento la posibilidad de aumentar impuestos.

El día después de la pandemia que se encuentra desde esta visión para la política social supone enfocarse en medidas prepandemia de restricción de gasto.

Las narrativas 1 y 2 constituyeron una coalición discursiva. Ello quiere decir que actores con distintas visiones del Estado se encontraron y actuaron en una misma dirección, no tanto —o no solo— por su coordinación, sino porque operaron bajo un mismo conjunto de supuestos. Aunque por distintas razones, en ambos casos imperó la idea de que no debería —o no podía— plantearse expandir los ingresos del Estado, sino que había que aumentar su eficiencia. Esta perspectiva contradice la idea de crisis como oportunidad transformadora, concretamente mediante el aumento de impuestos que posibilitaría ampliar el espacio tributario y, por consiguiente, también el espacio fiscal.

3. Narrativa 3-Oposición legislativa mayoritaria

Según la mayoría de la oposición, la crisis acentuaba la ya delicada situación fiscal y demostraba la necesidad de reducir el gasto público (la contención es insuficiente), haciendo inverosímil pensar en aumentar los impuestos de un sector privado que absorbe todo el efecto de la crisis. El espacio tributario en este caso aparece como dado.

La narrativa 3 se apartó de las dos primeras en que tuvo como villano al Poder Ejecutivo. A la vez, las tres narrativas compartieron un marco interpretativo común: la austeridad debía ser el principio orientador de la política pública, aun frente a la pandemia.

Conjuntamente, las narrativas 1, 2 y 3 dan a la austeridad un carácter de “atrápalo todo”. La austeridad operó como un marco interpretativo, es decir, el marco que organizó la conversación sobre los distintos instrumentos y medidas, aun frente a la crisis provocada por el COVID-19. Asentada en la invisibilidad del espacio tributario como distinto del espacio fiscal, la crisis fiscal ordenó el resto de las prioridades.

4. Narrativa 4-Oposición legislativa minoritaria

Fuera de este encuadre maestro operó un marco interpretativo con importancia relativa marginal, pero que consideró el espacio tributario como variable. Una legisladora, un legislador y algunas voces de la sociedad civil plantearon el espacio tributario como variable. Esto se expresó en dos proyectos de ley y en propuestas planteadas en medios de comunicación que no tuvieron mucho calado. En nuestra opinión, en esta doble narrativa (la necesidad de una respuesta que vaya acompañada de más impuestos para los ricos) estaba la verdadera ventana de oportunidad no aprovechada no solo en Costa Rica sino en muchos otros países.

VI. Conclusiones e implicaciones del caso

Cuando se habla de la pandemia como oportunidad, se habla de recuperar el papel del Estado como actor garante de derechos y reductor de desigualdades. De manera implícita o explícita se considera que la reacción a la crisis permite recuperar el papel del Estado y proponer una política social más inclusiva financiada con un aumento de impuestos que refleje un amplio pacto social (Naciones Unidas, 2020; CEPAL, 2020).

En el caso costarricense, la pandemia creó una oportunidad muy valiosa: la de incorporar el trabajo informal a la protección social. En un país donde la política social ha oscilado por décadas entre los programas contributivos y los esfuerzos para combatir la pobreza, y donde los trabajadores informales ya representaban el 46% de la totalidad de la fuerza laboral antes de la pandemia, el Bono Proteger abrió la puerta a una narrativa más inclusiva que podría haber impulsado reformas más amplias. Sin embargo, la oportunidad fue muy breve en tanto la austeridad pronto recuperó su lugar preeminente en el discurso.

El hecho de garantizar responsabilidad fiscal sin renunciar al gasto social necesario en presencia de un alto nivel de endeudamiento necesariamente supone ampliar el espacio político para la creación de nuevos impuestos progresivos. Sin embargo, en Costa Rica durante el período examinado no se intentó construir ese nuevo espacio político porque dominó una narrativa de austeridad que incluía, entre muchas cosas, una actitud crítica respecto del sector público. Los factores explicativos de que ello fuera así merecen una atención que escapa a este artículo y que debería, por ejemplo, considerar el papel de las élites en la visión macroeconómica dominante (Robles, Alvarenga y Fuchs, 2022).

Aunque no cabe duda de que cada experiencia es distinta, los hallazgos de un estudio de caso como este constituyen una invitación a considerar algunas variables olvidadas a la hora de estudiar la pandemia como oportunidad. Nuestro análisis ha mostrado la importancia de considerar las oportunidades de manera contextualizada, así como de estudiar el papel de las ideas, concretamente la influencia permanente de la narrativa sobre austeridad centrada en el recorte del gasto. Se trata de un encuadre maestro, con dos componentes distintos: el costo de la irresponsabilidad fiscal y la renuncia a considerar el aumento de impuestos.

Es difícil pensar en un nuevo horizonte de política pública más inclusiva en Centroamérica (y en otras regiones del Sur Global) sin una redefinición profunda de las políticas macroeconómicas y del discurso en torno al Estado. A su vez, cualquier replanteamiento macro exige encontrar la “punta del hilo”. Ello supone, primero, separar, de manera clara y sencilla, el espacio fiscal del espacio tributario, y segundo, precisar los términos de la ampliación del espacio tributario mediante mecanismos progresivos. Si bien la tarea es ardua, creemos que es más urgente que nunca dados los retos internos y externos a los que se enfrenta la región.

Bibliografía

- Asamblea Legislativa (2020a), “Dictamen negativo de mayoría: Aprobación del contrato de préstamo N° 5050/OC-CR entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar el programa para proteger los empleos e ingresos de poblaciones vulnerables afectadas por coronavirus en Costa Rica”, Expediente Legislativo N° 22132, San José, 4 de noviembre.
- (2020b), “Protección a las personas trabajadoras durante la emergencia por la enfermedad COVID-19”, Ley N° 9840, San José, 22 de abril [en línea] https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=91104&nValor3=120198&strTipM=TC.
- (2020c), “Acta de la Sesión Plenaria Extraordinaria N.º 37: miércoles 22 de abril de 2020” [en línea] http://www.asamblea.go.cr/glcp/prov_actas/20200422037%20Acta%20sesi%C3%B3n%20extraordinaria%20037.pdf.
- (2020d), “Acta de la Sesión Plenaria Extraordinaria N.º 34: lunes 13 de abril de 2020” [en línea] http://www.asamblea.go.cr/glcp/prov_actas/20200413034%20Acta%20sesi%C3%B3n%20extraordinaria%20034.pdf.
- (2020e), “Acta de la Sesión Plenaria Extraordinaria N.º 38: viernes 24 de abril de 2020” [en línea] http://www.asamblea.go.cr/glcp/prov_actas/20200424038%20Acta%20sesi%C3%B3n%20extraordinaria%20038.pdf.
- (2020f), “Proyecto de ley: Ley de Contingencia Fiscal Progresiva y Solidaria ante la Emergencia Nacional del COVID-19”, Expediente N° 21883, San José, 26 de marzo [en línea] <http://proyectos.conare.ac.cr/asamblea/21883.pdf>.
- (2020g), “Acta de la Sesión Plenaria Ordinaria N.º 2: lunes 4 de mayo de 2020” [en línea] http://www.asamblea.go.cr/glcp/prov_actas/20200504002%20Acta%20sesi%C3%B3n%20ordinaria%20002.pdf.
- (2020h), “Actas de sesiones ordinarias. Segundo presupuesto extraordinario de la República para el ejercicio económico del 2020 y segunda modificación legislativa de la Ley No. 9791, Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el Ejercicio Económico del 2020 y sus reformas”, Expediente Legislativo N° 22008.
- (2020i), “Proyecto de ley: Ley de Justicia Fiscal frente a la Emergencia del COVID-19”, Expediente Legislativo N° 22034, San José, 15 de junio.
- Béland, D. y R. H. Cox (eds.) (2010), *Ideas and politics in social science research*, Nueva York, Oxford University Press.
- Blofield, M., C. Giambardino y J. Pribble (2022), “The politics of social protection during times of crisis”, inédito.
- (2021), “Breadth and sufficiency of cash transfer responses in ten Latin American countries during the first 12 months of the COVID-19 pandemic”, *Commitment to Equity (CEQ) Working Paper Series*, N° 114, Universidad de Tulane, septiembre.
- Blyth, M. (2013), *Austerity: The History of a Dangerous Idea*, Oxford, Oxford University Press.
- (2002), *Great Transformations: Economic Ideas and Institutional Change in the Twentieth Century*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bramall, R., J. Gilbert y J. Meadway (2016), “What is austerity?”, *New Formations*, vol. 87.
- Burnstein, P. y M. Bricher (1997), “Problem definition and public policy: congressional committees confront work, family, and gender, 1945-1990”, *Social Forces*, vol. 76, N° 1, septiembre.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021a), *Panorama Social de América Latina, 2020* (LC/PUB.2021/2-P/Rev.1), Santiago.
- (2021b), *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2021* (LC/PUB.2021/5-P), Santiago.
- (2020), “Alicia Bárcena llama a la construcción de un nuevo pacto social que garantice la protección social universal”, 15 de diciembre [en línea] <https://www.cepal.org/es/noticias/alicia-barcelona-llama-la-construccion-un-nuevo-pacto-social-que-garantice-la-proteccion>.
- CGR (Contraloría General de la República) (2020), *Informe de auditoría operativa sobre la eficacia y eficiencia del Bono Proteger implementado por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Instituto Mixto de Ayuda Social ante la emergencia sanitaria provocada por la enfermedad COVID-19*, Informe N° DFOE-SOC-IF-00016-2020, San José, 16 de diciembre [en línea] <https://sites.google.com/cgr.go.cr/covid-19/ReportesCGR-Informes-de-auditoria/Bono-Proteger/AO-eficacia-y-eficiencia-Bono-Proteger/Informe-de-auditoria>.
- Druckman, J. N. (2001), “On the limits of framing effects: Who can frame?”, *Journal of Politics*, vol. 63, N° 4, noviembre.
- Edelman, M. (1985), *The Symbolic Uses of Politics*, Champaign, University of Illinois Press.

- Entman, R. M. (1993), "Framing: toward clarification of a fractured paradigm", *Journal of Communication*, vol. 43, N° 4, diciembre.
- Fischer, F. (2003), *Reframing Public Policy: Discursive Politics and Deliberative Practices*, Oxford, Oxford University Press.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2021), "Costa Rica: 2021 Article IV consultation and request for an extended arrangement under the extended fund facility. Press release; staff report; and statement by the Executive Director for Costa Rica", *IMF Country Report*, N° 21/48, Washington, D.C., 1 de marzo.
- French, K. y otros (2017), "Narrative frames and settings in policy narratives", documento presentado en la Tercera Conferencia Internacional sobre Políticas Públicas, Singapur, 28 a 30 de junio.
- Gramsci, A. (1971), *Selections from the Prison Notebooks*, Nueva York, International Publishers.
- Hajer, M. (1993), "Discourse coalitions and the institutionalization of practice: the case of acid rain in Britain", *The Argumentative Turn in Policy Analysis and Planning*, F. Fischer y J. Forester (eds.), Durham, Duke University Press.
- Harjuniemi, T. y M. Ampuja (2019), "Established ideas from established institutions: austerity and structural reforms in the Finnish economic policy debate", *Critical Policy Studies*, vol. 13, N° 4.
- Heller, P. (2005), "Back to basics – Fiscal space: what it is and how to get it", *Finance and Development*, vol. 42, N° 2, junio.
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) (2022), "Resultados: Empleo" [en línea] <https://www.inec.cr/empleo> [fecha de consulta: febrero de 2022].
- Jabko, N. (2013), "The political appeal of austerity", *Comparative European Politics*, vol. 11, N° 6.
- Jessop, B. (2014), "El Estado y el poder", *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 19, N° 66, octubre.
- Maldonado, C. y otros (2021), *Panorama de la cohesión social en América Latina y el Caribe* (LC/TS.2021/205), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Martínez Franzoni, J. y D. Sánchez-Ancochea (2022), "¿Puede la COVID-19 avanzar la política social inclusiva? Las transferencias monetarias de emergencia en Centroamérica", *Documentos de Trabajo*, N° 60 (2ª época), Madrid, Fundación Carolina.
- Mazzini Marcondes, M. y M. F. Santos Farah (2022), "Mainstreaming gender in policy narratives: childcare policies during Latin America's left turn", *Social Politics: International Studies in Gender, State, and Society*, vol. 29, N° 4.
- McDonald, G. (2020), "5 advances that followed pandemics", *History Stories*, 15 de julio [en línea] <https://www.history.com/news/pandemics-advances>.
- Mehta, J. (2011), "The varied roles of ideas in politics: from 'whether' to 'how'", D. Béland y R. H. Cox (eds.), *Ideas and Politics in Social Science Research*, Nueva York, Oxford University Press.
- Ministerio de la Presidencia (2020), "Proyecto de ley: Primer presupuesto extraordinario de la República para el ejercicio económico del 2020 y primera modificación legislativa de la Ley Nro. 9791, Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el ejercicio 2020 y sus reformas", 8 de abril.
- MTSS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) (2020), "Gobierno lanza Bono Proteger para personas trabajadoras afectadas por COVID-19", 9 de abril [en línea] https://www.mtss.go.cr/prensa/comunicados/2020/abril/cp_casapres_258_2020.html.
- MTSS/IMAS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social/Instituto Mixto de Ayuda Social) (2020), *I Informe mensual de seguimiento a la ejecución del Bono Proteger*, San José, 14 de mayo.
- MTSS/MDHIS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social/Ministerio de Desarrollo Humano e Inclusión Social) (2020), "Creación del Programa Proteger", Decreto Ejecutivo N° 42305-MTSS-MDHIS, San José, 17 de abril [en línea] http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=91073&nValor3=120159&strTipM=TC.
- Naciones Unidas (2020), *Informe: el impacto del COVID-19 en América Latina y el Caribe*, Nueva York, julio.
- Oxfam (2022), *La sombra de la austeridad: ¿Quién paga la cuenta del COVID-19 en América Latina y Caribe?*, Washington, D.C.
- Pignataro, A. (2021), "Sources of government approval during the COVID-19 pandemic: threat or electoral predispositions?", *Journal of Politics in Latin America*, vol. 13, N° 3, diciembre.
- Robles, F. e I. Nercesán (2022), "Tiempos de pandemia: élites e influencia en Centroamérica", *Revista de Ciencia Política*, vol. 42, N° 3, diciembre.
- Robles, F., X. Alvarenga y G. Fuchs (2022), "Discursive power in Central America: elites and the disputes to influence public policies during COVID-19 pandemic", inédito.

- Schön, D. y M. Rein (1995), *Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy Controversies*, Nueva York, Basic Books.
- Snow, D. A. y otros (1986), "Frame alignment processes, micromobilization, and movement participation", *American Sociological Review*, vol. 51, N° 4, agosto.
- Stone, D. (2012), *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*, W. W. Norton & Company.
- Swinkels, M. (2020), "How ideas matter in public policy: a review of concepts, mechanisms, and methods", *International Review of Public Policy*, vol. 2, N° 3.
- Voorend, K., D. Alvarado y L. Á. Oviedo (2021), "Future demand for migrant labor in Costa Rica", *KNOMAD Paper*, N° 40, Alianza Mundial de Conocimientos sobre Migración y Desarrollo (KNOMAD).

Anexo A1

Cuadro A1.1

Costa Rica: transferencias monetarias de emergencia, fuentes legislativas analizadas

Fuente	Número de expediente o ley	Fecha de aprobación
i) Decreto Ejecutivo de Creación del Programa Proteger	Decreto Ejecutivo núm. 42305-MTSS-MDHIS	17 de abril de 2020
ii) Reforma al Decreto Ejecutivo de Creación del Programa Proteger	Decreto Ejecutivo núm. 42329-MTSS-MDHIS	29 de abril de 2020
iii) Ley de Protección a las Personas Trabajadoras durante la Emergencia por la Enfermedad COVID-19	Ley núm. 9840 (Expediente Legislativo núm. 21909)	22 de abril de 2020
iv) Aprobación del contrato de préstamo para financiar el Programa de Apoyo para el Fortalecimiento de las Finanzas Públicas, suscrito entre la República de Costa Rica y la Corporación Andina de Fomento	Decreto Legislativo núm. 9833 (Expediente Legislativo núm. 21449)	24 de marzo de 2020
v) Primer presupuesto extraordinario de la República para el ejercicio económico 2020 y reforma Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el Ejercicio Económico del 2020	Ley núm. 9841 (Expediente Legislativo núm. 21918)	24 de abril de 2020
vi) Proyecto de Ley de Contingencia Fiscal Progresiva y Solidaria ante la Emergencia Nacional del COVID-19	Expediente núm. 21883	No aplica
vii) Mensaje constitucional del Presidente de la República de Costa Rica	No aplica	4 de mayo de 2020
viii) Segundo presupuesto extraordinario de la República para el ejercicio económico 2020 y segunda modificación legislativa de la Ley No. 9791, Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el Ejercicio Económico del 2020	Expediente Legislativo núm. 22008	9 de junio de 2020 (dictamen negativo de mayoría)
ix) Segundo presupuesto extraordinario de la República para el ejercicio económico 2020 segunda modificación legislativa de la Ley de Presupuesto Ordinario y Extraordinario de la República para el Ejercicio Económico del 2020	Ley núm. 9879 (Expediente núm. 22080)	28 de julio de 2020
x) Aprobación del contrato de préstamo N° 5050/ OC-CR entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar el programa para proteger los empleos e ingresos de poblaciones vulnerables afectadas por coronavirus en Costa Rica	Expediente núm. 22132	4 de noviembre de 2020 (dictamen negativo de mayoría)
xi) Proyecto de Ley de Justicia Fiscal frente a la Emergencia del COVID-19	Expediente núm. 22034	No aplica

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información oficial.

Política de desarrollo productivo para Chile: una alternativa al estancamiento

Manuel Agosin¹

Resumen

Desde 1998 Chile ha venido acusando una desaceleración importante de su crecimiento económico. El pobre desempeño reciente de la economía chilena es atribuible a la interrupción de la diversificación productiva y exportadora alrededor del inicio del nuevo siglo. Las intervenciones del Estado han sido de tipo horizontal y han evitado aquellas destinadas a apoyar industrias específicas. Se han realizado intervenciones intermedias centradas en privilegiar actividades (como nuevas exportaciones y tecnologías) que escasean en la economía chilena, lo que deja un amplio margen a las fuerzas del mercado en la selección de empresas y sectores. En cuanto a políticas verticales, se sugiere el apoyo al hidrógeno verde, una industria emergente en la que Chile tiene evidentes ventajas comparativas. En el artículo también se aboga por políticas cambiarias que moderen las fuertes fluctuaciones del tipo de cambio real y aseguren un tipo de cambio estable y competitivo para los nuevos exportadores.

Palabras clave

Crecimiento económico, productividad, diversificación de la producción, diversificación de las exportaciones, política industrial, innovaciones tecnológicas, fuentes de energía renovables, política monetaria, tipos de cambio, política de desarrollo, Chile

Clasificación JEL

O47, F13, F31

Autor

Manuel Agosin es Profesor Titular y Emérito de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Correo electrónico: managosin@fen.uchile.cl.

¹ El autor agradece la excelente asistencia de investigación de Patricio Cea y Carlos Molina. Asimismo, agradece los comentarios de un árbitro anónimo y de Eduardo Bitrán, Guillermo Calvo, Ricardo Ffrench-Davis, Ramón López y Alejandro Micco, así como aquellos de los participantes en el seminario sobre crecimiento de las exportaciones del Growth Lab de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Desde luego, los análisis y conclusiones son de exclusiva responsabilidad del autor.

I. Introducción

En economías pequeñas y abiertas (como la de Chile), el crecimiento agregado está ineludiblemente asociado al aumento de las exportaciones. Este último no es posible sin diversificación, sobre todo en una economía con las características de la chilena, en que las exportaciones de cobre representan casi un 30% de las exportaciones mundiales de este producto.

El motor más inmediato del crecimiento es la inversión. Ahondando en sus causas, no es difícil relacionar la fortaleza de la inversión con el aumento de las exportaciones y, en particular, con la diversificación más allá de su bien tradicional de exportación, que no puede expandirse a tasas superiores a las de su demanda y, en el caso de Chile, sin incurrir en una caída de su precio.

El auge que tuvo la economía después de la recuperación de la crisis financiera del período 1982-1985 se debió en gran medida a la continua diversificación exportadora. Se profundizó un proceso que ya había comenzado en los últimos años de la dictadura militar y, además, surgieron una serie de exportaciones nuevas, entre ellas unos 3.000 rubros de manufacturas.

El estancamiento tras la crisis asiática y rusa en 1999, que se ha extendido hasta estos días, tuvo mucha relación con el hecho de que dejaron de surgir nuevas exportaciones. En efecto, algunos rubros, como los manufacturados, experimentaron una marcada reducción. Es importante anotar que, a partir de comienzos de la década de 2000, la economía acusó una perturbación positiva en el fuerte aumento del precio real del cobre, que se extendió hasta la crisis financiera mundial de 2007-2008. Después de una caída transitoria del precio del cobre, a partir de 2009, las alzas se reanudaron hasta finales de 2013, sobre todo por la alta demanda china del mineral. El ciclo de bonanza pareció detenerse definitivamente en 2014².

La ostensible mejora de los términos de intercambio desde comienzos de la década de 2000 tuvo como consecuencia que la economía chilena sufriera en profundidad de la denominada enfermedad holandesa, cuya característica esencial fue la fuerte apreciación de la moneda. Es quizás esta la causa del estancamiento que han experimentado las exportaciones distintas del cobre, del retroceso de algunos importantes rubros de exportación y de la escasa aparición de nuevos productos.

En este trabajo se proponen una serie de políticas para retomar el crecimiento y la diversificación de las exportaciones. Se hace gran hincapié en que la necesidad de combatir el calentamiento global le presenta a Chile oportunidades únicas de diversificación productiva, cuyo aprovechamiento debe ser apoyado por la política industrial de las próximas décadas. También se abordan medidas que afecten el tipo de cambio, para que sea un instrumento más efectivo de la política de desarrollo productivo.

El artículo se organiza de la siguiente manera. En la sección II se discute la relación en el contexto chileno entre el crecimiento del PIB y el de las exportaciones, con particular énfasis en la diversificación de estas últimas. La sección III está dedicada a explicar los nexos entre la diversificación y la complejidad exportadora, por una parte, y el crecimiento, por la otra. En la sección IV se exponen las propuestas de política de desarrollo productivo; el propósito es que las propuestas que se hacen tomen en cuenta el entorno de economía política del país y eviten medidas extremas que serían difíciles de abordar con éxito. La sección V está dedicada a examinar cómo la política cambiaria, sin abandonar la flotación del tipo de cambio que se ha venido practicando desde 1999, puede apoyar la transformación productiva. En la sección VI se formulan algunas conclusiones.

² Dada la ingente demanda de cobre que conlleva la transición hacia la electromovilidad, es posible que los precios del cobre retomen su tendencia ascendente a medida que se vaya consolidando el reemplazo de vehículos convencionales por los eléctricos.

II. Crecimiento agregado y de las exportaciones

Chile está en una encrucijada. Desde 2010 el país ha tenido Gobiernos de coaliciones diversas, sin que, hasta ahora, se haya encontrado una estrategia con la que se logre mejorar el magro desempeño de crecimiento que ha mostrado su economía desde hace ya más de dos décadas. En este trabajo se postula que la explicación de la paulatina desaceleración del crecimiento debe encontrarse en el agotamiento de las políticas de desarrollo productivo que lo impulsaron con fuerza desde la recuperación de la crisis financiera y económica del período 1982-1985 y en particular desde el retorno a la democracia, en 1990. Es hora de replantear una política de desarrollo productivo (otrora llamada “política industrial”) fortalecida y acorde con la realidad objetiva de la economía chilena en el entorno mundial que debe enfrentar.

En los Gobiernos que sucedieron a la dictadura militar, se han propuesto e implementado una gran cantidad de reformas de política económica. A pesar de los esfuerzos llevados adelante durante más de 30 años, la política de desarrollo productivo nunca ha estado en el centro de las preocupaciones de las autoridades económicas del país. Las iniciativas lanzadas no han sido dotadas de recursos y no han tenido continuidad tras cada cambio de Gobierno. Para tener éxito, las políticas industriales deben ser políticas de Estado y no depender de los Gobiernos de turno³. En Chile, desde el retorno a la democracia, cada Gobierno ha llevado a cabo cambios políticos radicales en lugar de aprovechar los buenos resultados existentes, lo que resulta en la mencionada falta de continuidad⁴.

La economía alcanzó el nivel del PIB que presentaba en 1981 solo en 1987. Después de la “edad de oro” de la economía chilena (1987-1998), cuando se logró una tasa de crecimiento anual del 7,2%, la economía sufrió una desaceleración progresiva, que ha llevado el crecimiento a niveles incluso más magros que los registrados durante el Gobierno militar (véase el gráfico 1). Un aspecto que contribuyó a ese crecimiento excepcional en el período 1987-1998 fue la importante diversificación exportadora, con la incorporación de nuevos bienes a la canasta de exportaciones, como los salmones, el vino, la fruta fresca, el papel y la celulosa, los productos madereros e incluso muchas manufacturas⁵.

La sostenida desaceleración del crecimiento explica en gran parte por qué las críticas a la economía de mercado se han intensificado y las demandas redistributivas han proliferado. El Banco Central de Chile y el Ministerio de Hacienda registran una paulatina pero sostenida desaceleración del crecimiento potencial (vale decir, de largo plazo) de la economía atribuible a la caída de la inversión y una nula expansión de la productividad total de los factores (PTF). Ambos fenómenos están relacionados. La inversión no va a repuntar en una economía pequeña cuyo sector transable sigue dominado por el cobre. Tampoco se van a lograr aumentos de la PTF cuando la economía no se está moviendo hacia sectores nuevos de mayor productividad. La interrupción del proceso de diversificación productiva y exportadora a partir del año 2000 es una de las causas primordiales del estancamiento chileno.

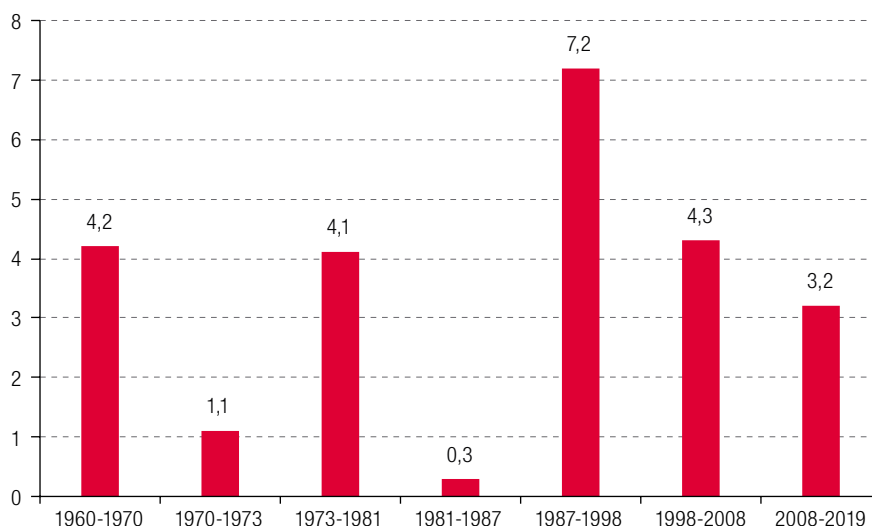
³ De acuerdo con Breznitz (2007, pág. 148), Irlanda ha sido persistente en sus políticas de desarrollo productivo, las que han sido apoyadas tanto por Gobiernos de tipo liberal-reformista como conservador. El autor llama a estas políticas “intervencionismo neoliberal”, porque combinan una adhesión al mercado con una fuerte injerencia del Estado en la atracción de inversiones extranjeras en sectores de alta tecnología.

⁴ Esto es especialmente cierto en el caso del Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad (CNIC), creado en los últimos meses del Gobierno del Presidente Lagos, cuyo giro fue modificado radicalmente durante el primer Gobierno del Presidente Piñera, y en el caso del Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología, también creado durante el Gobierno del Presidente Lagos, que, aunque exitoso en pequeña escala, se trasladó desde la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) a InvestChile (entidad del Ministerio de Economía dirigida a atraer, regular y registrar la inversión extranjera directa), y quedó sin recursos.

⁵ Este fenómeno está muy bien descrito en los trabajos individuales publicados en Meller y Sáez (1995).

Gráfico 1

Chile: tasas de crecimiento del PIB real, promedio anual, 1960-2019
(En porcentajes, precios encadenados del año anterior, base 2018)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile.

En contraste con las tendencias más recientes, el alto crecimiento de la economía durante el período 1987-1998 coincidió con una diversificación productiva y exportadora importante. Desde mediados de los años ochenta hasta fines de los noventa, las exportaciones no mineras a precios constantes crecieron a una tasa del 11,5% (cálculos propios con datos del Banco Central de Chile)⁶. En 1997, llegaron a representar casi dos tercios de las exportaciones totales. Asimismo, Agosin y Bravo-Ortega (2009) documentaron que el fuerte aumento de las exportaciones hasta el año 2000 obedeció más que nada al “descubrimiento” (en el sentido de Hausmann y Rodrik, 2003) de nuevos productos de exportación. De acuerdo con Agosin y Bravo-Ortega (2009), un bien es considerado un “descubrimiento de exportación” cuando, definido a nivel de cuatro dígitos en la base de datos UN Comtrade, sobrepasa el millón de dólares exportados (a precios de 2000) en algún año del período 1962-2000 y permanece por lo menos en ese nivel durante todo el resto del período después de su descubrimiento. El trabajo de Agosin y Bravo-Ortega (2009) demuestra que el grueso de los descubrimientos de exportación ocurrió en el período de 1985 a 2000, tras las liberalizaciones comerciales de los años setenta y la recuperación después de la grave crisis financiera y económica de 1982 y 1983⁷. En dicho estudio se calcula que, hacia 2000, más de un tercio de las exportaciones chilenas no mineras correspondían a productos que no se exportaban antes de 1980⁸.

El buen desempeño de las exportaciones distintas del cobre se debió en parte a políticas económicas que les dieron impulso, incluso durante el predominio de las llamadas políticas “neoliberales” de la dictadura militar. Por ejemplo, el subsidio otorgado a la forestación y reforestación a comienzos del Gobierno militar (Decreto Ley núm. 701, de 1974) a la larga provocó un fuerte aumento de las exportaciones de madera, papel y celulosa. Las inversiones que hizo la Fundación Chile sin fines de lucro en la salmonicultura, apoyada por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a fines de los años setenta, redundaron en un marcado crecimiento de las exportaciones de salmón de

⁶ Todas las cifras de exportaciones reales se han calculado a partir de valores de exportación deflactados por sus propios índices de precios internacionales.

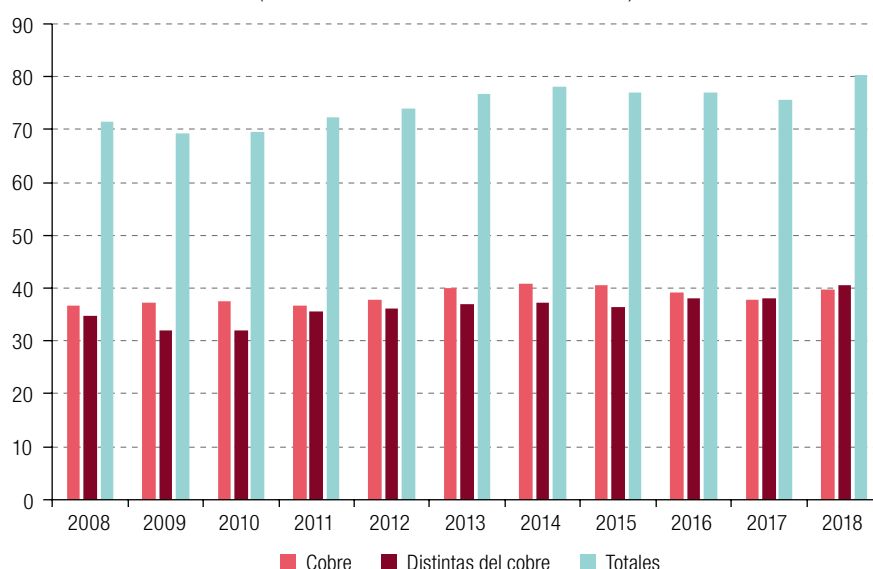
⁷ Agosin y Bravo-Ortega (2009), cuadro 2, pág. 58.

⁸ Esta hipótesis es coincidente con el análisis realizado más de una década antes por Amin Gutiérrez de Piñeres y Ferrantino (1997).

cultivo a partir de mediados de los años ochenta⁹. La aguda depreciación cambiaria real a partir de la crisis de 1982 (que se prolongó gran parte del resto de la década y de la siguiente, aunque con una tendencia a la apreciación en los años noventa) también contribuyó a impulsar inversiones en nuevos productos potencialmente exportables, que dieron sus frutos algunos años más tarde. El llamado reintegro simplificado, que rigió entre 1985 y 2003 y que consistió en un subsidio del 10% para exportaciones inferiores a los 20 millones de dólares para una partida arancelaria completa, también hizo su contribución (Agosin, Larraín y Grau, 2009). Este subsidio se otorgaba a cambio del reintegro de aranceles de aduana sobre los insumos importados y el beneficio se perdía automáticamente cuando la partida arancelaria superaba los 20 millones de dólares.

Aunque las nuevas exportaciones continuaron aumentando hasta 2008, su ritmo de crecimiento se fue aletargando y paulatinamente fueron representando una proporción cada vez menor del total exportado, sobre todo por el auge del precio del cobre. En la década 2008-2018, las exportaciones distintas del cobre en su conjunto han estado estancadas. En cuanto a volumen, las exportaciones de cobre, en términos reales, crecieron a una tasa del 0,7% al año, mientras que las exportaciones distintas del cobre aumentaron a una tasa del 1,6% anual. Es interesante anotar que, entre 2008 y 2018, los precios de las exportaciones distintas del cobre se mantuvieron constantes. En el gráfico 2 figura la evolución de los valores a precios constantes de 2013 de las exportaciones de cobre y de otros productos en el período 2008-2018.

Gráfico 2
Chile: volumen de las exportaciones, 2008-2018
(En miles de millones de dólares de 2013)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cifras del Banco Central de Chile.

Nota: Cada partida de exportación está deflactada por su propio índice de precios. Las cifras de las exportaciones distintas del cobre representan agregaciones de exportaciones a precios constantes de todos los componentes de esa categoría.

Si el país quiere retomar una tasa de crecimiento del 5% o más, las exportaciones distintas del cobre deberán crecer a tasas bastante más elevadas que el crecimiento del producto. Dado que las exportaciones chilenas representan casi un 30% de las exportaciones mundiales de cobre, estas últimas no crecerán a una tasa superior al 3% (sobre la base de una elasticidad ingreso de la demanda de cobre de la unidad y considerando que la economía mundial no crecerá mucho más que esa cifra en el mediano plazo). Además, Chile está agotando sus yacimientos de alta ley conocidos y, en

⁹ Agosin, Larraín y Grau (2009) y Agosin (1999). Véanse también Achurra (1995) y Hosono, Iizuka y Katz (2016).

consecuencia, el crecimiento de la demanda mundial pone un techo a lo que puede esperarse que sea el crecimiento de las exportaciones chilenas del mineral. Por lo tanto, las exportaciones de otros bienes y servicios tendrán que crecer a una tasa mucho más elevada.

Asimismo, parte de la desigualdad en la distribución del ingreso en Chile parece obedecer a la baja densidad de empleos de alta productividad y el predominio de empleos no calificados e informales. Solo unos pocos sectores están en la frontera productiva mundial y son capaces de generar altas remuneraciones. Un artículo reciente demuestra que los países que producen una canasta de bienes más diversificada y compleja (en el sentido de incorporar más conocimientos) tienden a tener menores niveles de desigualdad que otros, como Chile, que pueden producir competitivamente muy pocos bienes y cuya canasta productiva y exportadora está concentrada en bienes de baja complejidad (Hartmann y otros, 2017).

III. Algunas consideraciones analíticas

La experiencia chilena revela que, en una economía pequeña y abierta, que además está ubicada dentro de la frontera productiva mundial en casi todos sus sectores productivos, el crecimiento acelerado está relacionado con la incorporación de nuevos bienes a la canasta productiva y exportadora.

Varios estudios sobre países en desarrollo avalan la hipótesis de que, controlando otras variables que influyen en el crecimiento, la diversificación exportadora inicial es un buen predictor del crecimiento económico futuro. En uno de ellos (Agosin, 2009), tras esbozar un modelo teórico, se hace la estimación de un modelo empírico de crecimiento con una muestra para 124 países en desarrollo durante el período 1980-2003. Según las regresiones realizadas, un índice de diversificación (la unidad menos el índice de Herfindahl-Hirschman aplicado a las exportaciones desagregadas a tres dígitos de la base de datos UN Comtrade) resultó estar positivamente asociado al crecimiento, una vez controladas otras variables que podrían afectarlo. Hesse (2008) llega a conclusiones parecidas utilizando un índice de Theil para la concentración de las exportaciones. Con un panel de datos para países en desarrollo, Hesse encuentra que el índice de Theil en su margen extensivo está negativamente asociado al crecimiento de estos países.

En otros estudios se desarrolla la idea de que lo que importa no es solo la diversificación productiva y exportación diversificadora, sino impulsar exportaciones más tecnológicamente sofisticadas. Estos autores —en el marco del Centro para el Desarrollo Internacional de la Escuela de Gobierno John F. Kennedy de la Universidad de Harvard, dirigido por Ricardo Hausmann— ponen énfasis en la diversificación hacia productos más complejos. En estos trabajos se define un índice de complejidad económica para los países basado en datos desagregados de exportaciones y se llega a la conclusión de que la complejidad exportadora inicial está positivamente correlacionada con el crecimiento posterior, también después de incluir diversos controles (véanse, por ejemplo, Hausmann y Rodrik (2006), Hausmann, Hwang y Rodrik (2007), Hausmann y Klinger (2006), Klinger y Lederman (2006) y Hausmann e Hidalgo (2011)).

Como resulta obvio, la complejidad va de la mano de la diversificación, pero además se insiste en el papel de las exportaciones de mayor contenido tecnológico. La manera de determinar si un país tiene una canasta exportadora más compleja, en los estudios del grupo de investigadores de Harvard, se relaciona con el tipo de bienes: si son los típicos que exportan los países de más alto nivel de ingreso per cápita, el índice de complejidad económica será más elevado que si el país exporta bienes que se asocian con los que exportan los países de menores ingresos. Por ejemplo, de un total de 128 países para los que se hicieron cálculos del ICE, en un ordenamiento de mayor a menor, en 2017 Chile estaba en el lugar 66, mientras que en cuanto al PIB per cápita estaba en el lugar 41¹⁰.

¹⁰ Véase Atlas of Economic Complexity, Harvard University [en línea] atlas.cid.harvard.edu.

Vale la pena preguntarse por qué las exportaciones y, más aún, su diversificación o complejidad, serían fuertes determinantes del crecimiento de los países en desarrollo. Son tres las razones que hacen imperiosa la exportación. En primer lugar, la gran mayoría de los países no producen bienes de capital. Por lo tanto, la inversión necesariamente requiere exportar. Segundo, los mercados nacionales suelen ser pequeños y a corto andar la producción destinada al mercado interno se topa con problemas de demanda. Es por eso que la sustitución de importaciones no logró el objetivo de dinamizar las economías de muchos países de tamaño pequeño. Tercero, como recalcan Cherif y Hasanov (2019), la exportación obliga a las empresas a mejorar su productividad y a innovar para mantenerse competitivas, lo que no se aplica a los mercados internos protegidos. Para estos autores, la incapacidad (o renuencia) de las empresas de exportar bienes manufacturados, más que los elevados aranceles, estaría detrás del bajo dinamismo económico de muchos países como los latinoamericanos. Las economías asiáticas exitosas (la República de Corea, la Provincia China de Taiwán y Singapur) habrían sido bastante proteccionistas, pero al mismo tiempo obligaron a sus empresas a exportar y así modernizarse continuamente.

Tanto la literatura asociada a Hausmann, Rodrik y sus coautores como el trabajo de Cherif y Hasanov (2019) destacan que la innovación y la mayor complejidad deben ser el norte de las políticas industriales, no solo la diversificación. Pero en el caso de países como Chile, que continúan dependiendo de pocos bienes de exportación y que, además, están lejos de los mercados principales del mundo, la diversificación a secas aparece como un buen comienzo, tal como señala Benavente (2016). Tampoco es deseable que los países que no cuentan con todas las condiciones para el éxito en las manufacturas avanzadas se lancen a producir bienes complejos sin considerar su probabilidad de lograr los resultados deseados. La experiencia fallida del Brasil con su política informática, en la que se gastaron ingentes recursos del Estado con nulos resultados, es aleccionadora para otros países que estén considerando dar un salto hacia la creación de nuevos sectores que estén demasiado lejos de sus ventajas comparativas actuales¹¹.

Por lo demás, alcanzar una mayor complejidad en la producción y las exportaciones depende en parte de la densidad que tengan los sectores competitivos internacionales de un país. Si se piensa que las innovaciones exitosas tienen un componente aleatorio, cuanto más diversas sean las exportaciones mayores serán las posibilidades de éxito en la innovación. En el caso chileno, en que solo un puñado de productos son susceptibles de exportarse, el éxito en la innovación es escaso.

En un trabajo reciente, Agosin y Retamal (2021) modelan el crecimiento de una economía como la agregación de nuevas funciones de producción a las ya existentes. Para que una función de producción pueda integrarse a la matriz productiva de un país, debe haber un pionero que “descubra” sus parámetros. Esto implica copiar tecnologías que ya están en uso en otras economías, lo que conlleva costos de diverso tipo. Poco después de que la tecnología es introducida, otros productores (“copiones”) pueden utilizarla sin incurrir en los costos de su descubrimiento. De hecho, el escalamiento de la producción y de las exportaciones dependen del surgimiento de estos copiones. Pero para que la tecnología pueda utilizarse, también necesita de inversiones públicas en “infraestructura” en un sentido amplio (consistente no solo en infraestructura física sino también en reglamentaciones públicas, un marco institucional adecuado, entrenamiento de mano de obra con destrezas específicas e incluso la disponibilidad de crédito).

En el modelo, el crecimiento ocurre no por producir más de lo mismo (incluso se parte de la base de que el sector tradicional no crece) sino por la introducción de nuevos sectores productivos. La novedad de estos sectores es que requieren no solo mano de obra no calificada sino también calificada,

¹¹ Los esfuerzos fallidos del Brasil por levantar una industria informática, tanto de *software* como de *hardware*, están descritos en Crespi, Fernández-Arias y Stein (2014), págs. 16-18. En el mismo recuadro se discute la experiencia más exitosa de Embraer, pero es conveniente recordar que esta empresa llegó a ser competitiva internacionalmente después de un largo proceso como empresa de la Fuerza Aérea que luego se privatizó. Una lección de Embraer es justamente que hay que tener presente la necesidad no solo de crear una empresa ensambladora final, sino de promover el surgimiento de un sinnúmero de empresas competitivas de partes e insumos que hagan posible el trabajo de la empresa que ensambla el producto final.

que se supone surge del aprendizaje en el trabajo. Entonces, la producción de estos sectores tiene una externalidad: crea mano de obra calificada que pueden utilizar otros sectores.

El modelo no tiene solución analítica, puesto que es abierto a la introducción de nuevos sectores. Pero sí es posible simularlo, dando a los parámetros valores razonables y asegurándose de que converja a soluciones plausibles. El modelo tiene tres variables de política económica, que en realidad representan una visión estilizada de la política industrial: i) los subsidios a la inversión en busca de nuevas funciones de producción; ii) las tasas de impuestos a las utilidades para distintos actores (en el sector tradicional y, en el sector moderno, a los pioneros y a los copiones), y iii) las opciones para decidir en qué proyectos de infraestructura invertir, teniendo en cuenta que cada proyecto de infraestructura no beneficia a un solo sector sino a una familia de sectores que utilizan los mismos insumos no transables (por ejemplo, una infraestructura que haga posible la producción de monitores de computadores también sirve a los productores de aparatos de televisión y otros bienes electrónicos).

Los resultados obtenidos de las simulaciones son de bastante interés. Al contar el modelo con una ecuación que representa el necesario equilibrio presupuestario, un mayor subsidio a la inversión en busca de nuevas funciones de producción le resta recursos al gasto en infraestructura. Las políticas que maximizan la tasa de crecimiento consisten en subsidiar parcialmente la inversión de los pioneros e invertir en aquellos sectores que son intensivos en mano de obra calificada, justamente por la externalidad que dichos sectores tienen sobre otros potenciales sectores intensivos en mano de obra calificada.

El modelo contiene una simulación que incluye el aprendizaje en la producción (*learning by doing*). Se muestra que esa simulación arroja una trayectoria del producto agregado en un período de 50 años que es bastante parecida a las que siguieron los PIB per cápita de la República de Corea o la Provincia China de Taiwán. Por otra parte, la trayectoria del producto agregado sin aprendizaje en la producción es muy similar a la del PIB per cápita de Chile.

En resumen, lo que estos nuevos trabajos indican es que una política industrial exitosa requiere de varios elementos. En primer lugar, como destacan Cherif y Hasanov (2019), las políticas deben impulsar a los productores hacia los mercados internacionales. Segundo, deben ampliar el espectro productivo de un país, para lo cual, como nos enseñan Hausmann y Rodrik (2003) en su trabajo seminal, existe una externalidad que desincentiva la inversión en información, dado que beneficia a aquellos que no han realizado la inversión. Tercero, todo nuevo sector requiere de la provisión de insumos no transables indispensables (lo que Agosin y Retamal llaman “infraestructura”). En este aspecto, la acción inteligente del Estado es fundamental.

IV. Políticas modernas de desarrollo productivo para Chile

Se ha hecho convencional clasificar los instrumentos de política de desarrollo productivo en dos dimensiones: i) si son de naturaleza horizontal (vale decir, que podrían servir a cualquier sector que tuviese alguna falla de mercado que la política intentase corregir) o vertical (orientados a estimular la aparición o fortalecimiento de una industria específica) y ii) si, para su implementación, se recurre a intervenciones en el mercado (esto es, alterando los precios relativos) o a la provisión de bienes públicos. Por consiguiente, las políticas se pueden clasificar en cuatro categorías: 1a) políticas horizontales implementadas con intervenciones en el mercado; 1b) políticas horizontales implementadas mediante la provisión de bienes públicos (por ejemplo, un tipo de cambio relativamente estable y competitivo para nuevas exportaciones); 2a) políticas verticales implementadas con intervenciones en el mercado, y 2b) políticas verticales implementadas mediante la provisión de bienes públicos. No vamos a ahondar en ejemplos, que ya se han estudiado (en particular, en el trabajo del Banco Interamericano de

Desarrollo (BID) editado por Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014), pero utilizaremos esta clasificación para discutir las políticas que pueden ayudar a Chile a salir del estancamiento en que se encuentra.

Las políticas de desarrollo productivo no han estado ausentes en Chile y han resultado útiles para diversificar las exportaciones. Es así como han aparecido nuevos sectores de exportación que incluyen la fruta fresca (cada vez más variada), los salmones de cultivo (que se han convertido en una gran industria, que exporta más de 6.000 millones de dólares), la industria forestal, de papel y celulosa (con exportaciones de 7.000 millones de dólares) y el vino (con exportaciones de 2.000 millones de dólares). En el surgimiento y consolidación de estos sectores han estado presentes organismos del Estado que han asumido diferentes papeles. Las políticas específicas que contribuyeron a estos éxitos se describen en sendos trabajos de Meller y Sáez (1995), Agosin (2009 y 2011) y Agosin, Larraín y Grau (2009).

Las diversas dimensiones de la política industrial para el futuro se presentan en forma escueta en el cuadro 1, utilizando la clasificación de Crespi, Fernández-Arias y Stein (2014), pero agregando una tercera dimensión: las políticas intermedias entre las horizontales y las verticales, que excluyen algunas industrias y apoyan a un conjunto de otras, sin pronunciarse *a priori* sobre las que específicamente harán uso de los incentivos que incluye la política.

Cuadro 1
Políticas de desarrollo productivo con potencial para Chile

	Horizontales (H)	Verticales (V)	Intermedias
Provisión de bienes públicos (P)	Tipo de cambio competitivo y estable Afianzar y mejorar acuerdos de libre comercio	Apoyar el capital de riesgo Convertir a la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en banco de desarrollo Apoyar capital humano para industrias emergentes Coordinación público-privada	
Intervención en el mercado (M)		Aprovechar ventajas comparativas potenciales: hidrógeno verde, litio, minería verde	Subsidios transitorios a nuevas exportaciones Incentivo para invertir en nuevas tecnologías

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen algunos rasgos principales de las políticas incluidas en el cuadro 1. Por su gran importancia, dejamos para el final de este ensayo el tema del tipo de cambio.

Además del tema cambiario, la otra política que aparece en el cuadrante noroeste (políticas HP) se refiere a continuar con la profundización de la inserción internacional a través de los acuerdos multilaterales en el marco de la Organización Mundial del Comercio (OMC), los tratados plurilaterales, como el Tratado Integral y Progresista de Asociación Transpacífico (TIPAP) o los bilaterales. Llama la atención que Chile no haya firmado acuerdos con algunos países de Asia sudoriental y que aquellos que sí ha logrado firmar con otros (India, por ejemplo) sean bastante restrictivos. El acceso a mercados es importantísimo para países que, como Chile, necesitan exportar para crecer. En consecuencia, profundizar y modernizar los acuerdos que ya están en ejecución y firmar nuevos con países que constituyen mercados relevantes aparece como una importante contribución del Gobierno a la política de desarrollo productivo.

En el casillero de la tercera columna y primera fila del cuadro 1 (políticas VP), se consignan varias políticas en las que Chile está en deuda. Una es el apoyo a la industria del capital de riesgo. La participación del Estado en el estímulo al capital de riesgo puede tomar varias formas: algunos organismos del Estado (como BancoEstado, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) o un nuevo banco de desarrollo) pueden invertir en estas empresas junto con privados, la regulación pública puede apoyar la apertura en bolsa de nuevas empresas o las utilidades provenientes de la venta

de las empresas creadas por las firmas de capital de riesgo pueden quedar exentas de impuestos a las ganancias de capital. Asimismo, facilitar la apertura en bolsa, la manera más habitual de los inversionistas de riesgo de salir de la propiedad de una empresa exitosa, podría darle un fuerte empuje a esta industria.

Quizás la tarea más importante del Estado en la promoción de nuevas actividades orientadas a diversificar la matriz productiva y exportadora es la creación de un banco de desarrollo, tal vez transformando a la CORFO, que actualmente cumple funciones de administrador de unos 150 programas de fomento cuya eficacia es difícil de evaluar. Chile necesita un banco de desarrollo que apoye financieramente aquellas actividades nuevas que lo llevarán a ser un país desarrollado. Uno de los problemas que deben enfrentar los emprendedores es la escasez de capital para financiar inversiones en capital fijo. El banco de desarrollo puede atraer capital de largo plazo a tasas preferentes para aquellas inversiones que están bien alineadas con los objetivos de largo plazo del país.

No es necesario que el banco de desarrollo interactúe con los usuarios de sus líneas de financiamiento: puede actuar como banca de segundo piso, usando la banca comercial como el conducto para hacer llegar esos recursos a los usuarios. De esta manera, no hace falta que el banco de desarrollo haga la diligencia debida de cada préstamo y, además, se reduce la tentación de que los recursos vayan a ser usados para otros fines. El banco de desarrollo más exitoso en el mundo y el de mayor tamaño en Europa es KfW, del Gobierno de Alemania. Excepto en casos de crisis, KfW actúa como banca de segundo piso (véase Moslener, Thiemann y Volberding, 2018¹²). En sus actividades financieras, la CORFO ya ha venido actuando cada vez más como banca de segundo piso (Jiménez, 2009).

En varios países desarrollados y en desarrollo, la banca de desarrollo cumple un papel de bisagra entre aquellas unidades del sector público que formulan la política de desarrollo y el sector financiero. Como es una entidad que se financia en gran medida colocando bonos con la garantía del Estado en el mercado financiero nacional e internacional, debe mantenerse solvente y preocuparse de acceder a la mejor calificación de riesgo posible y mantenerla, sin perjuicio de que su rentabilidad sea más baja que la de la banca privada, porque una parte de sus préstamos son a tasas más bajas que las de mercado y su objetivo es la rentabilidad social y no la privada.

En este mismo casillero se encuentra la educación tanto a nivel universitario como técnico, orientada a las necesidades de nuevas industrias. La formación de nuevas destrezas técnicas y profesionales debe ser funcional a la visión de la política de desarrollo y a las industrias específicas que se intenta promover.

Finalmente, en este casillero figura el papel coordinador del Estado entre sus propios organismos, así como entre el sector público y las empresas privadas. Este papel incluye eliminar trabas burocráticas, coordinar a distintos organismos públicos, redactar las regulaciones, diseñar los proyectos de ley que sean necesarios y servir como un foro donde los privados, las universidades y el sector público puedan concertar sus acciones¹³.

En el casillero de la cuarta columna y segunda fila encontramos algunos sectores que ya se vislumbran de gran importancia en el futuro: el hidrógeno verde, el litio y la descarbonización de la minería. Todos están alineados con los compromisos que asumió el país en el marco del Acuerdo de París para enfrentar el calentamiento global. Si el sector minero no hace la transición hacia la minería verde, en el mediano plazo Chile no podrá exportar productos mineros porque estarán sujetos a elevados impuestos sobre la huella de carbono en los países importadores.

Dado que la energía solar y eólica en Chile es una de las más baratas del mundo, el país podría convertirse en uno de los principales exportadores de hidrógeno extraído mediante tecnologías que

¹² Este trabajo es parte de un interesante conjunto de estudios recientes sobre la banca de desarrollo en diversos países editado por Griffith-Jones y Ocampo (2018).

¹³ Devlin y Moguillansky (2012) ofrecen ejemplos de este tipo de instituciones en países donde han funcionado bien y sacan conclusiones para los países latinoamericanos.

hacen uso de energías verdes (Ministerio de Energía de Chile, 2020). El hidrógeno verde cumple dos funciones: contribuye a la descarbonización de la economía nacional y diversifica las exportaciones con un nuevo producto que estará en demanda en el mundo entero. Los estudios que se han hecho indican que Chile ya es internacionalmente competitivo en amoníaco verde y que dentro de unos años logrará serlo en combustibles verdes. El desarrollo de esta industria sería de primera importancia para el futuro económico del país. Se estima que, para 2040, el hidrógeno verde podría constituirse en una industria que podría rivalizar con la minería actual.

Para convertir este potencial en realidad, se requiere la acción del Estado dirigida a resolver el problema de coordinación, en los siguientes ámbitos: i) asegurar el suministro de capital humano específico para esta nueva industria, que se calcula en unos 500.000 trabajadores calificados, entre técnicos y profesionales; ii) comprometerse a mantener reglas del juego que propicien los negocios; iii) elaborar en breve una reglamentación para el hidrógeno verde que cumpla con los estándares internacionales y facilite las certificaciones internacionales para productores, y iv) adecuar los puertos para el transporte del combustible a mercados externos y realizar otras obras de infraestructura necesarias para abastecer a usuarios nacionales (como la minería). Cabe señalar que las inversiones necesarias probablemente serán mayores que las que el Estado o el sector privado nacional están en condiciones de abordar.

El litio también tiene grandes proyecciones, tanto en su exportación como en la elaboración de componentes para las cadenas globales de valor de la electromovilidad.

En cuanto a las políticas que podrían considerarse intermedias o híbridas, se analizarán dos que podrían diseñarse e implementarse en forma relativamente rápida, por tener antecedentes en políticas que alguna vez se adoptaron. Una de ellas se abandonó y la segunda aún existe en InvestChile, pero ha quedado sin financiamiento.

Estas políticas se distinguen porque, en primer lugar, la autoridad escoge las características de los sectores que desea incentivar, pero deja que las fuerzas del mercado determinen qué sectores específicos se desarrollarán. En segundo lugar, el apoyo público es estrictamente temporal o se extingue en forma automática.

Una de las políticas intermedias podría ser un subsidio del 5% para exportaciones nuevas, definidas como aquellas inferiores a 50 millones de dólares para una partida entera de exportación. Cuando las exportaciones llegan a ese umbral, todas las empresas que exportan bienes en esa partida pierden el subsidio. Podría argumentarse que la OMC ha prohibido los subsidios; sin embargo, el Acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias contiene una cláusula *de minimis* para países en desarrollo. Ello implica que, para que el país importador tome medidas en contra del exportador, las exportaciones subsidiadas deben sobrepasar el 2% de las importaciones del bien en el país importador. Es poco probable que un subsidio pequeño para toda una partida arancelaria, que desaparecería automáticamente cuando supere los 50 millones de dólares, pueda atraer represalias en contra de Chile¹⁴.

La otra política ya mencionada es el Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología, que operó entre 2001 y 2010, cuando el primer Gobierno del Presidente Piñera le quitó financiamiento. Este programa logró atraer a una centena de empresas. Su principal incentivo era un subsidio a la contratación de mano de obra calificada (25.000 dólares por trabajador) y un subsidio de 5.000 dólares por cada trabajador no calificado. El subsidio se entregaba por una sola vez y las

¹⁴ El lector que conozca la historia de la política comercial de los últimos 40 años se dará cuenta de que esta propuesta tiene un parentesco con el llamado reintegro simplificado (RS), que rigió hasta 2003, cuando Chile lo calificó como un subsidio y notificó a la OMC de su suspensión. Esta versión no vincula el subsidio a la devolución de impuestos de aduana sobre insumos importados y es más fácil de operar. Agosin, Larraín y Grau (2009) muestran que el RS fue muy efectivo para promover exportaciones de manufacturas.

empresas se comprometían a permanecer en Chile por diez años. Se estima que ese programa logró generar unos 2.000 millones de dólares en exportaciones de servicios (véase Agosin y Price, 2009).

Por último, un tipo de cambio real que sea competitivo y estable es el instrumento de política de fomento productivo más amplio, barato y, probablemente, más potente. A este le dedicamos la siguiente sección.

V. Ajustes a la política cambiaria

Hemos dejado para el final de este artículo el tema cambiario, que es primordialmente una política horizontal, implementada a través de la provisión de bienes públicos. El régimen cambiario queda determinado por la elección de política monetaria que hace el banco central. En el caso chileno, el correlato de la flotación cambiaria que ha regido desde fines de 1999 es el régimen de metas de inflación, en el que la tasa de interés es el instrumento utilizado para mantener la tasa de inflación dentro del rango meta del banco central (fijado desde hace más de dos décadas entre un 2% y un 4%). Sin embargo, debido al enorme impacto del nivel y la volatilidad del tipo de cambio real en el crecimiento de la economía, que afecta la rentabilidad de los sectores transables, en particular nuevas exportaciones que se asoman a la rentabilidad, es recomendable tener en cuenta consideraciones de desarrollo productivo al determinar el marco en el que va a operar la flotación. Por lo tanto, el objetivo de contar con un tipo de cambio que sea favorable a la diversificación exportadora no necesariamente requiere el abandono de la flotación cambiaria, herramienta esencial para la estabilidad de precios que ha tenido Chile desde su adopción a fines de 1999. En un artículo reciente, Guzmán, Ocampo y Stiglitz (2018) desarrollan una argumentación muy completa acerca de la importancia de un tipo de cambio competitivo y estable para el crecimiento.

Existen dos razones para considerar que el mercado cambiario es diferente de los mercados de bienes y servicios. En primer lugar, a diferencia de los precios de bienes individuales, el tipo de cambio afecta a la economía en su conjunto. Para lograr la diversificación productiva, es importante que el tipo de cambio real no sea demasiado incierto y que tenga un nivel que estimule nuevas exportaciones.

Segundo, el nivel y la volatilidad del tipo de cambio real son susceptibles a los efectos de las medidas de política económica. No estamos promoviendo una intervención cambiaria frecuente por parte del banco central. Más importante es incidir en los fundamentos del tipo de cambio real, vale decir, aquella parte de los ingresos del cobre que pasan por el mercado cambiario podrían ahorrarse y los movimientos de capital líquidos y de corto plazo que se generan por razones ajenas a los equilibrios macroeconómicos internos podrían desalentarse cuando fuera necesario.

La volatilidad cambiaria, tanto real como nominal, ha sido elevada en Chile, en particular desde la adopción de la flotación y en comparación con otras economías emergentes. Comprobamos estas afirmaciones con algunas pruebas econométricas que se describen aquí en términos generales y que están disponibles para quien desee más información. Siendo el tipo de cambio real una serie integrada de primer orden, las cifras mensuales del tipo de cambio real revelan que hay dos quiebres estructurales en la serie que va de enero de 1986 a julio de 2019. El primero ocurre en abril de 1991 y el segundo en mayo de 2000. Este último quiebre es prácticamente coincidente con la adopción del régimen de flotación cambiaria.

Estimamos de tres maneras diferentes el grado relativo de volatilidad de los períodos que van de abril de 1991 a mayo de 2000 y de junio de 2000 a julio de 2019. La primera fue estimar la desviación estándar de la media móvil del logaritmo del tipo de cambio real en ventanas de 12 meses. La segunda fue estimar, a través de un modelo de heterocedasticidad condicional autorregresiva generalizada (GARCH), las varianzas condicionales en el tipo de cambio real multilateral predichas para

ambos períodos. La tercera fue estimar el primer indicador para un grupo representativo de economías emergentes y comparar la volatilidad del tipo de cambio real de Chile con sus pares emergentes¹⁵.

El resultado que arrojan los dos primeros métodos para estimar la volatilidad del tipo de cambio real es que fue más volátil en el segundo período, cuando ya se había adoptado la flotación. El tercero nos dice que, durante los años noventa, Chile se ubicó en un grupo de países con relativamente baja volatilidad cambiaria real y a partir de 2000 en un grupo con alta volatilidad del tipo de cambio real¹⁶.

Las fluctuaciones obedecen a las perturbaciones externas, financieras y reales, que han afectado a la economía, y a las sobre-reacciones de los agentes, características de los mercados de activos. Por una parte, cabe mencionar las fluctuaciones del precio del cobre, cuya importancia en las exportaciones redundan en que, si se registra un alza del precio, se produce una apreciación real del peso (disminución del valor de la moneda extranjera) y, por supuesto, lo contrario ocurre cuando el precio del cobre está a la baja.

Por otra parte, los flujos de capitales suelen volverse altamente positivos y provocar entradas netas que son difíciles de absorber en la economía nacional cuando los mercados internacionales están muy líquidos y con apetito por el riesgo; suelen experimentar una interrupción súbita cuando los mercados internacionales se vuelven ilíquidos, cuando las tasas de interés en los países centrales aumentan o cuando los fundamentos de los países receptores se deterioran debido a auges anteriores. Las interrupciones súbitas, en el caso chileno, como las de muchas economías emergentes, han sido producto de auges anteriores que han apreciado el tipo de cambio real, aumentando así las importaciones y el déficit en cuenta corriente, e induciendo alzas en los precios de los activos (inmobiliarios y accionarios) que son muy superiores a lo que sus fundamentos de largo plazo pronosticarían¹⁷.

En cuanto al precio del cobre, la regla de balance fiscal cíclicamente ajustado que viene siguiendo la autoridad es simétrica a la que se utiliza para la actividad económica: ahorrar la diferencia entre el precio de largo plazo y el observado y gastarla cuando dicha diferencia es negativa.

La manera de calcular el precio de largo plazo es crucial para los propósitos de cómo se manejan las bonanzas y depresiones en el precio del cobre. Desde que la regla se definió, la estimación del precio de largo plazo que hace un comité de expertos mandatado por el Ministro de Hacienda ha tendido a seguir muy de cerca, pero con un rezago, el precio observado. Por lo tanto, en épocas de bonanza las estimaciones del precio de largo plazo son demasiado elevadas y los ahorros fiscales por este concepto tienden a ser demasiado pequeños. Justo lo opuesto ocurre en períodos de baja. En otras palabras, el fisco no ahorra suficiente en períodos de altos precios y no gasta suficiente durante períodos de precios bajos. Quizás fue por ello que el Fondo de Estabilización Económica y Social (FEES), el fondo soberano chileno, no acumuló suficientes recursos durante el superciclo de los productos básicos, que bien podrían haberse utilizado para paliar las consecuencias macroeconómicas de la baja del precio desde mediados de 2013. También esta es una de las razones por las cuales el tipo de cambio se tiende a apreciar excesivamente durante las bonanzas del cobre y se deprecia de forma muy marcada durante las caídas del precio del metal.

Existe otro argumento de largo plazo para cambiar la regla fiscal con respecto a su componente cobre y que dice relación con la distribución intergeneracional de los frutos de un recurso no renovable.

¹⁵ Los datos para las economías emergentes que sirvieron de comparadores fueron obtenidos de información del Banco de Pagos Internacionales, pero están disponibles a partir de 1994. Por lo tanto, comparamos la volatilidad cambiaria real de Chile con la de estos países para los períodos que van de enero de 1994 a mayo de 2000 y de junio de 2000 a julio de 2019.

¹⁶ El autor podrá suministrar una descripción completa de las pruebas realizadas y sus resultados a los lectores interesados.

¹⁷ Estos argumentos se desarrollan en detalle en Agosin y Huaita (2012) y Agosin, Díaz-Maureira y Karnani (2019). Dichos trabajos contienen una extensa bibliografía acerca de la literatura sobre auges e interrupciones súbitas. Se considera que las entradas de capital son excesivas cuando superan el 5% del PIB o de algún agregado monetario y, además, son mayores que una desviación estándar de la serie de entradas netas de capital para todo el período en análisis. Por su parte, las interrupciones súbitas se definen como disminuciones en las entradas netas de capitales de al menos un 5% del PIB y mayores que una desviación estándar de los cambios en las entradas netas para el período en análisis.

Para no castigar a las generaciones futuras consumiendo en el presente los ingresos del cobre, el Gobierno debiese ahorrar en su fondo soberano todos los ingresos netos del fisco por concepto de utilidades provenientes de la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) y de impuestos más regalías a las rentas que obtienen los privados que participan en la industria del cobre¹⁸.

Como ya se mencionó, la segunda variable que afecta al tipo de cambio real son los flujos netos de capitales hacia o desde Chile. La variable más importante que determina su comportamiento tiene relación con los cambios en el apetito por la liquidez en los mercados financieros internacionales, que tienden a producir grandes fluctuaciones en el tipo de cambio nominal y real. Por estos motivos, es recomendable que el banco central tenga a su disposición la opción de aplicar un pequeño impuesto a los flujos de capital¹⁹, que podría utilizarse cuando estos están en modalidad de auge y llevarse a cero cuando no sea necesario desincentivarlos.

Podemos distinguir dos regímenes en cuanto a las variables que han afectado al tipo de cambio real desde 1986. El primero va de enero de 1986 a diciembre de 2004 y se puede denominar “régimen de tipo de cambio real determinado por la cuenta financiera”. De 1986 a 1997, las entradas netas agregadas de capital (el valor absoluto del saldo de la cuenta financiera durante todo el período) fueron un 117% de la cantidad de dinero, medida esta última como M3²⁰. En los años siguientes hasta fines de 2004, las entradas netas agregadas fueron apenas un 8% de M3 en todo el período. Por lo tanto, en la primera etapa se produjo una fuerte apreciación del tipo de cambio real (a pesar de la existencia de un régimen de bandas para el tipo de cambio nominal) y en la segunda una depreciación también notable.

El segundo régimen estuvo marcado por el ciclo del cobre. Entre 2004 y 2018, a pesar de los vaivenes experimentados por su precio real, el cobre se elevó un 47% en términos reales. Nuevamente, el tipo de cambio real primero exhibió una apreciación significativa, que se vino a revertir parcialmente solo a partir de 2012. Estas cifras y sus efectos sobre el tipo de cambio real se observan en el cuadro 2 y en el gráfico 3.

Cuadro 2

Chile: tipo de cambio real, cuenta financiera y precio real del cobre, cambios agregados en los períodos 1986-1997, 1997-2004 y 2004-2018
(En porcentajes)

Períodos	Cambio en el tipo de cambio (1986=100)	Cuenta financiera/M3	Cambio en el precio real del cobre en precios de 2012
1986-1997	-22,0	116,5	30,2
1997-2004	26,9	7,9	9,1
2004-2018	-8,1	19,9	65,4

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile y Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).

Nota: Un aumento del tipo de cambio real significa depreciación; una disminución, apreciación. El precio real del cobre es igual a su precio nominal deflactado por el índice de precios al productor en los Estados Unidos (índice=2012).

¹⁸ Esta propuesta es recogida por Atria y otros (2013), págs. 333-348. En esencia, se trata de la llamada regla de Hartwick (1977), el primer economista que la promovió. Noruega puede servirnos de ejemplo: desde los años noventa este país ha acumulado en su fondo soberano todas las utilidades del petróleo y gasta solo los ingresos provenientes de las inversiones del fondo. Con esta política, ha logrado acumular 1,3 billones de dólares en su fondo soberano, lo que prácticamente hace al país independiente de los vaivenes del precio del petróleo, además de proteger su tipo de cambio real efectivo de las fluctuaciones que tendría de no existir esta política.

¹⁹ A diferencia del encaje a las entradas de capital que se utilizó en los años noventa, esta propuesta gravaría a todas las entradas y salidas de capital, sin excluir la inversión extranjera directa. La experiencia de los años noventa indica que los agentes tienden a disfrazar sus capitales de aquellas partidas que están exentas. La propuesta es, en esencia, el impuesto Tobin (1978 y 1996). Se ha demostrado que un pequeño impuesto a las entradas y salidas de capital afecta solo a los movimientos de capitales de corto plazo y tiene impactos mínimos sobre los capitales de largo plazo. Para el caso del encaje, esto se demuestra en Agosin y French-Davis (1996) y en Frankel (1996).

²⁰ M3 (agregado monetario amplio) es una mejor variable para expresar el valor relativo de los movimientos de capital que el PIB, puesto que es una aproximación al tamaño del sector financiero. Se define como monedas y billetes en circulación, más depósitos a la vista, más depósitos a plazo, más depósitos de ahorro, más otros instrumentos de crédito o inversión que son fácilmente convertibles a dinero líquido sin pérdida de valor (véase una definición más precisa en Banco Central de Chile, Base de Datos Estadísticos (BDE) [en línea] <https://www.bcentral.cl/web/banco-central/areas/estadisticas/agregados-monetarios>).

Gráfico 3

Chile: tipo de cambio real, flujos netos de capital y precio real del cobre, 1986-2018
(En cifras anuales)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile y Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO).

Nota: El precio real del cobre es el que calcula COCHILCO, deflactando el precio nominal por el índice de precios al productor de los Estados Unidos (en centavos de dólar a precios de 2012).

Por último, para moderar las fluctuaciones que se producen en los mercados cambiarios por la existencia de agentes con diversas expectativas para el tipo de cambio futuro, se propone que el banco central tenga disponible en su arsenal de políticas algunas herramientas adicionales. En primer lugar, el banco debería publicar en forma periódica un informe acerca de las condiciones del mercado cambiario en que se especifique en qué rango se ubica el tipo de cambio de equilibrio (aquel que se

daría en ausencia de fenómenos especulativos). Asimismo, el informe debería incluir la discusión de las condiciones de liquidez en los mercados internacionales de capital, las variables que las están afectando, su posible evolución futura y cómo se espera que afecten al tipo de cambio real de equilibrio. Esta información ayudaría a los agentes del mercado cambiario a no sobre-reaccionar al tomar decisiones con respecto a la dirección futura del tipo de cambio²¹.

Algunos observadores han argumentado que el problema cambiario podría manejarse profundizando los mercados de derivados cambiarios. Sin embargo, es importante recordar que estos mercados no transan instrumentos de largo plazo, que son los que los inversionistas reales necesitarían. Los derivados son útiles no para inversionistas productivos sino para aquellos que necesitan desembarazarse de riesgos de corto plazo (importadores y exportadores) y para aquellos agentes de contraparte que están dispuestos a correr dichos riesgos.

VI. A manera de conclusión

Es evidente que la economía chilena, después de crecer a tasas “asiáticas” durante el período 1987-1998, se ha ido estancando. De hecho, la tasa de crecimiento de 2013 a 2019 fue apenas del 2,0%, lo que escasamente supera la tasa de aumento de la población, que ha sido de aproximadamente un 1,5% en años recientes, debido a fuertes corrientes inmigratorias. Para retomar el crecimiento es indispensable diversificar la producción y, como la economía es pequeña y abierta, ello implica diversificar las exportaciones.

Se han propuesto políticas dirigidas a desarrollar el hidrógeno verde, bien para el que Chile cuenta con una obvia ventaja comparativa potencial. El éxito en su desarrollo exige al Estado la capacidad de coordinar a los diversos actores públicos y privados que deben hacer su aporte. Asimismo, el aprovechamiento de los grandes depósitos de litio con que cuenta el país y la aplicación de una decidida política de transición hacia la minería verde, haciendo uso en parte del hidrógeno verde para reemplazar combustibles basados en hidrocarburos, pueden contribuir a que Chile dinamice su crecimiento exportador y no pierda ventajas comparativas en la minería.

En este trabajo hemos abogado por un conjunto limitado de políticas de desarrollo productivo, entre las cuales destacan las que llamamos “intermedias” entre las horizontales y las verticales. Estas políticas se ajustan a las capacidades actuales del Estado y se apoyan en las fuerzas del mercado para identificar empresas y sectores a incentivar.

Una de las políticas intermedias con las que el país ya cuenta y que ha sido exitosa pero que ha sido dejada sin fondos puede activarse rápidamente. No sería difícil volver a entregar recursos al Programa de Promoción y Atracción de Inversiones de Alta Tecnología. Asimismo, este programa debería ser abierto a la participación de empresas mixtas con capital nacional y extranjero y a empresas enteramente nacionales que califiquen.

La segunda política intermedia es un pequeño subsidio a exportaciones nuevas, definidas como aquellas que, considerando a todas las empresas participantes, no alcancen los 50 millones de dólares. El subsidio desaparecería cuando las exportaciones de la partida arancelaria subsidiada llegaran a ese umbral.

²¹ Muchas veces, los agentes del mercado cambiario suelen actuar de manera desestabilizadora. Cuando un factor externo al tipo de cambio lo hace apreciarse (o depreciarse), algunos apuestan a que la trayectoria reciente del mercado continuará, mientras que otros esperan que el precio vuelva a la media. Los movimientos del tipo de cambio nominal quedan determinados por cuál de estos dos grupos de agentes es preponderante en el mercado. Si es el primero, el tipo de cambio nominal se alejará del equilibrio; si es el segundo, el tipo de cambio exhibirá una vuelta hacia sus niveles de equilibrio. Véase el desarrollo de un modelo formal con agentes “especuladores” y “fundamentalistas” en De Grauwe y Grimaldi (2006).

En lo que concierne al tipo de cambio, se propone que la política actúe sobre sus fundamentos y no necesariamente que se abandone la flotación cambiaria. Esto implicaría que la política fiscal se fuera acercando a la adopción de la regla de Hartwick, consistente en ahorrar una gran parte de los ingresos netos del cobre. También se ha recomendado considerar la posibilidad de aplicar un pequeño impuesto a las entradas y salidas de capital cuando las condiciones de los mercados financieros internacionales lo requieran.

Desde luego, estas recomendaciones están alejadas de las preocupaciones del momento. Mientras las incertidumbres que afectan a la economía mundial y a la realidad del Chile de los últimos meses continúen ejerciendo un freno a la actividad económica, no habrá un nuevo aumento del precio del cobre ni un auge de los flujos de capital, el tipo de cambio real se mantendrá depreciado y los riesgos se inclinarán más hacia una posible recesión mundial, en que las principales variables internacionales que afectan a la economía chilena (precio del cobre y flujos internacionales de capital) tendrán un comportamiento más bien negativo. Este escenario parece ofrecer un momento propicio para que las autoridades de política económica anticipen nuevos ciclos en el precio del cobre y en los movimientos de capitales y se comprometan con un tipo de cambio favorable a las exportaciones distintas del cobre y con menos volatilidad futura, todo esto sin abandonar el régimen cambiario actual.

Bibliografía

- Achurra, M. (1995), "La experiencia de un nuevo producto de exportación", *Auge Exportador Chileno*, P. Meller y R. E. Sáez (eds.), Santiago, CIEPLAN/Dolmen.
- Agosin, M. (2011), "Políticas de innovación y competitividad en Chile", Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), inédito.
- (2009), "Crecimiento y diversificación de exportaciones en economías emergentes", *Revista CEPAL*, N° 97 (LC/G.2400-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- (1999), "Comercio y crecimiento en Chile", *Revista de la CEPAL*, N° 68 (LC/G.2039-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), agosto.
- Agosin, M. y C. Bravo-Ortega (2009), "The emergence of successful export activities in Latin America: the case of Chile", *Research Network Working Paper*, N° R-552, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID), febrero.
- Agosin, M. y F. Huaita (2012). "Overreaction in capital flows to emerging markets: Booms and sudden stops", *Journal of International Money and Finance*, vol. 31.
- Agosin, M. y J. J. Price (2009), "La inversión extranjera: ¿hacia una política vertical?", *Desarrollo productivo en Chile: la experiencia de CORFO entre 1990 y 2009*, O. Muñoz (ed.), Santiago, Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)/Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Agosin, M. e Y. Retamal (2021), "A model of diversification and growth in developing economies", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 58.
- Agosin, M., C. Larraín y N. Grau (2009), "Industrial policy in Chile", *Serie Documentos de Trabajo*, N° 294, Departamento de Economía, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile, marzo.
- Agosin, M., J. Díaz-Maureira y M. Karnani (2019), "Sudden stops of capital flows: do foreign assets behave differently from foreign liabilities?", *Journal of International Money and Finance*, vol. 96.
- Agosin, M. y R. Ffrench-Davis (1996), "Managing capital inflows in Latin America", *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Amin Gutiérrez de Piñeres, S. y M. Ferrantino (1997), "Export diversification and structural dynamics in the growth process: the case of Chile", *Journal of Development Economics*, vol. 52.
- Atria, F. y otros (2013), *El Otro Modelo*, Santiago, Debate.
- Benavente, J. M. (2016), "Economic diversification in Latin American countries: a way to face tough times ahead", *Breaking the Oil Spell: The Gulf Falcons' Path to Diversification*, R. Cherif, F. Hasanov y M. Zhu (eds.), Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Breznitz, D. (2007), *Innovation and the State*, New Haven, Yale University Press.

- Cherif, R. y F. Hasanov (2019), "The return of the policy that shall not be named: principles of industrial policy", *IMF Working Paper* (WP/19/74), Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Crespi, G., E. Fernández-Arias y E. Stein (eds.) (2014), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones para la transformación productiva*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- De Grauwe, P. y M. Grimaldi (2006), *The Exchange Rate in a Behavioral Finance Framework*, Princeton, Princeton University Press.
- Devlin, R. y G. Mognillansky (2011), *Breeding Latin American Tigers: Operational Principles for Rehabilitating Industrial Policies*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Frankel, J. (1996), "Comentario", *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Griffith-Jones, S. y J. A. Ocampo (2018), *The Future of Development Banks*, Oxford, Oxford University Press.
- Guzmán, M., J. A. Ocampo y J. E. Stiglitz (2018), "Real exchange rate policies for economic development", *World Development*, vol. 110.
- Hartmann, D. y otros (2017), "Linking economic complexity, institutions, and income inequality", *World Development*, vol. 93.
- Hartwick, J. M. (1977), "Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources", *American Economic Review*, vol. 67, N° 5.
- Hausmann, R. y B. Klinger (2006), "Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space", *CID Working Paper*, N° 128, Cambridge, Center for International Development, Harvard University.
- Hausmann, R. y C. Hidalgo (2011), "The network structure of economic output", *Journal of Economic Growth*, vol. 16.
- Hausmann, R. y D. Rodrik (2006), *Doomed to choose: industrial policy as predicament*, Cambridge, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
- (2003), "Economic development as self-discovery", *Journal of Development Economics*, vol. 72.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, vol. 12.
- Hesse, H. (2008), "Export diversification and economic growth", *Commission on Growth and Development, Working Paper*, N° 21, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Hosono, A., M. Iisuka y J. Katz (2016), *Chile's Salmon Industry – Policy Challenges in Managing Public Goods*, Tokio, Springer.
- Jiménez, L. F. (2009), *El papel de la CORFO en el desarrollo financiero de Chile*, Ó. Muñoz (ed.), Santiago, Catalonia.
- Klinger, B. y D. Lederman (2006), "Diversification, innovation, and imitation inside the global technological frontier", *Policy Research Working Papers*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Meller, P. y R. E. Sáez (eds.) (1995), *Auge exportador chileno: lecciones y desafíos futuros*, Santiago, CIEPLAN/Dolmen Editores.
- Ministerio de Energía de Chile (2020), *Estrategia Nacional del Hidrógeno Verde*, Santiago, noviembre.
- Moslener, U., M. Thiemann y P. Volberding (2018), "National development banks as active financiers: the case of KfW", *The Future of Development Banks*, S. Griffith-Jones y J. A. Ocampo (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Tobin, J. (1996), "Prologue", *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, M. ul Haq, I. Kaul e I. Grunberg (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- (1978), "A proposal for international monetary reform", *Eastern Economic Journal*, vol. 4, N° 3-4.

Traspaso de los choques del tipo de cambio en el Brasil como pequeña economía abierta

Thallis Macedo de Assis Gonçalves,
Luiz Fernando Cerqueira y Carmem Aparecida Feijó

Resumen

Se analiza, mediante un modelo econométrico, el traspaso del tipo de cambio a la inflación, considerando la variable instrumento de la política monetaria, la variable objetivo, el nivel de actividad económica, el nivel de crédito y el tipo de cambio. Este sistema se ve afectado exógenamente por los precios de los productos básicos, el nivel de actividad del sector externo y la incertidumbre percibida por los inversionistas internacionales. Utilizando modelos vectoriales de corrección de errores, observamos un mayor traspaso a los precios administrados que a los precios libres y una marcada asimetría en el traspaso cambiario caracterizada por un traspaso más intenso cuando la moneda nacional se aprecia (efecto deflacionario) que cuando se deprecia (efecto inflacionario). Además, destacamos que la asimetría en el traspaso a los precios internos se debe a la asimetría en los precios libres, pues en los precios administrados la asimetría es poco significativa.

Palabras clave

Política monetaria, tipos de cambio, precios, inflación, medición, análisis matemático, Brasil

Clasificación JEL

E31, E52, F31

Autores

Thallis Macedo de Assis Gonçalves es Economista Júnior en la División de Suministros de Petróleo Brasileiro S. A. (Petrobras). Correo electrónico: thallisdeassis@gmail.com.

Luiz Fernando Cerqueira es Profesor Asociado en la Facultad de Economía de la Universidad Federal Fluminense, Brasil. Correo electrónico: lcer@uol.com.br.

Carmem Aparecida Feijó es Profesora Titular e Investigadora del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) en la Facultad de Economía de la Universidad Federal Fluminense, Brasil. Correo electrónico: cbfeijo@gmail.com.

I. Introducción

El tipo de cambio es uno de los principales precios de la economía. Dados los niveles de precios internos y externos, el tipo de cambio es el que regula el poder adquisitivo internacional de las rentas denominadas en moneda nacional y el poder adquisitivo de las rentas en moneda extranjera sobre los bienes denominados en moneda nacional, de modo que la competitividad de la industria nacional, el costo de los insumos importados y la capacidad de la economía nacional para absorber bienes de consumo mundiales vienen determinados por el tipo de cambio, al menos a corto plazo. Así, pues, es de interés tanto académico como para los profesionales de la política monetaria saber cómo afectan los movimientos del tipo de cambio a los mecanismos de traspaso de la tasa de interés básica a su variable objetivo, a saber, la tasa de inflación a los bienes de consumo final (Brun-Aguerre, Fuertes y Phylaktis, 2012).

La literatura considera traspaso cambiario la variación porcentual en los precios internos dada una variación del 1% en el tipo de cambio, es decir, se trata de la elasticidad de cambio de los precios internos (Campa y Goldberg, 2005; Assis, Cerqueira y Feijó, 2019). Sin embargo, cabe señalar que en el ámbito de la metodología del modelo de vectores autorregresivo (VAR) y sus variantes (modelo de corrección del vector de error (VEC) y modelo estructural de vectores autorregresivos (SVAR), entre otros), la medida de traspaso del tipo de cambio se obtiene a partir de las funciones de respuesta al impulso, que, por su construcción, miden la elasticidad de los precios internos ante perturbaciones inesperadas, por el modelo, del tipo de cambio; es decir, la reacción de los precios internos a los choques del tipo de cambio, propiamente dichos, y no el efecto parcial de los precios internos a cualquier variación del tipo de cambio, como miden otras metodologías.

En este trabajo se mide, mediante diferentes especificaciones del VEC, el traspaso cambiario en la economía brasileña en los últimos años (2003-2016)¹. En la literatura relativa al traspaso del tipo de cambio, el uso del modelo VAR es muy recurrente (Belaisch, 2003; Minella y otros, 2003; Nogueira, 2007; Souza y Alves, 2010; Pimentel, Luporini y Modenesi, 2016²), pero detectamos que se presta poca atención a las pruebas de cointegración entre las variables, pues, en caso de detectarse una o más relaciones de cointegración, el sistema de interés debe representarse mediante un VEC. Además, el hecho de no incluir el término de corrección de errores en el VAR, en diferencias, puede dar lugar a autocorrelaciones en los residuos (lo que a la larga lleva a añadir rezagos innecesarios para tratar el problema) y a previsiones sesgadas, dado que se está omitiendo una variable relevante para describir la dinámica del sistema.

En relación con los trabajos sobre el tema relativos a la economía brasileña, este trabajo se diferencia en que da la debida importancia a las pruebas de cointegración y en que trata el traspaso del tipo de cambio a los precios con un modelo que trata los choques externos como variables no modeladas (exógenas), dado que los precios de los productos básicos, por ejemplo, se determinan en los mercados internacionales y dependen de variables distintas de las endógenas al sistema macroeconómico relevante para la política monetaria. Este sistema está descrito por la variable instrumento de la política, la variable objetivo de la política, el tipo de cambio nominal, el nivel de crédito y el nivel de actividad interno. Por tanto, no nos parece razonable tratar como endógena una variable que depende de una serie de factores externos al sistema. Además, consideramos una gama más amplia de perturbaciones que pueden interferir en la medición de la respuesta de los precios internos a los choques del tipo de cambio: además del precio internacional de los productos básicos, incluimos como variables exógenas el nivel de actividad del sector externo y la percepción de incertidumbre a corto plazo por parte de los

¹ La era posterior al tipo de cambio fijo y a la inestabilidad generada por las elecciones de 2002.

² Estos trabajos obtienen sus principales resultados de los modelos autorregresivos vectoriales (VAR). La literatura nacional, curiosamente, relega a un segundo plano la posibilidad de cointegración entre variables endógenas a sus modelos de estimación.

inversionistas internacionales. De esta forma creemos estar depurando mejor lo que es un auténtico choque inesperado del tipo de cambio y su impacto en los precios. Nuestra elección de variables se ha basado en el análisis de la literatura nacional e internacional³, e incluso hemos cubierto lagunas que consideramos importantes, y en las propias publicaciones del Banco Central del Brasil sobre sus modelos de tipo VAR y VEC (Banco Central del Brasil, 2012b y 2013).

El trabajo muestra que el traspaso a los precios administrados es mayor que a los precios libres. También hay pruebas de un traspaso asimétrico⁴ en el índice de precios al consumidor amplio (IPCA) completo y en la categoría de precios libres dentro del IPCA. Esta asimetría se caracteriza por un traspaso más intenso de los choques de apreciación de la moneda nacional que de los choques de depreciación: en términos absolutos a largo plazo, el efecto sobre los precios en el caso de un choque de apreciación es aproximadamente el doble que el efecto causado por un choque de depreciación. Además, se demuestra que el traspaso a los precios libres y a los administrados de una apreciación de la moneda nacional es de una magnitud similar, mientras que en el caso de una depreciación de la moneda nacional, el traspaso a los precios administrados es mucho más marcado que a los libres. Esto indica que, en general, los precios al consumidor regulados por el mercado tienen un efecto de competencia que contrarresta el traspaso de los choques positivos de los costos al consumidor final.

En resumen, la política monetaria brasileña no puede ignorar esta importante no linealidad (asimetría en el traspaso) en la relación del tipo de cambio con los precios internos en el Brasil —que merece una mayor investigación—, así como otras posibles no linealidades (Carneiro, Monteiro y Wu, 2004; Correa y Minella, 2006) en las variables relevantes para la política monetaria. La detección de no linealidades, tan intensas como la asimetría que se muestra en este trabajo, pone de manifiesto la necesidad urgente de replantear la aproximación de las relaciones de interés para la política monetaria a través de modelos puramente lineales.

En la siguiente sección (II) repasamos la literatura empírica de los últimos años. En la sección III presentamos nuestro propio análisis empírico y, por último, en la sección IV exponemos nuestras conclusiones.

II. El traspaso del tipo de cambio brasileño en los últimos años

En una economía emergente como la brasileña, con un tipo de cambio muy volátil (Minella y otros, 2003; Kaltenbrunner y Paineira, 2015) e idiosincrasias propias en su mercado de divisas⁵, es fundamental comprender correctamente las relaciones entre las variaciones del tipo de cambio y los precios finales al consumidor para diseñar una política monetaria adecuada que contribuya a estabilizar la inflación (Minella y otros, 2003; Mishkin, 2004; Nordstrom y otros, 2009; Ghosh, Ostry y Chamon, 2016). La medición del traspaso del tipo de cambio mediante la metodología de los vectores autorregresivos, o sus variantes, es muy recurrente en la literatura (Jacobson y otros, 1999; Banco Central del Brasil, 2012b) y su uso es interesante, ya que permite un análisis con un mínimo de interferencia por parte del investigador, así como con la imposición *a priori* de restricciones derivadas de la teoría (Banco Central del Brasil, 2012b). A continuación, revisaremos una selección de trabajos de los últimos años en los que se ha estudiado el caso brasileño mediante este tipo de metodología (véase el cuadro 1).

³ Destacamos aquí a Belaisch (2003), Minella y otros (2003), Nogueira (2007), Capistrán, Ibarra y Francia (2012), Burstein y Gopinath (2014), Donayre y Panovska (2016), Pimentel, Luporini y Modenesi (2016), Brun-Aguerre, Fuertes y Greenwood-Nimmo (2017) y Bejarano Aragón, Moura y Moura (2018).

⁴ Véase el apartado III.2.

⁵ Ventura y García (2012) presentan la relación *sui generis* entre el mercado de futuros y el mercado al contado en el Brasil, donde hallan pruebas de que el mercado de futuros a corto plazo (operaciones de entrega de moneda extranjera en menos de 30 días) es el *locus* de la formación de precios, que se transmiten al mercado al contado mediante operaciones de arbitraje.

Cuadro 1

Resumen de los estudios que miden el traspaso del tipo de cambio mediante los métodos VAR, SVAR y VEC, sin tener en cuenta la asimetría

Autores	Modelo	Método de medición del traspaso	Muestra	Prueba de cointegración	Traspaso al IPCA en 12 meses (En porcentajes)
Belaish (2003)	VAR	$\frac{\Delta P_{t+j}}{\Delta E_{t+j}} \times 100$	Junio de 1999 a diciembre de 2002	No	17,00
Minella y otros (2003)	VAR	$\frac{\Delta P_{t+j}}{\varepsilon_{Et}} \times 100$	Septiembre de 1994 a diciembre de 2002	No ^a	17,90
	VAR		Septiembre de 1994 a junio de 2002	No ^a	14,10
Nogueira (2007)	VAR	$\frac{\Delta P_{t+j}}{\varepsilon_{Et}} \times 100$	Enero de 1995 a junio de 1999	No	131,00
	VAR		Julio de 1999 a diciembre de 2004	No	11,00
Souza y Alves (2010)	VEC	$\frac{\Delta P_{t+j}}{\Delta E_{t+j}} \times 100$	Enero de 1999 a diciembre de 2002	Sí	12,57
	SVAR		Enero de 2003 a diciembre de 2009	Sí ^b	1,78
	VAR		Enero de 2003 a diciembre de 2009	Sí	1,53

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de A. Belaish, "Exchange rate pass-through in Brazil", *IMF Working Papers*, N° 2003/141, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI), 2003; A. Minella y otros, "Inflation targeting in Brazil: constructing credibility under exchange rate volatility", *Journal of International Money and Finance*, vol. 22, N° 7, diciembre de 2003; R. P. Nogueira, "Inflation targeting and exchange rate pass-through", *Economia Aplicada*, vol. 11, N° 2, junio de 2007; R. G. Souza y A. F. Alves, "Relação entre câmbio e preços no Brasil: aspectos teóricos e evidências empíricas", 38° Encontro Nacional de Economia, Associação Nacional de los Centros de Posgrado en Economía (ANPEC), Salvador, 7 a 10 de diciembre de 2010 [en línea] <https://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/000-63cb7b0661b466d2e5760e4a82f422dc.pdf>.

Nota: VAR: modelo de vectores autorregresivos; SVAR: modelo estructural de vectores autorregresivos; VEC: modelo de corrección del vector de error; IPCA: índice de precios al consumidor amplio.

^a El método de Belaish (2003), y de todos los que la siguen, es el cociente de las variaciones del nivel de precios y del tipo de cambio, acumuladas de t hasta $t+j$, dado un choque ocurrido en t . El otro método considera únicamente la relación entre la variación acumulada del nivel de precios y el choque inesperado, según el modelo, del tipo de cambio.

^b Para este período de la muestra no se identificó ninguna relación de cointegración.

Belaish (2003) mide el coeficiente de traspaso cambiario para $t=j$ tras un choque dado de $t=1$ como el cociente entre la variación acumulada del nivel de precios y la variación acumulada del tipo de cambio, ambas hasta $t=j$.

Belaish (2003) estima un VAR(2) para el período de julio de 1999 a diciembre de 2002, incluidos el índice de precios del petróleo (FMI, 2022), el índice de producción física de la industria (la antigua Investigación Industrial Mensual-Producción Física (PIM-PF), elaborada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE)), el tipo de cambio y uno de los siguientes índices de precios, para cada caso: índice general de precios-disponibilidad interna (IGP-DI), índice de precios al por mayor (IPM), IPCA, IPCA de bienes comercializables, IPCA de bienes no comercializables, IPCA de precios administrados, IPCA de precios libres⁶. Las variables se utilizaron en primera diferencia, ya que las pruebas de raíz unitaria indicaban que todas ellas eran I(1)⁷. Las funciones de respuesta al impulso se calculan a partir de los residuos ortogonalizados mediante la descomposición de Cholesky. La autora encuentra que el traspaso del tipo de cambio al IPM es mucho más persistente y rápido que al IPCA. El IGP-DI también responde con rapidez, pero el impacto tiene menor intensidad y duración que en el caso del IPM. Entre los precios al consumidor, los de bienes comercializables son los más sensibles a las perturbaciones del tipo de cambio. Los precios libres presentan un comportamiento similar, pero con menor intensidad. El

⁶ Los dos primeros (índice general de precios-disponibilidad interna e índice de precios al por mayor) provienen del Instituto Brasileño de Economía (FGV IBRE, 2022) y los cinco últimos (índice de precios al consumidor amplio y sus respectivos cortes), del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2022).

⁷ Integradas de orden 1.

impacto sobre los precios de bienes no comercializables es pequeño, pero persiste durante 12 meses, lo que concuerda con la idea de que estos sufren impactos de segundo orden tras los choques cambiarios (el impacto inflacionario directo sobre los precios de bienes comercializables se transmite con cierto desfase a los de bienes no comercializables⁸). Los precios administrados reaccionan más rápidamente que los precios libres, pero el impacto sobre los primeros es menos persistente y pierde relevancia estadística al cabo de un trimestre. Belaisch (2003) identifica un traspaso a lo largo de 12 meses de un 53% para el IGP, un 120% para el IPM, un 17% para el IPCA completo, un 15% tanto para los precios libres como para los de bienes comercializables, un 5% para los precios administrados y un 12% para los de bienes no comercializables.

Esta mayor intensidad del choque cambiario en el IPM en relación con el IPCA desafía la noción de que existe una pérdida de intensidad del traspaso del tipo de cambio a lo largo de la cadena productiva (McCarthy, 2000; Choudhri, Faruquee y Hakura, 2005), lo que Capistrán, Ibarra y Francia (2012) identifican en el caso mexicano en su observación del traspaso a los precios de los productos importados, los precios al productor y los precios al consumidor.

Minella y otros (2003) estiman dos especificaciones del VAR para el período de septiembre de 1994 a diciembre de 2002. En ambas especificaciones, los autores incluyen la producción industrial desestacionalizada como indicador indirecto del nivel de actividad, el índice de bonos de mercados emergentes (EMBI+)⁹ como forma de control para las crisis financieras ocurridas en el período (la mexicana, la del sudeste asiático, la rusa, la argentina y la brasileña), el tipo de cambio del real brasileño con respecto al dólar y el promedio mensual de la tasa SELIC/over efectiva. En una, los precios se midieron por el IPCA y en la otra, el IPCA se desglosó en precios administrados y de mercado (libres).

A diferencia de Belaisch (2003), Minella y otros (2003) estiman un traspaso mayor del tipo de cambio para los precios administrados que para los libres, pero el método de medición difiere: los autores estiman el traspaso del tipo de cambio como el cociente entre la variación del nivel de precios acumulada en 12 meses y el valor del choque cambiario en el primero de esos 12 meses. Así, estiman un traspaso del tipo de cambio del 32,7% para los precios administrados y del 17% para los precios libres. Si se elimina de la muestra el último semestre de 2002, el traspaso del tipo de cambio para los precios administrados es del 19,7% y para los precios libres del 7,8% (la caída de los valores esperados es notable, pero, considerando un nivel de confianza del 95%, los valores de traspaso para cada categoría de precios no son estadísticamente diferentes entre las dos estimaciones). Para el IPCA completo, el traspaso fue del 17,9% en la muestra completa y del 14,1% en la muestra reducida. Al considerar solo el período de metas de inflación —de julio de 1999 a diciembre de 2002—, el traspaso del tipo de cambio es menor: un 20% para los precios administrados, un 11,3% para los precios libres y un 13,1% para el IPCA completo. Sin embargo, los valores de los precios administrados y libres no son estadísticamente significativos en el período del régimen de metas de inflación, probablemente debido a la escasez de observaciones.

Nogueira (2007) analiza el traspaso del tipo de cambio y el “miedo a flotar”¹⁰ en una serie de economías desarrolladas (el Canadá, el Reino Unido y Suecia) y emergentes (el Brasil, Chequia, México, Sudáfrica y la República de Corea) que adoptaron el régimen de metas de inflación. El autor identifica, mediante las metodologías utilizadas por Calvo y Reinhart (2002) y Ball y Reyes (2008), una reducción de la intervención del tipo de cambio en todos los países tras la adopción del régimen de metas de inflación. La cuestión es si la intervención en los tipos de cambio obedece al temor a la inflación o a

⁸ Algunos bienes no comercializables pueden tener bienes comercializables como insumo, o simplemente hay una tendencia de reajuste de los precios relativos.

⁹ En concreto, los autores utilizaron el EMBI para el período comprendido entre septiembre de 1994 y diciembre de 1998 y el EMBI+ para el resto de la muestra.

¹⁰ El concepto se debe a Calvo y Reinhart (2002) y se refiere a las intervenciones en el mercado de divisas por parte de la autoridad monetaria de una economía que parecen incongruentes con los objetivos de política monetaria anunciados, incluso cuando ha habido una declaración oficial de adopción del régimen de tipo de cambio flotante.

un miedo a la flotación más generalizado. La autoridad monetaria de un país que adoptase el régimen de metas, al identificar un elevado traspaso del tipo de cambio a los precios en su economía, se vería incentivada a tratar de intervenir en el tipo de cambio, de modo que el temor a la inflación puede traducirse en miedo a la flotación, pero este último se caracterizaría por una atención a los movimientos del tipo de cambio que no es coherente con el régimen de política monetaria adoptado en su economía (es decir, la observación de intervenciones cambiarias que exceden lo necesario para el cumplimiento de las metas fijadas públicamente por el responsable de las políticas).

Con estas perspectivas, Nogueira (2007) analiza los datos macroeconómicos (reservas internacionales, tasas de interés, tipos de cambio de las monedas nacionales por unidad de dólar, tasa de inflación, tasa de crecimiento de la producción) de las economías desarrolladas entre enero de 1985 y diciembre de 2004 y de las economías emergentes entre enero de 1995 y diciembre de 2004 mediante el análisis de la variabilidad de los datos antes y después de la adopción del régimen de metas de inflación y el uso del método VAR para medir el traspaso del tipo de cambio a los precios. El autor concluye que el traspaso cambiario es menor en las economías desarrolladas que en las emergentes y que, en ambos casos, este cae significativamente tras la adopción del régimen de metas de inflación. Sin embargo, mediante la descomposición de la varianza, halla que el tipo de cambio sigue siendo un determinante importante de la tasa de inflación, incluso después de la adopción del régimen de metas, lo que justificaría la reacción de la mayoría de los bancos centrales de las economías analizadas ante los movimientos del tipo de cambio, a saber: reacciones que tratan de evitar la propagación del traspaso del tipo de cambio a los precios de consumo y, por lo tanto, son intervenciones coherentes con el régimen de metas, inducidas por el temor a la inflación. En el caso brasileño en particular, el autor encuentra que, dado un choque, en $t = 1$, del 1% en el tipo de cambio, hay una variación del 1,3% en el nivel general de los precios en $t = 12$ antes de la adopción del régimen de metas de inflación. Después de la adopción de dicho régimen, el impacto acumulado durante 12 meses en el nivel general de los precios es de apenas el 0,11%. Es decir, el coeficiente de traspaso de los choques cambiarios acumulado durante 12 meses disminuye de un 1,3% antes de la adopción del régimen de metas a un 0,11% tras la adopción del régimen. Aun así, no se debe afirmar a la ligera que la adopción del régimen fuera el factor determinante de dicha disminución del traspaso del tipo de cambio ya que, salvo en el primer semestre de 1999, el período anterior al régimen de metas coincide con el período de anclaje del tipo de cambio, de modo que la abrupta reducción del traspaso puede explicarse en parte por la adopción del tipo de cambio flotante (Albuquerque y Portugal, 2005)¹¹.

Una excepción en la literatura nacional a la preocupación por las pruebas de cointegración entre las variables de interés se encuentra en Souza y Alves (2010), pero en nuestra opinión los autores no consideran suficientes variables, no tratan los choques exógenos como nosotros y no abordan la cuestión de la asimetría, además de no mostrar si la elección de desfases para la estimación de los modelos elimina la posible autocorrelación de los residuos que, en el contexto de estos modelos y una vez presente, pone en duda las estimaciones. Souza y Alves (2010) investigan el traspaso del tipo de cambio en el período de 1999 a 2009 y, al encontrar una ruptura estructural en el tipo de cambio en enero de 2003, dividen el análisis en dos muestras y obtienen pruebas de un vector de cointegración entre el IPCA, el tipo de cambio, el índice de producción industrial del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) y el índice de precios del petróleo¹², también proporcionado por el IPEA, en el período comprendido entre enero de 1999 y diciembre de 2002 y ninguna relación de cointegración entre las variables en el resto de la muestra. Así, pues, para el primer período se realizaron estimaciones mediante el método VEC y para el segundo mediante los métodos VAR y SVAR. La metodología para medir el traspaso del tipo de cambio fue la misma utilizada por Belaisch (2003). Los autores hallaron indicios

¹¹ Sin embargo, al disponer de más datos sobre el Régimen de Metas de inflación (RMI), el Banco Central del Brasil (2011) señala una disminución del traspaso del tipo de cambio durante el período en el que se adoptó dicho régimen.

¹² Variables endógenas del modelo.

sólidos de una reducción del traspaso del tipo de cambio entre los dos períodos, con un traspaso estimado en 12 meses del 12,57% en el período de enero de 1999 a diciembre de 2002, y un traspaso estimado en 12 meses en el período de enero de 2003 a diciembre de 2009 del 1,53% mediante el VAR y del 1,78% mediante el SVAR.

Pimentel, Luporini y Modenesi (2016) introducen la posibilidad de un traspaso asimétrico del tipo de cambio, es decir, impactos de diferente magnitud en los precios a raíz de una apreciación o depreciación del tipo de cambio. Para el período comprendido entre enero de 1999 y noviembre de 2013, los autores estiman que el impacto inflacionario de una depreciación del tipo de cambio es significativamente mayor que el impacto deflacionario de una apreciación del tipo de cambio. Los autores utilizan el IPCA como medida del nivel general de precios; el índice mensual de producción física de la industria (PIM-PF) —calculado por el IBGE como indicador indirecto del nivel de actividad estimulado por la demanda agregada—; el promedio mensual del tipo de cambio, compra, entre el real brasileño y el dólar; y el índice de precios de los productos básicos calculado por el IPEA y la cotización del precio internacional del petróleo en dólares publicada por el Fondo Monetario Internacional (FMI) como indicadores indirectos, utilizados en diferentes especificaciones, del comportamiento de los costos (choques de oferta agregada). Con diferentes especificaciones, sin incluir la asimetría en el traspaso del tipo de cambio, los autores estimaron, para el período de tipo de cambio flotante hasta mayo de 2012, que, dado un choque del tipo de cambio en t , en el período de 12 meses que comienza en t , entre el 5,9% y el 7,2% de la variación cambiaria causada por dicho choque se traspasa a los precios. Al incluir la asimetría, una apreciación inesperada del 1% en el tipo de cambio en $t = 1$ conduce a una variación del 0,024% en el nivel de precios en $t = 12$. Esto es sorprendente ya que se trata de una apreciación del tipo de cambio y, por tanto, se esperaría un impacto deflacionario. En el caso de una depreciación cambiaria del 1%, la variación positiva del nivel de precios en $t = 12$ se sitúa entre el 0,056% y el 0,077%.

III. El Brasil como pequeña economía abierta

1. Algunas consideraciones metodológicas

Cuando se analizan variables de interés para la política monetaria de una economía, es habitual que dichas variables tengan una raíz unitaria, es decir, son variables con tendencia estocástica y, por tanto, no estacionarias —como lo son, en general, los agregados monetarios, el nivel general de precios, el tipo de cambio, los indicadores indirectos del nivel de actividad y, a veces, incluso la tasa de interés básica—. Por ello, es habitual que, a la hora de estimar las interrelaciones entre estas variables en un VAR, se trabaje con las primeras diferencias de las series o con las primeras diferencias de los logaritmos de las series.

Cuando un conjunto de series integradas de orden 1 ($I(1)$) tiene una relación estadísticamente estable a largo plazo, se dice que estas variables están cointegradas (Banerjee y otros, 1993, cap. 5). Toda relación de cointegración posee una representación mediante un modelo de corrección de errores (Engle y Granger, 1992; Banerjee y otros, 1993, caps. 5 y 8). Este nombre se debe al hecho de que la desviación, con un desfase de un período, de la relación a largo plazo entra en la ecuación que describe la dinámica a corto plazo de al menos una de las variables. Es decir, siendo z_t , $I(0)$ con esperanza matemática nula, una combinación lineal de n variables $I(1)$, la primera diferencia en t de al menos una de las n variables endógenas del modelo se ve afectada significativamente por la desviación de la relación a largo plazo entre las n variables en $t - 1$. Así pues, un modelo VAR en primera diferencia solo es adecuado para medir el traspaso del tipo de cambio si eliminamos la posibilidad de que exista un término de corrección de errores en relación con una relación a largo plazo entre las variables endógenas.

Además, no consideramos razonable tratar variables como el precio internacional de los productos básicos o del petróleo —utilizados habitualmente como indicador indirecto de los choques inflacionarios de costo o de oferta— como endógenas al sistema económico relevante para la política monetaria nacional. Dicho sistema se describe básicamente mediante cinco variables principales: la variable instrumento de la política monetaria, la variable objetivo de la política monetaria, el nivel de actividad de la economía interna, el crédito (elasticidad de la liquidez nacional¹³) y, cómo no, el tipo de cambio, que es el elemento de interés para este trabajo. Estas variables coinciden con las utilizadas por el Banco Central del Brasil en sus modelos vectoriales autorregresivos y con los canales de transmisión de la política monetaria considerados por dicho banco (Banco Central del Brasil, 2012a, 2012b y 2013).

Asimismo, para aislar correctamente los choques inesperados del tipo de cambio, según el modelo, en los precios internos, se decidió incluir tres variables exógenas al sistema endógeno de la política monetaria nacional: un índice internacional de precios de los productos básicos, un índice representativo de la actividad económica del sector externo y una medida de la percepción de incertidumbre de los inversionistas internacionales, ya que en los momentos de mayor incertidumbre en los mercados financieros hay una búsqueda de activos más seguros, preferentemente nominados en monedas situadas en posiciones más altas dentro de la jerarquía del sistema monetario internacional¹⁴, lo que también provoca reacciones en las tasas de interés básicas para evitar depreciaciones muy altas y abruptas de la moneda nacional; es decir, esta última es una variable relevante para predecir el sistema que nos interesa en este trabajo. El Brasil se considera aquí pequeño para afectar a estas variables, es decir, estas impactan exógenamente al sistema descrito por las cinco variables endógenas mencionadas antes, que son variables que se ven —estas sí— principalmente afectadas en el ámbito de la economía nacional y de forma más específica en el ámbito de la política monetaria nacional.

Capistrán, Ibarra y Francia (2012) formulan la misma consideración en el caso de la economía mexicana frente a variables de la economía estadounidense que la afectan exógenamente. Utilizan dichas variables, de forma análoga a las utilizadas en este artículo, como indicadores indirectos para las variables del sector externo mexicano, afectadas de forma insignificante por la economía mexicana. Dados la inserción y el tamaño de la economía brasileña en el comercio y los flujos de capital mundiales, es razonable tratarla como una pequeña economía abierta en el ámbito del análisis que nos ocupa.

Por último, nuestra medición del traspaso del tipo de cambio, como corresponde a la metodología utilizada, partirá del análisis de las funciones de respuesta al impulso, que obtendremos mediante la metodología de las funciones de respuesta al impulso generalizadas, que son robustas al ordenamiento de las variables (Pesaran y Shin, 1998).

Dado un VAR(p) con variables exógenas como sigue:

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \Gamma_i Y_{t-i} + \Upsilon D_t + \Phi X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

¹³ Es decir, la capacidad de expansión de la liquidez unida a la propensión a prestar, dadas las reservas del sistema bancario en medios de pago restringidos (un instrumento de convertibilidad inmediata en bienes y activos a su valor nominal).

¹⁴ Monedas que cuentan con una zona monetaria más amplia, como el dólar, aceptado en todo el mundo, el euro, en toda Europa y en países con importantes relaciones comerciales con Europa, y el yen japonés, también aceptado como medio de pago en transacciones entre residentes y no residentes en diversas economías que comercian con el Japón. Estas son las principales monedas de la jerarquía monetaria, cuyo criterio de clasificación es la liquidez internacional del activo financiero. El real brasileño se encuentra claramente en una posición inferior en la jerarquía monetaria internacional con respecto a las monedas destacadas anteriormente.

Dando por válidos los supuestos estándar de estabilidad del proceso VAR(p), sin autocorrelación de errores (pero sin restringir la posibilidad de correlación contemporánea entre los componentes de ε_t), independencia entre los errores y los regresores estocásticos y deterministas, y multicolinealidad no perfecta entre $Y_t, \dots, Y_{t-p}, X_t$ y D_t , se puede representar el proceso estocástico $\{Y_t\}_{t=-\infty}^{+\infty}$ como:

$$Y_t = \psi(L)D_t + \Xi(L)X_t + \Theta(L)\varepsilon_t \quad (2)$$

Donde $\psi(L)$, $\Xi(L)X_t$ y $\Theta(L)$ son polinomios matriciales de orden infinito.

Tomando Ω_{t-1} como la historia conocida de la economía hasta $t-1$, podemos escribir:

$$E(Y_{t+k} | \Omega_{t-1}) = \psi(L)D_{t+k} + \sum_{i=1}^{\infty} \Xi_{i+k}X_{t-i} + E\left(\sum_{h=0}^k \Xi_{k-h}X_{t+h} | \Omega_{t-1}\right) + \sum_{i=1}^{\infty} \Theta_{k+i}\varepsilon_{t-i} \quad (3)$$

Si consideramos que la economía se ve afectada en t por un vector $\delta' = (\delta_1, \dots, \delta_n)$ de choques sobre las n variables de Y_t , obtenemos que:

$$E(Y_{t+k} | \varepsilon_t = \delta, \Omega_{t-1}) = \psi(L)D_{t+k} + \sum_{i=1}^{\infty} \Xi_{i+k}X_{t-i} + E\left(\sum_{h=0}^k \Xi_{k-h}X_{t+h} | \Omega_{t-1}\right) + \Theta_k\delta + \sum_{i=1}^{\infty} \Theta_{k+i}\varepsilon_{t-i} \quad (4)$$

Ocurriendo el choque en el t dado, nos interesa el perfil en el tiempo de la respuesta de cada variable de un sistema a un choque inesperado, por la propia dinámica del sistema. La función de respuesta al impulso de cada variable es una medida de este perfil. Así que dados δ y Ω_{t-1} , obtenemos una función que devuelve para cada valor de k la respuesta de Y_{t+k} a un choque ocurrido en t . Esta función se llama, en Pesaran y Shin (1998), función de respuesta al impulso generalizada, que representamos a continuación como:

$$GI(K, \delta, \Omega_{t-1}) = E(Y_{t+k} | \varepsilon_t = \delta, \Omega_{t-1}) - E(Y_{t+k} | \Omega_{t-1}) = \Theta_k\delta \quad (5)$$

Considerando que en t solo haya un choque en la variable j y suponiendo que los errores de la forma autorregresiva de Y_t siguen una distribución normal multivariante¹⁵, $\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$, se puede escribir:

$$E(\varepsilon_t | \varepsilon_{jt} = \delta_j) = (\sigma_{1j}, \sigma_{2j}, \dots, \sigma_{mj})' \sigma_{jj}^{-1} \delta_j = \Sigma S_j \sigma_{jj}^{-1} \delta_j \quad (6)$$

Donde $(\sigma_{1j}, \sigma_{2j}, \dots, \sigma_{mj})'$ es el vector de covarianzas contemporáneas entre los errores de cada ecuación del sistema, σ_{jj} es la varianza del j -ésimo elemento de ε_t y S_j es un vector de ceros, excepto el número 1 en su j -ésima entrada.

Escalando el choque δ_j a una desviación estándar de ε_{jt} , Pesaran y Shin (1998) definen la función de respuesta al impulso generalizada como:

$$GI_j(k) = \sigma_{jj}^{-1/2} \Theta_k \Sigma S_j \quad (7)$$

¹⁵ Pesaran y Shin (1998) en su segunda nota a pie de página recuerdan que cuando las distribuciones de errores ε_t no son normales, se podrían obtener las expectativas condicionales $E(\varepsilon_i | \varepsilon_{jt} = \delta_j)$ mediante simulaciones estocásticas, o mediante técnicas de remuestreo si no se conoce la distribución de los errores.

Supongamos ahora que las n variables endógenas de Y_t son $I(1)$, pero están cointegradas, de modo que observamos $Y_t \sim CI(1,1)$ (Engle y Granger, 1992). Representamos entonces el modelo en su forma corregida de errores:

$$\Delta Y_t = \alpha \beta' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} C_i \Delta Y_{t-i} + B X_t + \alpha \beta' H D_t + \epsilon_t \quad (8)$$

Donde D_t es un vector de componentes deterministas que eventualmente se encuentran en la relación de cointegración (de modo que $\alpha \beta' Y_{t-1}$ sea estacionario con promedio cero) y B , H y C_i , con $i = 1, \dots, p-1$, son matrices de coeficientes.

Sobre la base de Pesaran y Shin (1998), dado que la primera diferencia de Y_t es $I(0)$, siendo $C = I_n - \sum_{i=1}^{p-1} C_i$ y $\alpha \perp$ y $\beta \perp$ tales que $\alpha' \alpha \perp = \beta' \beta \perp = 0$, siempre que $\alpha \perp C \beta \perp$ sea de rango completo, obtenemos:

$$\Delta Y_t = \sum_{i=0}^{\infty} Z_i X_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} A_i \alpha \beta' D_{t-i} + \sum_{i=0}^{\infty} K_i \epsilon_{t-i} \quad (9)$$

Donde Z_i , A_i y K_i , para $i = 0, 1, \dots$, matrices de coeficientes.

Siendo Σ_{ϵ} la matriz de covarianza de ϵ_t e $\psi_k = \sum_{j=0}^k K_j$ con $\psi_0 = I_n$, la función de respuesta al impulso generalizada para las variables endógenas a nivel, escalada a un choque unitario, es:

$$GI_j(k) = \sigma_{jj}^{-1} \psi_k \sum_{\epsilon} \zeta_j \quad (10)$$

En un modelo que considere los logaritmos naturales del tipo de cambio nominal y del nivel de precios al consumidor, la función de respuesta al impulso del logaritmo del nivel de precios ante un choque unitario del tipo de cambio proporciona exactamente una medida de traspaso cambiario, ya que representa la elasticidad del nivel de precios ante un choque del tipo de cambio.

Como ampliación del modelo original, también se analizarán por separado los efectos sobre los precios libres y administrados y la presencia de asimetría en el traspaso del tipo de cambio. Las series de índices de precios libres y administrados se construyeron fijando julio de 2003 igual a 100 y acumulando las variaciones porcentuales de cada categoría de precios. A continuación, explicamos la metodología utilizada para considerar la posibilidad de asimetría en el traspaso del tipo de cambio.

Dados $LCAMBIO+$ y $LCAMBIO-$ definidos como sigue:

$$LCAMBIO_t^+ = \sum_{i=1}^t \omega^+ \Delta e_t; \begin{cases} \omega^+ = 1, & \text{si } \Delta e_t > 0 \\ \omega^+ = 0, & \text{si } \Delta e_t \leq 0 \end{cases} \quad (11)$$

$$LCAMBIO_t^- = \sum_{i=1}^t \omega^- \Delta e_t; \begin{cases} \omega^- = 0, & \text{si } \Delta e_t \geq 0 \\ \omega^- = 1, & \text{si } \Delta e_t < 0 \end{cases} \quad (12)$$

Donde Δe_t es la primera diferencia del logaritmo natural del tipo de cambio.

Para llevar a cabo el análisis empírico que se presenta en la siguiente subsección, se siguieron los siguientes pasos: i) selección de las variables relativas a la ejecución de la política monetaria que permitan modelizar el sistema de interés, sobre la base de la literatura y los modelos utilizados por el Banco Central del Brasil; ii) ejecución de pruebas de raíz unitaria para determinar el orden de integración de cada una de las variables; iii) determinación del número de rezagos para un VAR con variables en nivel;

iv) aplicación de la prueba de cointegración; v) estimaciones preliminares de VEC y VAR y observación de las funciones de respuesta al impulso generalizadas; vi) en cada VEC, aplicación de pruebas de significación de los coeficientes de cada variable en la relación de cointegración y también de exogeneidad débil, y vii) especificaciones finales. Por último, para determinar el número de rezagos se usaron dos metodologías, equivalentes en todos los modelos presentados en este trabajo: se estableció el rezago máximo en ocho y se buscó el VAR más pequeño con residuos no autocorrelacionado mediante la prueba LM de autocorrelación. Sobre la base de Banco Central del Brasil (2012b), se utilizó el criterio de información de Hannan-Quinn para determinar el tamaño del VAR y se añadieron rezagos en la medida en que fueron necesarios para eliminar la autocorrelación en los residuos de la prueba LM. Estas metodologías se aplicaron al VAR en niveles, de modo que los VEC tienen un rezago menos¹⁶.

2. ¿Por qué se produce un traspaso asimétrico del tipo de cambio?

La asimetría en el traspaso del tipo de cambio se refiere a las diferentes reacciones de los precios agregados dependiendo de la dirección del choque cambiario. La asimetría de los precios de importación en la economía nacional puede explicarse por el poder de mercado que poseen las empresas que exportan a la economía nacional, capaces de mantener sus márgenes en moneda extranjera cuando se produce una depreciación cambiaria y de obtener ganancias cuando se produce una apreciación. Otra explicación posible es la existencia de limitaciones en las redes de distribución de las empresas que exportan a la economía nacional o de limitaciones a las exportaciones en los países de los que importa la economía nacional, lo que provoca que, en períodos de apreciación de la moneda nacional, el aumento de la demanda de productos importados —motivado por el incremento del poder adquisitivo internacional de la moneda— conduzca a una presión por aumentar el precio de los bienes importados en moneda extranjera, lo que reduce el impacto de la apreciación del tipo de cambio (Brun-Aguerre, Fuertes y Greenwood-Nimmo, 2017). Otra posible causa de la asimetría del traspaso cambiario surge cuando una empresa se enfrenta a una competencia razonable en el mercado internacional y pugna por su participación en los mercados extranjeros. En caso de que la moneda de un país importador experimente una apreciación, la empresa mantiene su precio en su propia moneda y permite un traspaso completo del tipo de cambio al precio en la moneda del país importador. En caso de depreciación, para mantener su cuota de mercado, la empresa exportadora absorbe parte de la pérdida de poder adquisitivo de la moneda del importador disminuyendo el precio en su moneda local, lo que reduce el traspaso al precio pagado por el importador (Pimentel, 2013, págs. 36-37) (véanse discusiones teóricas más detalladas sobre este tema en Pimentel (2013), Pimentel, Luporini y Modenesi (2016), Brun-Aguerre, Fuertes y Greenwood-Nimmo (2017), Assis (2017, cap. 1) y Assis, Cerqueira y Feijó (2019))¹⁷.

En la literatura internacional, el tema se ha investigado en trabajos como los de Pollard y Coughlin (2003), que constatan que en la mitad de 30 sectores industriales analizados en los Estados Unidos entre 1978 y 2000 existe un traspaso asimétrico del tipo de cambio a corto plazo, pero no predomina un único tipo de asimetría; Bussière (2013), que en un estudio de los países del Grupo de los Siete (G7) entre 1980 y 2006 encuentra una tendencia hacia un mayor traspaso de las depreciaciones que de las apreciaciones de las monedas locales a corto plazo, y Delatte y López-Villavicencio (2012), que estudian datos trimestrales entre 1980 y 2009 para el Japón, Alemania, los Estados Unidos y

¹⁶ Para garantizar la parsimonia en el tamaño del VAR, solo rechazamos la hipótesis nula de no autocorrelación cuando el valor p era inferior a 0,01.

¹⁷ Este es un ejemplo de fijación de precios según el mercado, cuando la empresa exportadora que se enfrenta a diferentes estructuras de mercado de ventas (una en el mercado nacional y otra en los mercados internacionales) discrimina los precios entre estos mercados, lo que la convierte en un competidor más agresivo en los mercados internacionales (lo que causa la asimetría en el traspaso del tipo de cambio descrita anteriormente) y en algo más parecido a un oligopolista en el mercado nacional (Krugman, 1986).

el Reino Unido y constatan un mayor traspaso de las depreciaciones a largo plazo. En el caso brasileño, la literatura sobre la asimetría del traspaso del tipo de cambio es todavía bastante escasa. Destacamos aquí los trabajos de Pimentel, Luporini y Modenesi (2016) y Assis (2017), que encuentran asimetrías en direcciones opuestas: los primeros autores observan un traspaso mayor de las depreciaciones que de las apreciaciones, mientras que Assis constata justo lo contrario, además de observar una asimetría aún más intensa que la encontrada por Pimentel, Luporini y Modenesi (2016).

3. Análisis empírico

Para alcanzar los objetivos de este trabajo mediante la metodología descrita, utilizaremos las medidas de las variables teóricas de interés que se presentan en el cuadro 2. Este cuadro se complementa con el análisis de las variables utilizadas en nuestro modelo, incluido en los cuadros 3, 4 y 5.

Cuadro 2
Variables utilizadas

Variable	Medida	Abreviatura	Fuente
Intereses básicos reales	Anualización de la tasa de interés SELIC/over (acumulada en el mes) deflactada por el porcentaje de variación del índice general de precios-mensual (IGP-M) del mes en curso ^a	INTERESES	Banco Central del Brasil e Instituto Brasileño de Economía (FGV IBRE)
Tipo de cambio	Tipo de cambio real/dólar libre promedio del mes	CAMBIO	Serie 3697 del sistema de gestión de series temporales (SGS) del Banco Central del Brasil
Variaciones porcentuales positivas acumuladas del tipo de cambio	Véase el apartado III.1	LCAMBIO+	
Variaciones porcentuales negativas acumuladas del tipo de cambio	Véase el apartado III.1	LCAMBIO-	
Nivel de actividad	Índice de actividad económica del Banco Central del Brasil (IBC-Br)	IBC	Banco Central del Brasil
Índice de precios al consumidor	Índice general de precios al consumidor amplio	IPCA	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE)
Crédito	M4/base monetaria, esta última desestacionalizada mediante el método de los promedios móviles en un modelo multiplicativo	CREDSA	Banco Central del Brasil
Índice de precios al consumidor libres	Estableciendo julio de 2003 como 100, se acumularon las variaciones del IPCA de precios libres	LIBRES	Construcción a partir de las series de variación porcentual disponibles en el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Ipeadata [en línea] http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx , según las definiciones del Banco Central del Brasil
Índice de precios al consumidor administrados	Estableciendo julio de 2003 como 100, se acumularon las variaciones del IPCA de precios administrados	ADMS	
Precio de los productos básicos	Índice de productos básicos del Brasil (IC-BR) convertido a dólares	IC	Banco Central del Brasil
Nivel de actividad del sector externo	Índice de producción industrial total de los Estados Unidos (promedio de 2012=100)	IND ^{US}	Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, "Industrial Production: Total Index" [en línea] https://fred.stlouisfed.org/serie/IPB50001N
Percepción de la incertidumbre por parte de los inversionistas internacionales	VIX-Índice de volatilidad de la Bolsa de Opciones de Chicago (CBOE) (promedio mensual de los valores de cierre diarios)	VIX	Bolsa de Opciones de Chicago (CBOE), "CBOE Volatility Index: VIX" [en línea] <a href="https://fred.stlouisfed.org/series/VIXCLS<sup>b</sup">https://fred.stlouisfed.org/series/VIXCLS^b

Fuente: Elaboración propia.

^a Coherente con la práctica del Banco Central del Brasil, "Revisão dos modelos de vetores autorregressivos com fundamentação econômica – 2012", *Relatório de Inflação*, vol. 14, N° 3, septiembre de 2012.

^b Actualmente existen medidas del VIX dirigidas a los mercados emergentes, incluso al Brasil en particular (que tal vez debería tratarse como una variable endógena), pero los datos observados para estas medidas no abarcan todo el período muestral considerado en este trabajo.

Cuadro 3
Estadísticas descriptivas de las variables endógenas

	DLOG(IPCA)	DLOG(IBC)	DLOG(CAMBIO)	INTERESES	LOG(CREDSA)
Media	0,004944	0,001829	0,000691	5,932555	2,850260
Mediana	0,004787	-0,003013	-0,005452	5,975032	2,820874
Máximo	0,013114	0,118665	0,188575	31,737390	3,199159
Mínimo	-0,002103	-0,063896	-0,070322	-11,410070	2,627624
Desviación estándar	0,002616	0,036181	0,036942	8,110612	0,157833

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4
Estadísticas descriptivas de las variables exógenas

	DLOG(IND ^{US})	DLOG(IC)	LOG(VIX)
Media	0,000976	0,003159	2,883016
Mediana	-0,001173	0,004653	2,815523
Máximo	0,046533	0,081658	4,137396
Mínimo	-0,050636	-0,181264	2,381176
Desviación estándar	0,017284	0,034099	0,352920

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5
Variables endógenas en los modelos ampliados

	LCAMBIO-	LCAMBIO+	DLOG(LIBRES)	DLOG(ADMS)
Media	2,016269	2,931270	0,005010	0,004829
Mediana	2,165229	2,884575	0,005000	0,003500
Máximo	2,967498	4,242634	0,012000	0,033600
Mínimo	0,885990	2,094315	-0,003500	-0,011100
Desviación estándar	0,599040	0,639886	0,002873	0,005353

Fuente: Elaboración propia.

Usar la tasa de interés real de la forma descrita anteriormente nos pareció que arrojaría más luz sobre la efectividad de la política monetaria y que estaba más alineado con el resultado previo de Assis (2017), que, en ejercicios similares a los realizados en este trabajo, halló que, aunque el Banco Central del Brasil es más reactivo a los choques que afectan a las expectativas de inflación, expresadas en el régimen de metas adoptado por el país, el choque de la política monetaria es más potente cuando es capaz de elevar la tasa de interés real contemporáneamente, lo que se ajusta a la literatura que siguió la llamada “regla de Taylor”.

Además, el indicador indirecto del crédito fue el utilizado por el Banco Central del Brasil (2012b) en varios de sus modelos. No obstante, dada la fuerte estacionalidad de la base monetaria en diciembre — cuando se produce un gran crecimiento debido a la necesidad de liquidez de los bancos y al aumento del papel moneda en manos del público —, fue necesario limpiar este efecto de la serie de base monetaria antes de incluirla en los modelos, ya que las variables ficticias estacionales no reflejaban adecuadamente el efecto estacional¹⁸. Así, la variable indirecta obtenida refleja la relación entre los medios de pago totales (en su sentido más amplio) y la tendencia, multiplicada por un componente estocástico, de la base monetaria. Esto refleja la capacidad del sistema bancario, dado el comportamiento temporal de la masa monetaria en su sentido oficial estricto, para ampliar la liquidez disponible en la economía, es decir, es una medida de la elasticidad del sistema monetario brasileño¹⁹.

¹⁸ Para comprobar si las variables ficticias estacionales utilizadas explicaban el efecto, se efectuó una regresión de la variable de crédito sin desestacionalizar la base frente a las variables ficticias, y el efecto seguía siendo muy intenso en los residuos.

¹⁹ En este caso, la elasticidad significa la capacidad de expansión y contracción de la liquidez de la economía ante la demanda de liquidez por parte del público.

Incluir los precios de los productos básicos es necesario, además de por su importancia histórica para el país, porque resultaron muy relevantes para entender varios fenómenos económicos de la última década y media en el Brasil (Bresser-Pereira, 2009; Finello y Feijó, 2017). La apreciación atípica de los precios de los productos básicos, que alcanzó su pico en plena crisis de las hipotecas de alto riesgo (en el segundo semestre de 2008), y su reanudación tras el “ojo de la tormenta” con un nuevo pico en abril de 2011, provocó la apreciación de las monedas de varios exportadores de productos básicos, entre ellos el Brasil, lo que parece estar vinculado a lo que algunos investigadores llamaron la reprimarización del modelo de exportación brasileño²⁰ y que se opone a la descripción del síndrome holandés hecha en Bresser-Pereira (2009). Además, promovió una acumulación sin precedentes de reservas internacionales. Como medida de los precios de los productos básicos utilizamos el índice de productos básicos del Brasil (IC-BR), calculado en reales por el Banco Central del Brasil y convertido a dólares. Incluir el índice de productos básicos también sirve para controlar los choques de costos procedentes del sector externo que no se deben a la depreciación del tipo de cambio, y también es una medida de la variación de los precios nominales en la moneda extranjera de referencia.

En el ámbito de la política monetaria, también es importante abordar los impactos causados por los movimientos del nivel de actividad del sector externo, ya que este afecta al saldo en las transacciones corrientes, que es una variable vinculada esencialmente al tipo de cambio y repercute en la actividad económica interna y en el precio de los bienes comercializables. Por ser uno de los principales socios comerciales del Brasil, además de la mayor economía del mundo y emisora de la moneda de reserva internacional, hemos seleccionado el índice de producción industrial total de los Estados Unidos como indicador indirecto del nivel de actividad del sector externo²¹.

Inicialmente, también consideramos introducir la tasa de fondos federales como forma de controlar la tasa de interés de referencia internacional, pero el comportamiento de la serie²² supuso dificultades sin que hubiera ventajas sustanciales en cuanto al control, ya que el diferencial de los intereses se explica en gran medida por las variaciones de la tasa de interés del Brasil, debido a que la tasa de fondos federales efectiva es mucho más estable que la tasa SELIC efectiva.

Para incrementar los choques exógenos al sistema de política monetaria brasileño, introduciendo información no captada por el nivel de actividad del sector externo ni por los precios de los productos básicos, incluimos una medida de percepción del riesgo en los mercados financieros internacionales. Así, el índice VIX entra en el modelo como forma de controlar los choques exógenos de los flujos financieros hacia la economía brasileña. El índice VIX mide la volatilidad prevista a corto plazo de una amplia gama de valores negociados en bolsa, que reacciona al “estado de ánimo” de los inversionistas internacionales, sin duda un factor importante en la administración de la política monetaria nacional.

Una vez elegidas las variables endógenas y exógenas, comprobamos la presencia de raíces unitarias en cada una de las series. Las pruebas utilizadas fueron la prueba de Dickey-Fuller aumentada (ADF), la prueba de Elliot, Rothenberg y Stock de punto óptimo (ERS) y dos pruebas de Ng y Perron (NgP), MZa y MZt. Para la ADF, primero se ajustó una regresión de Dickey y Fuller aumentada para cada serie con el fin de elegir el menor número de rezagos con residuos no autocorrelacionados. Cuando fue necesario, se incluyeron variables ficticias estacionales centradas²³, pues están construidas de tal manera que no desplazan la distribución de la prueba, lo que permite comparar el valor de la prueba²⁴

²⁰ Véase a este respecto Oreiro y Feijó (2010).

²¹ Producción industrial: índice total (IPB50001N), Índice 2012=100, mensual, sin ajustar estacionalmente (véase [en línea] <https://fred.stlouisfed.org/series/IPB50001N>).

²² Ruptura desde la introducción de la política de tasas de interés nominales “casi cero” en el período posterior a la crisis. Largos períodos de estabilidad interrumpidos por períodos de aumento o disminución. Estos fenómenos pueden comprometer los resultados de ejercicios como los desarrollados en esta sección.

²³ Cuando su inclusión reducía considerablemente el número de rezagos necesarios para eliminar la autocorrelación en los residuos. Véase un comentario sobre estas variables ficticias en IHS Global Inc. (2015, pág. 942).

²⁴ El valor correspondiente a la estadística *t* (que en realidad sigue una variante de la distribución de Dickey-Fuller) del coeficiente de la variable desfasada en la regresión de Dickey-Fuller aumentada.

con los valores críticos calculados en EViews. Dichas variables ficticias se construyen de forma que en el período estacional de interés tomen el valor $(P-1)/P$ y en el resto de los períodos estacionales el valor $-1/P$, siendo P el número de períodos estacionales. Por ejemplo, si los datos son mensuales, la variable ficticia de enero toma el valor 11/12 en todos los meses de enero y $-1/12$ en los demás meses. En el caso de las pruebas NgP y ERS, para la estimación espectral se usó el método de kernel espectral cuadrático y la selección automática de ancho de banda de Andrews. La muestra se compone de datos mensuales desde agosto de 2003 hasta agosto de 2016 (157 observaciones). Las pruebas se realizaron con constante únicamente, y con constante y tendencia para los logaritmos naturales de las series elegidas (salvo en el caso de la variable INTERESES) y con constante para sus primeras diferencias²⁵. En el cuadro 6 se resumen los resultados de las pruebas. Los valores de interés para las pruebas de las series de nivel se presentan en el anexo (véase el cuadro A1.2).

Cuadro 6
Resumen de los resultados de las pruebas de presencia de raíz unitaria

Serie	ADF		NgP				ERS	
	D	D y T	D		D y T		D	D y T
			MZa	MZt	MZa	MZt		
INTERESES	I(0)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(CAMBIO)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(IBC)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(IPCA)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(CREDSA)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(0)	I(0)	I(1)	I(1)
LOG(LIBRES)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(ADMS)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(IC)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(IND ^{US})	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(IPC) ^a	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)
LOG(VIX)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)

Fuente: Elaboración propia.

Nota: ADF: prueba de Dickey-Fuller aumentada; NgP: pruebas de Ng y Perron; ERS: prueba de Elliot, Rothenberg y Stock de punto óptimo. D: deriva. T: tendencia.

^a Logaritmo del índice de precios al consumidor de los Estados Unidos, considerando a todos los consumidores urbanos, elaborado por la Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento del Trabajo de los Estados Unidos. Esta variable se utiliza para estimar el tipo de cambio real ajustado por la variación de los precios internos y externos. Véase [en línea] <https://www.bls.gov/cpi/>.

En el caso del índice VIX, considerando una metodología de unión de rechazos (Harvey, Leybourne y Taylor, 2011), rechazamos la raíz unitaria para log (VIX), ya que las pruebas con constante rechazan la hipótesis nula de raíz unitaria y las pruebas con constante y tendencia no rechazan la presencia de raíz unitaria en la serie.

Tras una serie de pruebas en las que se incluyeron y excluyeron variables, llegamos a cuatro modelos: el primero con el IPCA completo; el segundo con el IPCA descompuesto en precios libres y administrados; el tercero con el IPCA completo y el tipo de cambio descompuesto para obtener la asimetría del traspaso, y el cuarto con la inflación y el tipo de cambio descompuestos. En los primeros modelos, se identificaron tres rezagos en el VAR en niveles, y ambas pruebas de cointegración (prueba de Johansen de la traza y de valor propio máximo) apuntaron a dos vectores de cointegración. Sus respectivos VEC se estimaron con dos rezagos. Cuando se incluye la asimetría en el traspaso, la autocorrelación en los residuos aumenta considerablemente, lo que exige el aumento del VAR para no

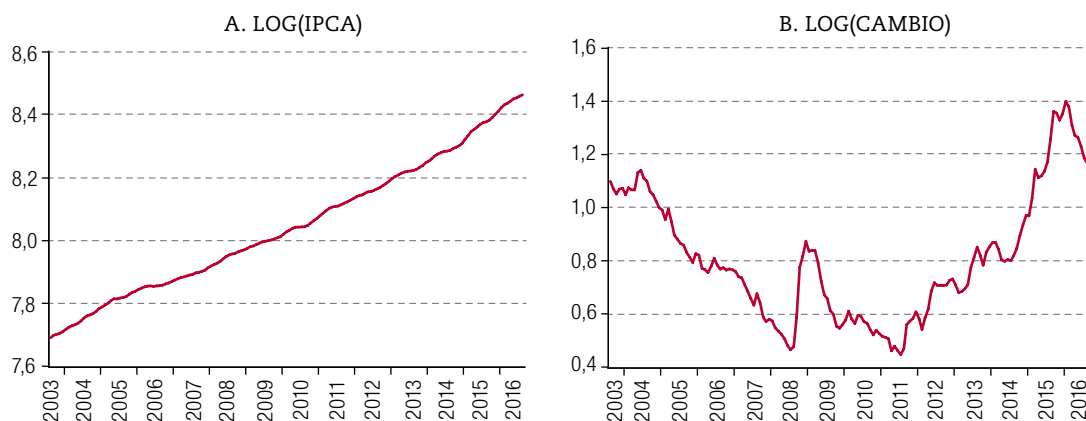
²⁵ Las pruebas NgP y ERS de punto óptimo no permiten la especificación sin término determinista. Puesto que como máximo consideramos que la serie original tenía tendencia determinista lineal, no es razonable considerar la presencia de tendencia en las primeras diferencias.

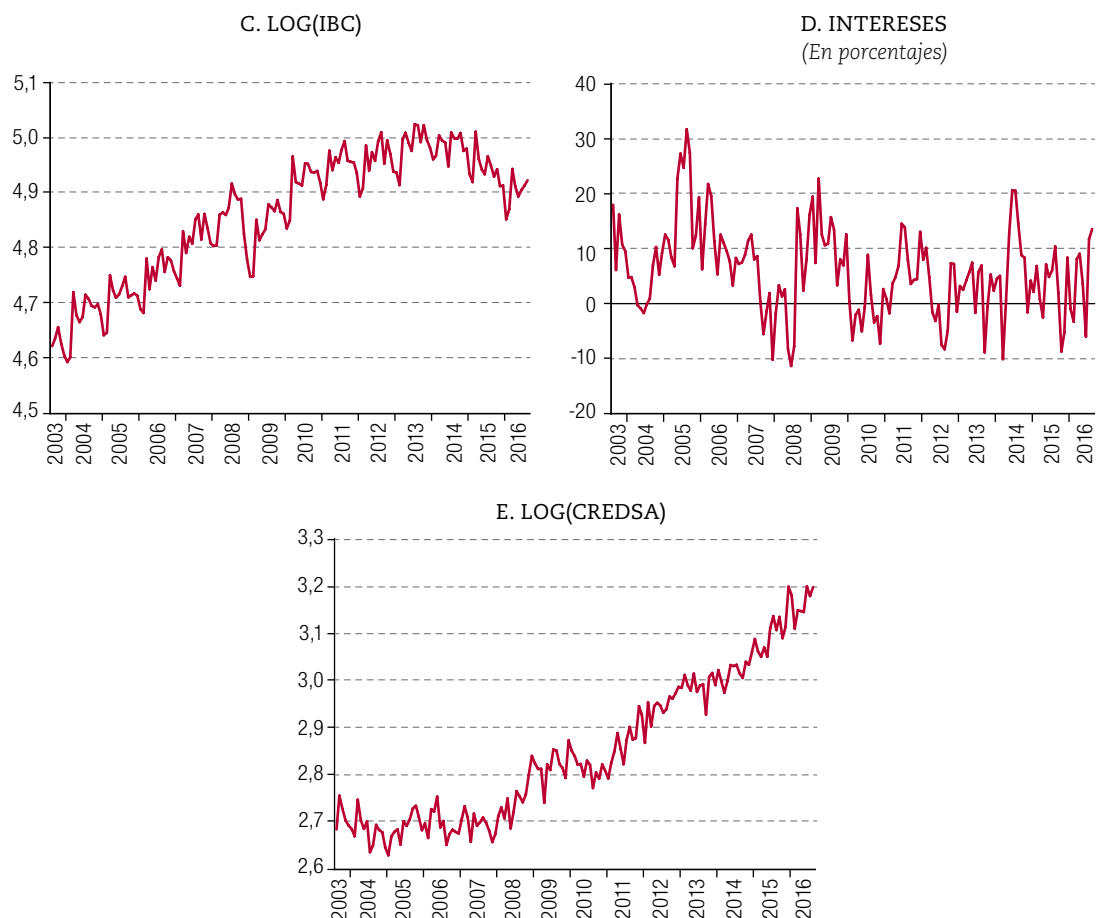
rechazar la no autocorrelación de los residuos mediante el test LM; la inclusión de la primera diferencia del $\log(VIX)$ de forma diferente al $\log(VIX)$ como hicimos en los dos modelos anteriores ayudó a mantener la parsimonia, y los VEC se estimaron con seis rezagos. Con siete rezagos en el VAR en niveles, ambas pruebas indicaron un vector de cointegración (véase el gráfico 1). En todos los modelos, IC e IND^{US} entraron en primera diferencia de sus logaritmos (véase el gráfico 2).

En el primer modelo se impuso la restricción en el primer vector de cointegración de que el coeficiente en $\log(IPCA)$ fuera 1 y el de $\log(IBC)$ fuera 0, mientras que en el segundo vector se hizo lo contrario, de modo que ambos vectores se identificaron sin restricciones adicionales y no se puede rechazar la exogeneidad débil del tipo de cambio. En el modelo con precios libres y administrados sin incluir la asimetría del traspaso, las restricciones de identificación sobre los vectores de cointegración fueron de 1 para el coeficiente de $\log(LIBRES)$ y de 0 para el coeficiente sobre $\log(IBC)$ en el primer vector, mientras que en el segundo vector fueron de 1 para el coeficiente de $\log(IBC)$ y de 0 para el coeficiente sobre $\log(ADMS)$. Una vez más, no se puede rechazar la exogeneidad débil del tipo de cambio.

En el modelo con asimetría e IPCA completo, el vector de cointegración no incluía ni LSNE (las variaciones porcentuales negativas acumuladas del tipo de cambio) ni $\log(CREDSA)$. En este último modelo no se puede imponer ninguna restricción más allá del coeficiente 1 sobre $\log(LIBRES)$ en la relación de cointegración, a riesgo de que la prueba LM rechace la no autocorrelación en los residuos. Esta diferencia en las restricciones, que no pudieron rechazarse estadísticamente, entre los modelos asimétricos podría explicar la incoherencia entre las estimaciones de que el traspaso de las depreciaciones fuera mayor para los dos componentes del IPCA que para el IPCA completo.

Gráfico 1
Variables endógenas, 2003-2016

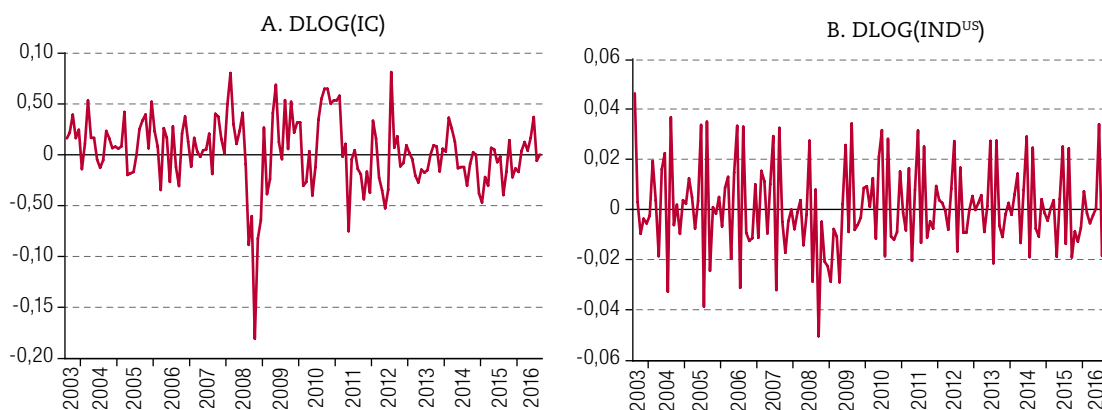


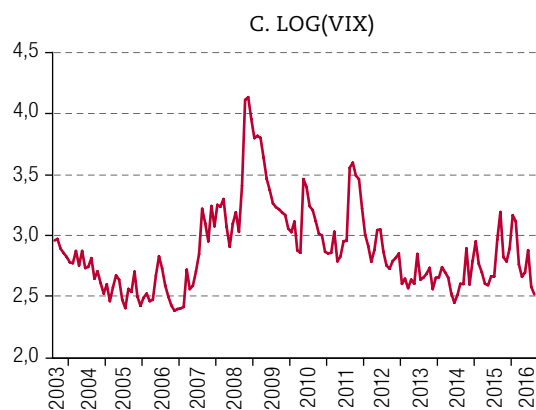


Fuente: Elaboración propia.

Nota: Medidas de las variables: IPCA: índice general de precios al consumidor amplio; CAMBIO: tipo de cambio real/dólar libre promedio del mes; IBC: índice de actividad económica del Banco Central del Brasil (IBC-Br); INTERESES: anualización de la tasa de interés SELIC/over (acumulada en el mes) deflactada por el porcentaje de variación del índice general de precios-mensual (IGP-M) del mes en curso; CREDSA: M4/base monetaria, esta última desestacionalizada mediante el método de los promedios móviles en un modelo multiplicativo.

Gráfico 2
Variables no modeladas, 2003-2016



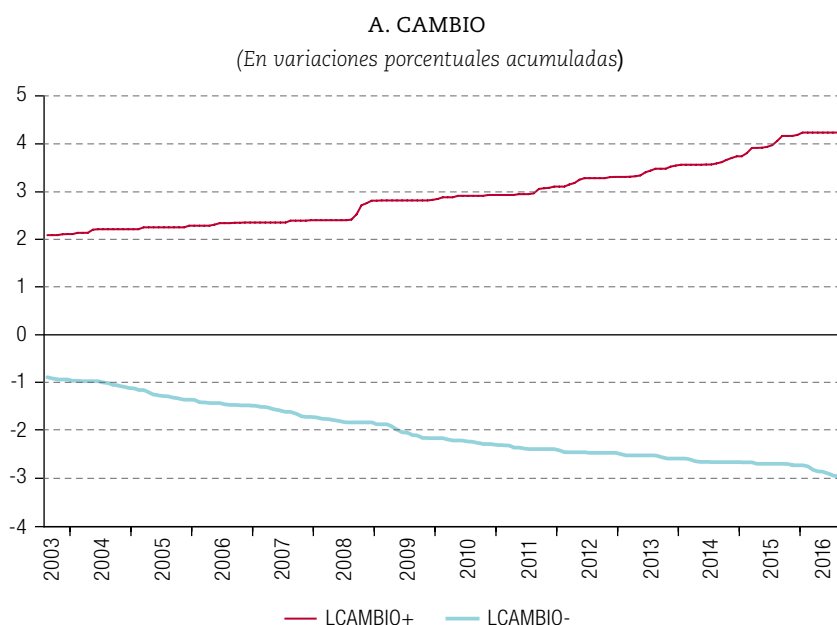


Fuente: Elaboración propia.

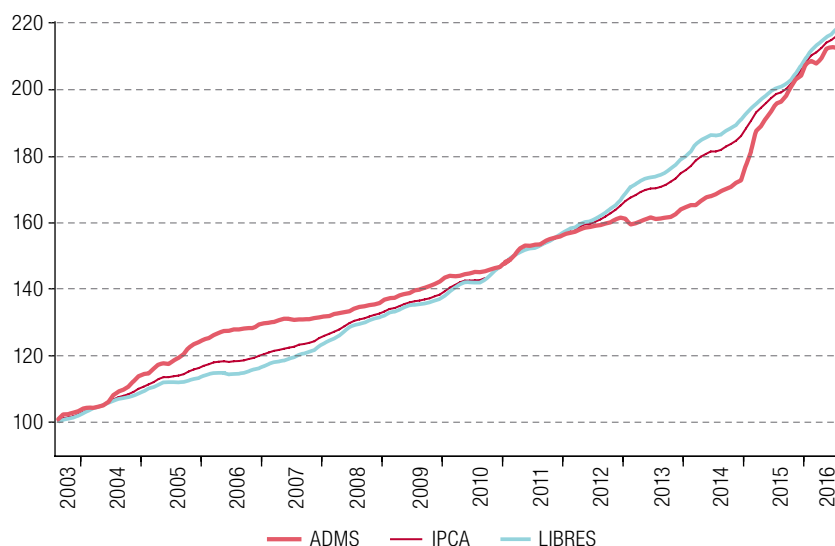
Nota: Medidas de las variables: IC: índice de productos básicos del Brasil (IC-BR) convertido a dólares; INDUS: índice de producción industrial total de los Estados Unidos (promedio de 2012=100); VIX: VIX-Índice de volatilidad de la Bolsa de Opciones de Chicago (CBOE) (promedio mensual de los valores de cierre diarios).

Se modificó la base del IPCA completo en el mismo período para que las series sean comparables, como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3
Variables endógenas adicionales, 2003-2016



B. IPCA
(Índice: 2003=100)



Fuente: Elaboración propia.

Nota: Medidas de las variables: CAMBIO: tipo de cambio real/dólar libre promedio del mes; LCAMBIO+: variaciones porcentuales positivas acumuladas del tipo de cambio; LCAMBIO-: variaciones porcentuales negativas acumuladas del tipo de cambio; IPCA: índice general de precios al consumidor amplio; ADMS: estableciendo julio de 2003 como 100, se acumularon las variaciones del IPCA de precios administrados; LIBRES: estableciendo julio de 2003 como 100, se acumularon las variaciones del IPCA de precios libres.

En los cuadros 7 y 8 se muestran los traspasos del tipo de cambio estimados por los modelos según la metodología ya descrita. Presentamos los resultados de la respuesta de los precios en 12 períodos, teniendo en cuenta el choque cambiario ocurrido en el primer período. El efecto a largo plazo es el que permanece sin cambios en el nivel de precios después de cierto período, es decir, es el que establece el aumento de los precios, *ceteris paribus*, con respecto a cómo serían si el choque no se hubiera producido en $t = 1$, a partir de cierto tiempo después del choque durante un período de tiempo indeterminado.

Cuadro 7
Traspaso del tipo de cambio

t	IPCA simétrico	IPCA descompuesto simétrico		IPCA asimétrico	
		LIBRES	ADMS	Apreciación	Depreciación
1	0,0061	-0,0024	0,0281	-0,0043	0,0082
2	0,0147	0,0038	0,0440	-0,0179	0,0135
3	0,0203	0,0119	0,0458	-0,0362	0,0142
4	0,0256	0,0198	0,0445	-0,0461	0,0175
5	0,0330	0,0275	0,0493	-0,0796	0,0404
6	0,0420	0,0360	0,0585	-0,0927	0,0458
7	0,0499	0,0429	0,0677	-0,1134	0,0492
8	0,0566	0,0480	0,0769	-0,1313	0,0548
9	0,0627	0,0523	0,0859	-0,1458	0,0633
10	0,0677	0,0554	0,0939	-0,1559	0,0692
11	0,0719	0,0577	0,1005	-0,1699	0,0777
12	0,0755	0,0595	0,1062	-0,1825	0,0802
Largo plazo	0,0930	0,0623	0,1258	-0,2422	0,1095

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 8

Traspaso del tipo de cambio, modelo IPCA descompuesto con asimetría en el traspaso

<i>t</i>	Apreciación		Depreciación	
	LIBRES	ADMS	LIBRES	ADMS
1	0,0140	-0,0410	-0,0012	0,0424
2	0,0156	-0,0779	0,0021	0,0624
3	0,0026	-0,0980	0,0047	0,0620
4	0,0001	-0,1214	0,0062	0,0765
5	-0,0317	-0,1599	0,0295	0,1109
6	-0,0462	-0,1598	0,0305	0,1382
7	-0,0561	-0,1754	0,0341	0,1477
8	-0,0707	-0,1926	0,0475	0,1391
9	-0,0843	-0,2029	0,0595	0,1413
10	-0,0975	-0,2030	0,0666	0,1521
11	-0,1209	-0,1965	0,0781	0,1589
12	-0,1368	-0,1930	0,0789	0,1657
Largo plazo	-0,2337	-0,2161	0,1302	0,1955

Fuente: Elaboración propia.

Con nuestra metodología de estimación del traspaso, los cuadros 7 y 8 deben interpretarse como sigue: suponiendo que el modelo refleja la dinámica real de las variables de la economía, el valor de una celda corresponde a la elasticidad del nivel de precios en ese período en relación con un choque dado del tipo de cambio de $t = 1$, de modo que si el valor de la celda para $t = s$ es 0,1, esto significa que, si el tipo de cambio tiene una variación inesperada de $x\%$ en $t = 1$, la variación de los precios esperada por el modelo con respecto a cómo serían en ausencia del choque en $t = 1$, en $t = s$ es de $(x \cdot 0,1)\%$. Es decir, la función de respuesta al impulso mide la variación de los precios con respecto a cómo serían si no hubiera habido un choque, inesperado por la dinámica del modelo, en $t = 1$. Así, por ejemplo, el primer modelo nos dice que, si el tipo de cambio sufre una variación, inesperada dentro de la dinámica del modelo, del 1% en el período en curso, los precios corrientes serán un 0,0061% más altos y en 12 meses acumularán una variación del 0,0755% con respecto a cómo serían en ausencia del choque, suponiendo que todo lo demás permanezca constante.

Los resultados anteriores, al igual que los de Minella y otros (2003), indican un traspaso del tipo de cambio mucho mayor en los precios administrados que en los precios libres. Los precios libres están más sujetos a la competencia del mercado, a diferencia de los precios administrados, que siguen incluyendo precios contratados indexados según índices de precios más sensibles al tipo de cambio que el IPCA, como el índice general de precios mensual (IGP-M). En el IGP-M tiene mucho peso el IPM, que es un índice más sensible a los movimientos del tipo de cambio (Belaisch, 2003; Albuquerque y Portugal, 2005), además de ser una especie de precio al productor, ligado, por lo tanto, a los precios de la parte superior de la cadena de producción —a diferencia del IPCA, que mide los precios de los bienes finales al consumidor—, y se ha observado que el traspaso disminuye a lo largo de la cadena de producción (McCarthy, 2000; Choudhri, Faruquee y Hakura, 2005; Capistrán, Ibarra y Francia, 2012). Asimismo, como en Assis (2017), se ha demostrado que existe un traspaso asimétrico en el que el traspaso de la apreciación de la moneda nacional es mucho más marcado que el traspaso de su depreciación. Esto indica que el tipo de cambio puede utilizarse para controlar la inflación mediante su reducción. Así, existe la posibilidad de compensar los choques inflacionarios de otras fuentes a través de la apreciación de la moneda nacional, ya sea atrayendo capitales mediante un aumento de la tasa de interés (mecanismo de transmisión cuyo poder se subestima cuando se da el tipo de asimetría de traspaso señalada en los ejercicios econométricos realizados en este trabajo), ya sea interviniendo de forma directa en el mercado de divisas al contado o de futuros. Esta última parece haber sido la vía

preferida del Banco Central del Brasil (García y Volpon, 2014; Rossi, 2015) y posiblemente por buenos motivos, como señalan Ventura y García (2012)²⁶. También observamos una mayor asimetría en los precios libres y poca asimetría en los administrados, de modo que la marcada asimetría del traspaso del tipo de cambio al IPCA se debe mucho más a los precios regulados por el mercado que a los precios contratados a lo largo del año o controlados por el Gobierno.

IV. Conclusiones

La demostración de una marcada asimetría en el traspaso del tipo de cambio caracterizada por un mayor traspaso de los choques de apreciación de la moneda nacional indica que las intervenciones de la autoridad monetaria en favor de la apreciación del tipo de cambio son bastante importantes para evitar una mayor desviación de la tasa de inflación con respecto a la inflación meta en presencia de otros choques inflacionarios. Así, en lugar de temer los efectos perjudiciales en el control del proceso inflacionario que pueden derivarse de una depreciación del tipo de cambio, la posible reacción mediante las tasas de interés o mediante una intervención en el mercado de divisas —ya sea de futuros o al contado (véase García y Volpon, 2014; Rossi, 2015; Assis, 2017, cap. 2)— se justificaría. La razón es que se estaría utilizando el movimiento de apreciación de la moneda nacional como forma de generar presiones deflacionarias frente a otros choques inflacionarios que pudieran producirse o esperarse, y no solo para evitar los efectos de segundo orden de los choques de costos. En consecuencia, nuestros resultados indican que se subestima el poder del tipo de cambio en la transmisión de los choques de la política monetaria destinados a contener el proceso inflacionario.

En resumen, existen pruebas sólidas de la no linealidad del traspaso del tipo de cambio (asimetría) que exigen que la autoridad monetaria tenga en cuenta dicha asimetría en sus modelos. Se sugiere además que deberían investigarse más a fondo las relaciones no lineales entre los tipos de cambio y los precios internos y entre las variables de interés para los responsables de la política monetaria.

Bibliografía

- Albuquerque, C. R. y M. S. Portugal (2005), “Pass-through from exchange rate to prices in Brazil: an analysis using time-varying parameters for the 1980–2002 period”, *Revista de Economia*, vol. 12, N° 1, Banco Central del Uruguay, mayo.
- Assis, T. M. de (2017), “A taxa de câmbio no regime de metas para a inflação no Brasil: mecanismos de transmissão, intervenção e repasse cambial”, tesis de maestría, Programa de Posgrado en Economía, Universidad Federal Fluminense.
- Assis, T. M., L. C. F. Cerqueira y C. C. Feijó (2019), “Determinantes do repasse cambial: uma resenha com foco no caso brasileiro”, *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 23, N° 1, marzo.
- Ball, C. P. y J. A. Reyes (2008), “Inflation targeting or fear of floating in disguise? A broader perspective”, *Journal of Macroeconomics*, vol. 30, N° 1, marzo.
- Banerjee, A. y otros (1993), *Co-integration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-stationary Data*, Oxford University Press.
- Banco Central del Brasil (2013), “Revisão dos modelos de vetores autorregressivos estatísticos – 2012”, *Relatório de Inflação*, vol. 15, N° 1, marzo.
- (2012a), “Mecanismos de transmissão da política monetária nos modelos do Banco Central”, *Relatório de Inflação*, vol. 14, N° 1, marzo.
- (2012b), “Revisão dos modelos de vetores autorregressivos com fundamentação econômica – 2012”, *Relatório de Inflação*, vol. 14, N° 3, septiembre.

²⁶ Los autores observan que el tipo de cambio en el Brasil, a diferencia de los principales mercados monetarios del mundo, no se forma en el mercado al contado sino en el mercado futuro a muy corto plazo.

- (2011), “Modelos de projeção: atualização e aperfeiçoamentos”, *Relatório de Inflação*, vol. 3, N° 2, junio.
- Bejarano Aragón, E. K. S., B. T. L. S. Moura y K. H. L. Moura (2018), “Política monetária e preços de ativos no Brasil: uma avaliação empírica para o período de metas para a inflação”, *Análise Econômica*, vol. 36, N° 69.
- Belaisch, A. (2003), “Exchange rate pass-through in Brazil”, *IMF Working Papers*, N° 2003/141, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Bresser-Pereira, L. C. (2009), “A tendência à sobreapreciação da taxa de câmbio”, *Revista Econômica*, vol. 11, N° 1, junio.
- Brun-Aguerre, R., A. M. Fuertes y M. Greenwood-Nimmo (2017), “Heads I win; tails you lose: asymmetry in exchange rate pass-through into import prices”, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, vol. 180, N° 2, febrero.
- Brun-Aguerre, R., A. M. Fuertes y K. Phylaktis (2012), “Exchange rate pass-through into import prices revisited: What drives it?”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 31, N° 4, junio.
- Burstein, A. y G. Gopinath (2014), “International prices and exchange rates”, *Handbook of International Economics*, vol. 4, Ámsterdam, North-Holland.
- Bussière, M. (2013), “Exchange rate pass-through to trade prices: the role of nonlinearities and asymmetries”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 75, N° 5, octubre.
- Calvo, G. A. y C. M. Reinhart (2002), “Fear of floating”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, N° 2, mayo.
- Campa, J. M. y L. S. Goldberg (2005), “Exchange rate pass-through into import prices”, *Review of Economics and Statistics*, vol. 87, N° 4, noviembre.
- Capistrán, C., R. Ibarra y M. R. Francia (2012), “El traspaso de los movimientos del tipo de cambio a los precios: un análisis para la economía mexicana”, *El Trimestre Económico*, vol. 79, N° 316, octubre-diciembre.
- Carneiro, D. D., A. M. Monteiro y T. Y. H. Wu (2004), “Mecanismos não-lineares de repasse cambial para o IPCA”, *Revista de Economia e Administração*, vol. 3, N° 1, enero-marzo.
- Choudhri, E. U., H. Faruquee y D. S. Hakura (2005), “Explaining the exchange rate pass-through in different prices”, *Journal of International Economics*, vol. 65, N° 2, marzo.
- Correa, A. S. y A. Minella (2006), “Nonlinear mechanisms of the exchange rate pass-through: a Phillips curve model with threshold for Brazil”, *Working Paper Series*, N° 122, Banco Central del Brasil, noviembre.
- Delatte, A. L. y A. López-Villavicencio (2012), “Asymmetric exchange rate pass-through: Evidence from major countries”, *Journal of Macroeconomics*, vol. 34, N° 3, septiembre.
- Donayre, L. e I. Panovska (2016), “State-dependent exchange rate pass-through behavior”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 64, junio.
- Engle, R. F. y C. W. J. Granger (1992), *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, Oxford University Press.
- FGV IBRE (Instituto Brasileiro de Economía) (2022), “Estatísticas” [en línea] <https://portalibre.fgv.br/>.
- Finello, M. y C. Feijó (2017), “O desenvolvimentismo no Brasil: o debate atual”, *Análise Econômica*, vol. 35, N° especial.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2022), “IMF Primary Commodity Prices” [en línea] <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices>.
- Garcia, M. y T. Volpon (2014), “DNDFs: a more efficient way to intervene in FX markets?”, *Texto para Discussão*, N° 621, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro.
- Ghosh, A. R., J. D. Ostry y M. Chamon (2016), “Two targets, two instruments: monetary and exchange rate policies in emerging market economies”, *Journal of International Money and Finance*, vol. 60, febrero.
- Harvey, D. I., S. J. Leybourne y A. M. Taylor (2011), “Testing for unit roots and the impact of quadratic trends, with an application to relative primary commodity prices”, *Econometric Reviews*, vol. 30, N° 5, octubre.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística) (2022), “IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo” [en línea] <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=destaques>.
- IHS Global Inc. (2015), *EViews 9 User's Guide II*, Irvine.
- Jacobson, T. y otros (1999), “A VAR model for monetary policy analysis in a small open economy”, *Sveriges Riksbank Working Paper series*, N° 77, Estocolmo, Banco Central de Suecia.
- Kaltenbrunner, A. y J. P. Paineira (2015), “Developing countries’ changing nature of financial integration and new forms of external vulnerability: the Brazilian experience”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 39, N° 5, septiembre.
- Krugman, P. (1986), “Pricing to market when the exchange rate changes”, *NBER Working Paper series*, N° 1926, Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER).

- McCarthy, J. (2000), "Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies", *Staff Report*, N° 111, Nueva York, Banco de la Reserva Federal de Nueva York.
- Minella, A. y otros (2003), "Inflation targeting in Brazil: constructing credibility under exchange rate volatility", *Journal of International Money and Finance*, vol. 22, N° 7, diciembre.
- Mishkin, F. S. (2004), "Can inflation targeting work in emerging market countries?", *NBER Working Paper series*, N° 10646, Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER).
- Nogueira, R. P. (2007), "Inflation targeting and exchange rate pass-through", *Economia Aplicada*, vol. 11, N° 2, junio.
- Nordstrom, A. y otros (2009), *The Role of the Exchange Rate in Inflation-Targeting Emerging Economies*, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Oreiro, J. L. y C. Feijó (2010), "Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 30, N° 2, junio.
- Pesaran, H. e Y. Shin (1998), "Generalized impulse response analysis in linear multivariate models", *Economics Letters*, vol. 58, N° 1, enero.
- Pimentel, D. (2013), "Assimetria no repasse cambial para a inflação: uma análise empírica para o Brasil de 1999 a 2011", tesis de maestría, Programa de Posgrado en Economía, Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ).
- Pimentel, D. M., V. Luporini y A. M. Modenesi (2016), "Assimetrias no repasse cambial para a inflação: uma análise empírica para o Brasil (1999 a 2013)", *Estudos Econômicos (São Paulo)*, vol. 46, N° 2, abril-junio.
- Pollard, P. S. y C. C. Coughlin (2003), "Size matters: asymmetric exchange rate pass-through at the industry level", *Working Paper series*, N° 2003-29C, Saint Louis, Banco de la Reserva Federal de St. Louis.
- Rossi, P. (2015), "Política cambial no Brasil: um esquema analítico", *Revista de Economia Política*, vol. 35, N° 4, octubre-diciembre.
- Souza, R. G. y A. F. Alves (2010), "Relação entre câmbio e preços no Brasil: aspectos teóricos e evidências empíricas", 38º Encontro Nacional de Economia, Asociación Nacional de Centros de Posgrado en Economía (ANPEC), Salvador, 7 a 10 de diciembre [en línea] <https://www.anpec.org.br/encontro2010/inscricao/arquivos/000-63cb7b0661b466d2e5760e4a82f422dc.pdf> [fecha de consulta: 5 de enero de 2023].
- Ventura, A. y M. Garcia (2012), "Mercados futuro e à vista de câmbio no Brasil: o rabo abana o cachorro", *Revista Brasileira de Economia*, vol. 66, N° 1, marzo.

Anexo A1

Cuadro A1.1

Prueba LM de autocorrelación de los residuos

Rezagos	IPCA simétrico		LIBRES y ADMS simétrico		IPCA asimétrico		LIBRES y ADMS asimétrico	
	Estadística	Valor <i>p</i>	Estadística	Valor <i>p</i>	Estadística	Valor <i>p</i>	Estadística	Valor <i>p</i>
1	39,0808	0,0362	47,2527	0,0993	56,7191	0,0153	59,7967	0,1388
2	20,3334	0,7291	36,0607	0,4658	35,3087	0,5013	42,1443	0,7452
3	22,2339	0,6222	28,7980	0,7976	41,6040	0,2399	52,8725	0,3270
4	30,0535	0,2223	43,9895	0,1693	46,9853	0,1040	52,4281	0,3425
5	20,6480	0,7121	36,2741	0,4559	52,0696	0,0405	59,2674	0,1495
6	27,1980	0,3461	38,6004	0,3529	51,1179	0,0489	53,7773	0,2965
7	35,2182	0,0843	37,8543	0,3847	53,5763	0,0299	50,5711	0,4113
8	19,5033	0,7724	31,2219	0,6952	25,2953	0,9088	28,2160	0,9925
9	22,6693	0,5969	47,4854	0,0954	27,8162	0,8337	42,8133	0,7208
10	25,1717	0,4528	49,9947	0,0605	30,8326	0,7127	47,6918	0,5262
11	19,3288	0,7811	33,7468	0,5762	34,1944	0,5547	50,2111	0,4252
12	30,0456	0,2226	52,5850	0,0366	26,6668	0,8712	51,7590	0,3667

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A1.2

Prueba de raíz unitaria

	ADF		ERS		Ng-Perron			
	C	CyT	C	CyT	Mza		MZt	
					C	CyT	C	CyT
Valor crítico al 5% de significación	-2,879	-3,438	3,144	5,651	-8,1	-17,3	-1,98	-2,91
Serie								
INTERESES	-4,774	-4,672	1,320	2,385	-21,831	-45,101	-3,303	-4,697
LOG(CAMBIO)	-1,337	-1,489	13,273	40,810	-2,022	-1,869	-0,986	-0,799
LOG(IBC)	-2,757	0,090	28,957	6,256	0,614	-17,576	-0,387	-2,481
LOG(IPCA)	1,873	0,079	4 537,436	60,310	2,126	-0,301	14,643	0,162
LOG(LIBRES)	1,535	-1,052	5 398,554	77,923	2,106	0,230	15,911	0,129
LOG(ADMS)	-2,046	0,190	657,620	27,254	2,110	-3,121	5,468	-1,129
LOG(CREDSA)	-2,050	-0,313	29,632	5,810	1,199	-19,633	0,645	-3,267
LOG(IC)	-2,589	-2,246	25,554	19,174	-1,012	-5,015	-0,619	-1,434
LOG(INDUS)	-2,622	-2,605	8,356	14,357	-3,117	-6,191	-1,030	-1,731
LOG(VIX)	-2,904	-2,888	1,746	5,670	-16,201	-16,356	-2,789	-2,833

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro A1.3

Pruebas de cointegración, valores *p*

	IPCA simétrico		LIBRES y ADMS simétrico		IPCA asimétrico		LIBRE y ADMS asimétrico	
	Traza	Valor propio máximo	Traza	Valor propio máximo	Traza	Valor propio máximo	Traza	Valor propio máximo
0	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0094	0,0218	0,0002	0,0000
1	0,0046	0,0072	0,0022	0,0049	0,1733	0,0903	0,2151	0,2598
2	0,1957	0,3816	0,1324	0,2258				

Fuente: Elaboración propia.

La privatización de los sistemas de salud, la pandemia y la desprivatización en debate

María José Luzuriaga

Resumen

En el artículo se analizan los procesos de privatización llevados a cabo en los sistemas de salud de la Argentina, el Brasil, Chile y Colombia. Se describe y caracteriza la participación de los componentes públicos y privados de cada uno de estos sistemas y se analiza el aspecto político de las políticas públicas incluidas en dichos procesos de privatización. Los resultados ponen de manifiesto la presencia de múltiples relaciones público-privadas que se configuraron de diversas formas en el transcurso del tiempo. Asimismo, se analizan algunas respuestas que los sistemas de salud brindaron y algunos desafíos que enfrentaron durante la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19), así como el papel que desempeñaron las organizaciones privadas en particular. Con este análisis se pretende examinar la trayectoria de las políticas estudiadas y determinar sus límites y potencialidades para revertir los procesos de privatización.

Palabras clave

Salud, privatización, servicios de salud, política sanitaria, leyes y reglamentos, derecho a la salud, sector público, sector privado, pandemias, Argentina, Brasil, Chile, Colombia

Clasificación JEL

I11, I13, I18

Autora

María José Luzuriaga es Docente e Investigadora en el Departamento de Salud Comunitaria y el Instituto de Justicia y Derechos Humanos de la Universidad Nacional de Lanús (Argentina). Correo electrónico: mariajoseluzuriaga@gmail.com.

I. Introducción¹

La relación público-privada es central a la hora de analizar las políticas públicas de salud. Uno de los argumentos que se esgrimen es que las políticas públicas han desempeñado un papel determinante en la expansión del mercado de los planes y seguros de salud. A su vez, se considera que la dinámica del mercado impone un límite claro a la aplicación de políticas públicas universales de salud.

En ese marco, el presente trabajo se centró en estudiar los procesos de privatización de los sistemas de salud de cuatro países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Con ese fin, se determinaron y analizaron los contextos nacionales, especialmente los escenarios políticos en que se formularon y aplicaron medidas de gobierno que promovieron o limitaron la expansión del mercado de los planes y seguros privados en los sistemas de salud. Se entiende por proceso de privatización aquel en que la participación de las organizaciones que comercializan planes y seguros de salud se expande y, por consiguiente, el sector público retrocede, porque se reduce su capacidad reguladora y disminuye el gasto del Estado. No obstante lo anterior, como señala Paul Starr (1988), puede haber un proceso de privatización ocasionado, contrariamente a lo esperado, por un aumento del gasto público. A su vez, asumiendo la perspectiva de ese autor, según la cual la privatización describe una dirección de cambio y no denota un origen ni un destino específico, se procuró hacer un análisis de la trayectoria de las políticas para determinar de qué modo evolucionó la relación público-privada en los sistemas de salud de los países seleccionados.

La propuesta consiste en analizar el aspecto político de las políticas a partir de una perspectiva comparada. Se considera que este análisis permitirá comprender de forma más integral los procesos de privatización de la región, y puede llegar a producir explicaciones que permitan determinar las causas de las singularidades y los trazos comunes de los procesos estudiados.

A partir de la revisión bibliográfica de los trabajos sobre los sistemas de salud de los cuatro países, se definió el período comprendido entre 1980 y 2016². La irrupción de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) en marzo de 2020 exigió incorporar una sección destinada a analizar algunas de las respuestas que los sistemas de salud brindaron para enfrentar la emergencia sanitaria en el marco del enfoque utilizado en este trabajo. De dicho análisis se desprendió que, en 1980, en los cuatro países se consolidaron las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud (Bahia, 1999; Tetelboin, 2013; Belmartino y Bloch, 1993). En esa misma época, a su vez, se aplicaron políticas que tenían por objeto revertir o frenar la expansión de ese sector: un ejemplo de ello es el Sistema Único de Salud (SUS), en el caso particular del Brasil. En 2016 se observan intentos importantes de introducir reformas más o menos estructurales en favor de los procesos de privatización. Esas reformas se llevaron a cabo o bien de forma explícita, dirigiéndolas al sector de la salud a través del Poder Ejecutivo, o bien de forma implícita, aplicando medidas indirectas que estimularon la expansión del mercado. Entre las primeras, se destacan los siguientes casos: el de la Argentina, donde en 2016 se aprobó la Cobertura Universal de Salud (CUS) mediante el Decreto núm. 908/2016 (que no llegó a aplicarse debido al cambio de gobierno); el de Chile, donde se propuso crear el Fondo Nacional de Salud Plus (FONASA Plus), que se difundió como plan estatal destinado a que el sector público fuera más competitivo frente a las instituciones de salud previsional (isapres), y el del Brasil, donde, entre otras medidas, se puso en práctica el proyecto de seguros populares de salud como estrategia destinada a reducir los gastos en el sector y a aumentar la participación individual en el financiamiento (Bahia y otros, 2016). Las medidas mencionadas no llegaron a aplicarse a pesar del fuerte impulso proveniente de las esferas estatales y de diversas entidades privadas. En cuanto al segundo tipo de medidas, que

¹ En el presente artículo se presentan los resultados de la tesis de doctorado “Los procesos de privatización de los servicios de salud en cuatro países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Semejanzas y singularidades en los recorridos y los resultados” (Luzuriaga, 2016).

² El límite temporal se definió en función de la fecha de finalización de la tesis de doctorado.

se definieron como indirectas, se puede mencionar de modo general el subfinanciamiento del sector público, la ausencia de control o de cumplimiento de la normativa existente respecto al aumento de las cuotas de los planes y seguros de salud, y los subsidios y beneficios fiscales otorgados a las empresas, entre otros aspectos vinculados al sector.

El presente artículo consta de cinco secciones. La sección I es la introducción, en la que se presenta la relevancia del tema y la organización del trabajo. En la sección II se exponen las principales referencias teóricas y el abordaje teórico-metodológico propuesto para estudiar las políticas públicas que intervinieron en los procesos de privatización de los sistemas de salud. En la misma sección también se hacen explícitas las decisiones metodológicas referidas a la selección de los casos y de las políticas, las dimensiones de análisis y las fuentes de información utilizadas. En la sección III se presentan los principales resultados vinculados a los factores de las políticas públicas seleccionadas que han estimulado o limitado los procesos de privatización de los sistemas de salud. Luego se realiza una lectura comparada de los casos a fin de analizar de manera más integral el proceso de privatización en la región. En la sección IV se describen las principales respuestas de los sistemas de salud, prestando especial atención al papel desempeñado por las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud y las medidas de los gobiernos vinculadas a ese subsector durante la pandemia. Por último, en la sección V se brinda una reflexión provisional sobre las oportunidades y los desafíos que los sistemas de salud presentan en la actualidad en lo que atañe a revertir los procesos de privatización vigentes.

II. Aspectos teóricos y metodológicos

1. Selección de casos

Se seleccionaron la Argentina, el Brasil, Chile y Colombia porque cada uno de esos países presenta características destacadas en la línea de análisis, que van desde una mayor participación del sector privado a un sistema considerado mixto y a uno en que el sector público adquiere más relevancia. A su vez, en los cuatro países analizados, algunas de las organizaciones estudiadas que participan en el mercado de los planes y seguros de salud se ubican entre las empresas líderes del país y se mantuvieron en ese lugar durante el período analizado. Un estudio reciente de Goyenechea y Ruiz (2020) muestra la creciente participación de las multinacionales en los sistemas de salud de América Latina y advierte cómo su inserción en diversos países ha afectado la capacidad de los sistemas para brindar una respuesta pública.

Otro criterio considerado en el momento de seleccionar los países fue la singularidad de cada uno de ellos durante los procesos de reforma de la salud que se llevaron a cabo en las décadas de 1980 y 1990. En Chile se llevó adelante una reforma de salud promercado considerada pionera, cuyas consecuencias, en términos de inequidades del sistema, persisten hasta la actualidad. Diez años después, en Colombia se introdujo una reforma privatizadora que se llevó a cabo procurando evitar el impacto negativo que se había observado en la reforma chilena, pero este objetivo no se consiguió. El Brasil es uno de los países en que el mercado de planes y seguros privados de salud es mayor, a pesar de que es también uno de los pocos países de la región en que se ha implementado un sistema universal de salud. La Argentina, por último, se encuentra en un punto intermedio entre los casos mencionados. Si bien en la década de 1990 se propuso una reforma estructural promercado, la fuerte resistencia del movimiento sindical modificó su contenido. A pesar de ello, las empresas de medicina prepaga han ido avanzando en el sistema de salud desde finales de la década de 1990, con algunas interrupciones que se explicarán en la sección III.

2. Análisis del aspecto político de las políticas para comprender la privatización de la salud

El desarrollo del marco teórico tiene como eje principal el análisis de los procesos de privatización de los sistemas de salud desde una perspectiva comparada, a partir de la determinación de los escenarios que los hicieron posibles, los actores que participaron y las coyunturas que los limitaron o estimularon.

Un aspecto central fue comprender las formas en que los elementos públicos y privados participaban en los sistemas de salud en los cuatro países. Diversos autores han destacado la importancia de estudiar los procesos de privatización de los sistemas de salud actuales haciendo más hincapié en la medición de los efectos concretos que esos procesos tienen en el desempeño de los sistemas, por ejemplo, en cuanto a la ampliación del acceso y el aumento de la calidad de las prestaciones (Maarse, 2006; Saltman, 2003; Mackintosh y otros, 2016; Alkhamis, 2017; André, Batifoulier y Jansen-Ferreira, 2016; Vargas Bustamante y Méndez, 2014). En la misma línea, existe consenso sobre la gran ambigüedad que se ha producido al designar una determinada configuración de sistema de salud como predominantemente pública o privada, pues, en esa clasificación, el componente ideológico se ha impuesto al análisis basado en desarrollos conceptuales y datos empíricos sistemáticos (Starr, 1988; Maarse, 2006; Saltman, 2003; Sestelo, 2012). En cuanto a las recomendaciones que se plantean para el estudio del tema, en los trabajos mencionados se destacan cuestiones centrales como las siguientes: la necesidad de definir qué se entiende por público y por privado, en qué casos puede observarse un proceso de privatización, y qué marcos referenciales son más eficaces para identificar las fronteras múltiples y dinámicas entre lo público y lo privado.

Con el fin señalado, se consideraron algunos estudios aplicados a las políticas públicas y, en particular, al campo de la salud. El eje central estuvo puesto en el aspecto político de las políticas públicas, abordaje concebido por Theodore Marmor en *The Politics of Medicare* (2000), que se centró en comprender el proceso político desencadenado en el transcurso del programa Medicare considerando una multiplicidad de abordajes y enfoques teóricos.

En ese trabajo, el autor se propuso recorrer los principales debates que tuvieron lugar desde el proceso de elaboración de la propuesta hasta la puesta en marcha del programa Medicare. El objeto era comprender los cambios clave que se habían producido en el contenido de esa política de salud, los principales logros, las condiciones en que fue posible sostener los contenidos centrales hasta la aprobación, la intensidad de los debates que surgieron a partir de ella, el interés de los importantes grupos de presión implicados, y la rapidez y eficacia con que el programa se puso en práctica. Entre los aspectos más relevantes, se encuentran los principales actores políticos, y los intereses y valores que había en juego y que incidieron en que el programa Medicare constituyera una de las políticas centrales de la política norteamericana durante tres décadas.

Es por ello por lo que el énfasis se puso en el aspecto político de las políticas estudiadas. Para elaborar ese análisis de la política del programa Medicare, el autor definió diferentes unidades de análisis, según la etapa de desarrollo de la política. Entre esas unidades se encontraban las siguientes: las acciones de gobierno; el patrón de comportamiento organizacional de los grandes grupos implicados; las estrategias de negociación, ya sea de los grupos o de los actores individuales, y los circuitos burocráticos. En todos los casos se procuró determinar los límites y las posibilidades que incidían en el avance de la política.

De acuerdo con la propuesta de este estudio, el análisis del aspecto político de las políticas públicas implicadas en los procesos de privatización de los servicios de salud se estructuró a partir de cinco momentos analíticos que, según la dinámica particular que adquirió cada una de las políticas analizadas, no necesariamente estaban separados en el tiempo. El primer momento es el contexto, que se refiere a la situación sociopolítica y económica que había cuando la política estudiada se

comenzó a formular. El segundo momento es el origen de la política, en que se analizan los objetivos y fundamentos de esta, así como las razones para que fuera abordada antes que otros proyectos que competían con ella. En el tercer momento, que se refiere al desarrollo de la política, se pone el foco en las organizaciones que participaron en el debate, en los procesos de negociación, en la secuencia de las propuestas presentadas y en las alternativas al proyecto principal. En el cuarto momento, definido como la puesta en marcha, el análisis se ubica en la dimensión más burocrática y en la determinación de los factores que posibilitaron o limitaron la aplicación de la política. Por último, en el quinto momento, se pretende hacer un balance de los resultados alcanzados evaluando la distancia entre la propuesta inicial, la política sancionada y los resultados logrados.

3. Selección de las políticas públicas y fuentes utilizadas

Los criterios para elegir las políticas en cada uno de los casos estudiados se definieron en función del impacto que estas tuvieron en la reconfiguración de la relación público-privada en el sistema de salud, ya sea en cuanto al financiamiento, a la prestación de los servicios, a la administración o a la inversión (Maarse, 2006).

Otro criterio de selección tuvo que ver con la relevancia y la profundidad de los debates en torno a los procesos de privatización de los sistemas de salud que se desencadenaron durante la formulación y la puesta en práctica de las políticas.

La muestra se conformó con un total de 13 políticas públicas, que se analizaron de acuerdo con las dimensiones descritas en el punto anterior. Es importante aclarar que, entre las políticas seleccionadas, había dos casos referidos a sentencias judiciales: la sentencia del Tribunal Constitucional de Chile contra la tabla de factores de riesgo, que se emitió en 2010, y la sentencia núm. T-760 de la Corte Constitucional de Colombia, que se emitió en 2008. Si bien ninguna de esas sentencias son políticas públicas en sí mismas, dieron lugar a intensos debates políticos sobre aspectos estructurales de los sistemas de salud en los que participó un gran espectro de actores sociales. A su vez, ambas sentencias se tomaron como fundamento para elaborar proyectos de reforma de salud en ambos países. Por las razones señaladas, y dado que fue posible analizarlas aplicando el enfoque teórico y metodológico propuesto, dichas sentencias se incluyeron en el estudio. En los cuadros 1, 2, 3 y 4, que figuran a continuación, se presentan las políticas analizadas en este trabajo.

Cuadro 1

Argentina: políticas seleccionadas para estudiar el proceso de privatización del sistema de salud, 1990-2016

Año	Política pública	Etapas	Actores sociales e instituciones
1993-1997/98	Decreto núm. 9/1993, por el que se establece que los beneficiarios y las beneficiarias de las obras sociales reguladas por las Leyes núm. 23660 y núm. 23661 tendrán la opción de cambiar de obra social	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Ministerio de Economía Banco Mundial Confederación General del Trabajo (CGT) Ministerio de Salud y Acción Social Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL) Fundación Novum Millenium
2011	Ley núm. 26682, por la que se establece el marco regulatorio de las empresas de medicina prepaga	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Subsecretaría de Defensa del Consumidor Asociación de Consumidores y Usuarios de la Argentina (ACUDA) Confederación Médica de la República Argentina (COMRA) Confederación Argentina de Clínicas, Sanatorios y Hospitales Privados (CONFELISA) Asociación Civil de Actividades Médicas Integradas (ACAMI) Cámara de Instituciones Médico Asistenciales de la República Argentina (CIMARA) Asociación de Entidades de Medicina Privada (ADEMP) Superintendencia de Servicios de Salud

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2

Brasil: políticas seleccionadas para estudiar el proceso de privatización del sistema de salud, 1980-2016

Año	Política pública	Etapas	Actores sociales e instituciones
1990	Ley núm. 8080 de creación del Sistema Único de Salud (SUS)	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Movimientos sociales Partidos políticos de izquierda Departamentos de medicina preventiva Movimientos médicos (Asociación Médica Brasileña, Academia Nacional de Medicina, etc.) Movimientos estudiantiles Universidades Movimiento sanitario Prefectos Parlamentarios progresistas Cámaras empresariales Representantes de hospitales y clínicas privadas Burocracia del área económica
1998	Ley núm. 9656 de reglamentación de los planes y seguros privados de salud	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Superintendencia de Seguros Privados (SUSEP) Asociación Brasileña de Planes de Salud (ABRAMGE) Organizaciones de defensa del consumidor Poder Legislativo Ministerio de Salud Ministerio de Economía Asociación Nacional de Hospitales Privados (ANAP) Asociación Médica Brasileña Sindicatos
2015	Ley núm. 13097, por la que se permite la participación, directa o indirecta, de las empresas o del capital extranjero en las actividades de asistencia a la salud	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	ANAP Antares Consulting Cámara de Diputados

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3

Chile: políticas seleccionadas para estudiar el proceso de privatización del sistema de salud, 1980-2016

Año	Política pública	Etapas	Actores sociales e instituciones
1980	Constitución Política de la República de Chile, Decreto con Fuerza de Ley núm. 3 de 1981 y normativa que lo modifica o complementa. Creación de las instituciones de salud previsual (isapres)	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Ministerio de Economía Subsecretaría de Planificación y Cooperación Comisión de Estudios de la Nueva Constitución Política de la República de Chile (Comisión Ortúzar) Burocracia de la seguridad social Chicago Boys Colegio Médico Sindicato de Médicos
1986-2002	Ley núm. 18566 relativa al subsidio del 2% otorgado a las isapres	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Poder Ejecutivo Asociación de Isapres de Chile (AICH)
2004	Ley núm. 19966 y normativa que la modifica o complementa. Plan de Acceso Universal a Garantías Explícitas (Plan AUGE-GES) o Reforma de la Reforma	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Ministerio de Salud Ministerio de Hacienda Poder Legislativo Fondo Nacional de Salud (FONASA) Sindicatos Colegios Médicos AICH Clínicas de Chile A.G.
2010	Sentencia del Tribunal Constitucional, rol 1710-INC, contra la tabla de factores de riesgo (art. 38 ter de la Ley núm. 18933)	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Poder Judicial
2014-2015	Decreto núm. 71 del Ministerio de Salud de 2014. Creación de Comisión Asesora Presidencial para el Estudio y Propuesta de un Nuevo Modelo y Marco Jurídico para el Sistema Privado de Salud	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Comisión asesora presidencial compuesta por representantes y expertos de los diferentes sectores de la salud

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4

Colombia: políticas seleccionadas para estudiar el proceso de privatización del sistema de salud, 1990-2016

Año	Política pública	Etapas	Actores sociales e instituciones
1993	Ley núm. 100, por la que se crea el Sistema General de Seguridad Social en Salud	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Banco Mundial Organización Mundial de la Salud (OMS) Asociación Médica Sindical Colombiana (ASMEDAS) Asociación Médica Colombiana Federación Médica Colombiana Central Unitaria de Trabajadores de Colombia (CUT) Unión Patriótica Grupos académicos Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo Comisión Séptima del Senado: responsable de la seguridad social Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME) Asociación Nacional Sindical de Trabajadores y Servidores Públicos de la Salud, Seguridad Social Integral y Servicios Complementarios de Colombia (ANTHOC) Asociación Nacional de Enfermeras de Colombia (ANEC)
2008	Sentencia núm. T-760, por la que se ordena al Estado que haga reformas estructurales para garantizar el cumplimiento del derecho a la salud	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Corte Constitucional Movimiento para la Salud de los Pueblos (MSP) Defensoría del Pueblo
2015	Ley Estatutaria núm. 1751, que tiene por objeto garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección	Contexto Origen Desarrollo Puesta en marcha Resultados	Corte Constitucional Poder Ejecutivo Gran Junta Médica Nacional Mesa Nacional por el Derecho a la Salud

Fuente: Elaboración propia.

En relación con los casos estudiados, se trabajó con la producción académica de los principales referentes del tema en cada uno de los países. Las fuentes primarias que se utilizaron fueron documentos oficiales (registros administrativos de las diversas instituciones estatales encargadas de fiscalizar y controlar a las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud); legislación específica relacionada con cada una de las políticas; noticias relativas a las políticas seleccionadas publicadas en los principales periódicos comerciales de alcance nacional; producción específica del sector de las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud; comunicados institucionales, versiones taquigráficas de los debates en comisiones legislativas o en sesiones parlamentarias vinculadas a las políticas estudiadas; plataformas y mensajes presidenciales, así como anuncios de políticas; revistas empresariales y económicas, y publicaciones de revistas especializadas sobre las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud.

III. Resultados

De acuerdo con el propósito señalado al inicio del trabajo, se procuró suministrar elementos teóricos y empíricos que permitieran comprender con mayor certeza en qué medida era posible pensar en poner un límite a los procesos de privatización de los sistemas de salud o en hacerlos retroceder. De esa manera, se intentó contribuir a la comprensión de los factores que impedían formular y consolidar políticas públicas universales de salud. En ese sentido, se sostiene que la mayor presencia de actores del sector privado en el sistema de salud lleva a que se atente aún más contra el principio de solidaridad. Una manera en que se puede constatar esa observación es a partir de la mayor participación de actores privados —entidades promotoras de salud, empresas de medicina prepaga, instituciones de salud previsual y empresas que comercializan planes y seguros de salud— en el manejo de los fondos de la seguridad

social de los países estudiados. De esa forma se introduce una lógica característica del sector privado en el sistema, a partir de la individualización de los aportes y la segmentación de las prestaciones según la capacidad de pago, y se aleja cualquier posibilidad de organizar un sistema de salud basado en los principios de la integralidad y la universalidad, que se centre en las necesidades de salud de la población.

En línea con las afirmaciones planteadas en el párrafo anterior, en la región se encuentran trabajos que analizan las irregularidades presentes en los sistemas donde predominan las empresas que comercializan planes y seguros privados de salud. En particular, en los estudios sobre los casos de Chile y Colombia, se advierte sobre la gran judicialización que hay en los sistemas de salud como producto de distintos tipos de incumplimiento vinculados a las negativas y a las restricciones de acceso que imponen las organizaciones privadas (Rodríguez Garavito, 2012; Yamin y Parra Vera, 2009; Zamora Vergara, 2012; Goyenechea y Sinclair, 2013; Luzuriaga, 2018). En la mayoría de esos estudios también se advierte sobre la debilidad de las regulaciones estatales que deberían evitar esas vulneraciones. Tanto en el sistema chileno como en el colombiano se ha trabajado en numerosas políticas y proyectos destinados a corregir los problemas de acceso a la atención sanitaria vinculados con las prácticas de segmentación, exclusión y reducción de las prestaciones, así como con otras prácticas abusivas frecuentes en los sistemas de salud donde hay una gran presencia de empresas y grupos económicos. Esa diversidad de problemas que producen los planes y los seguros privados de salud se explica en gran medida por aspectos que caracterizan a la propia dinámica del sector, como ejemplifica Pollock (2016) en relación con el sistema de salud norteamericano:

[...] la selección de riesgos y la denegación socavan el objetivo de acceso y la universalidad. Los Estados Unidos [...] niega a más de uno de cada cinco de su población el acceso a la atención de salud. El [sobreatamiento] y la denegación de la atención, los costos catastróficos y los gastos de atención en salud en creciente espiral son los rasgos distintivos de la atención de salud en los EE. UU. [...] Los mercados operan a través de la selección y la exclusión, la transferencia de los riesgos y los costos a los usuarios de los servicios y la negación de la atención a los que más la necesitan.

En varios estudios recientes sobre la privatización de los sistemas de salud de diferentes países de nuestra región y de otras regiones, se destaca el avance de ese proceso y su impacto en el aumento de la desigualdad en cuanto al acceso y al uso de los servicios de salud, así como en el empeoramiento de las condiciones de salud de la población (Unger y De Paepe, 2019; Rahman, 2020; Turino y otros, 2021; Milcent y Zbiri, 2022; Bahia, 2022).

Entre los supuestos formulados en el trabajo, cabe subrayar la singularidad de los procesos de privatización y el estímulo que las políticas gubernamentales brindaron a la expansión del mercado de planes y seguros de salud en los cuatro países. A continuación se exponen los principales hallazgos que refuerzan los supuestos formulados y que contribuyen a la lectura propuesta para el tema de estudio.

1. Límites a los procesos de privatización

Se puede afirmar que en todos los casos estudiados hubo un proceso de privatización. Sin embargo, también se detectaron límites a ese proceso. De conformidad con la propuesta de análisis de Maarse (2006), se hallaron límites contextuales y políticos, así como límites impuestos por las políticas que competían con las estudiadas —que ingresaban al debate legislativo y, en función de ello, podían ser tratadas y debatidas en el Congreso—, por las políticas específicas del sector, y por la resistencia de los actores sociales que tenían capacidad para ejercer presión en el proceso de toma de decisiones.

Los límites contextuales estaban vinculados con problemas estructurales presentes en las políticas de los cuatro países, como el desempleo, el mercado de trabajo informal y el nivel de ingresos. En cuanto a las políticas que actuaron como límites a la privatización, se observaron las decisiones políticas de

ampliar la cobertura de salud. En esa situación, cabe mencionar el Plan de Acceso Universal a Garantías Explícitas (Plan AUGE-GES)³, que permite entender la complejidad del tema, ya que funcionó al mismo tiempo como límite y como estímulo a la privatización. Funcionó como límite porque frenó el crecimiento de la cantidad de personas que estaban cubiertas por planes de salud comercializados por isapres, y al mismo tiempo llevó a que aumentara el número de personas con seguro social público (FONASA); por otra parte, estimuló la privatización porque se traspasaron fondos públicos a las instalaciones privadas (que debido al proceso de integración vertical pertenecían en gran parte a las isapres) para que, entre otros motivos, se cumplieran las garantías exigidas por el Plan AUGE-GES.

Entre los factores que constituyen un freno al proceso de privatización del sistema de salud, se encuentran el mayor control del Estado respecto del financiamiento de la seguridad social, el fortalecimiento del sistema de seguro público de salud y el mayor control sobre la calidad de las prestaciones de salud (Okma y otros, 2010; Lenz, 2007; Hertel-Fernandez, 2009).

Desde una perspectiva opuesta, destacan los trabajos en los que se advierte que el Plan AUGE profundizó la tendencia privatizadora (Tetelboin, 2013; Goyenechea y Sinclair, 2013; Parada y otros, 2014). En esos trabajos se mencionan aspectos como la creación de una nueva desigualdad entre los beneficiarios que tenían patologías incluidas en el AUGE y los que tenían patologías no incluidas en él, así como la introducción de una lógica privatizadora que permitía que en el sistema se contrataran clínicas privadas cuando los servicios públicos no pudiesen responder a la demanda de quienes requirieran atención en el marco de las exigencias legales del plan AUGE. Según Tetelboin (2013), con el Plan AUGE se instauró en el sistema de salud una nueva articulación público-privada que conducía a una mayor privatización. En la misma línea, Goyenechea y Sinclair (2013) llaman la atención sobre cómo ese proceso de contratación de la red privada llevó a que se traspasaran cantidades importantes de dinero del Estado hacia esa red.

En cuanto a los actores relevantes de ese proceso, el Poder Judicial desempeñó un rol fundamental para establecer un límite a las políticas de privatización, sobre todo en Colombia y Chile. En el caso del primero, se debe destacar que el papel de la Corte Constitucional fue clave en el proceso de movilización y demanda social que diversas organizaciones sociales llevaron adelante en torno al derecho a la salud. Cabe mencionar la importancia que tuvo la sentencia T-760/08, en virtud de la cual, sobre la base de la recopilación de una serie de casos vinculados al incumplimiento de ese derecho por parte de las entidades promotoras de salud, se ordenó al Estado que aplicara medidas estructurales para garantizar el acceso efectivo al sistema (Abadía y Oviedo, 2009; Rodríguez Garavito, 2012; Borrero Ramírez, 2014); también se creó la Comisión de Seguimiento a la Sentencia T-760 de 2008 y de Reforma Estructural al Sistema de Salud y Seguridad Social (CSR), conformada por organizaciones del ámbito académico, político y social, que desempeñó un papel esencial en el seguimiento legislativo de la sentencia y la formulación de la reforma del sistema que se llevó a cabo en 2015 con la Ley Estatutaria núm. 1751. En el caso de Chile, la sentencia 1710-INC del Tribunal Constitucional de 2010, iniciada de oficio para decidir sobre la constitucionalidad del artículo 38 ter referido a los factores de riesgo, ha sido ampliamente utilizada como jurisprudencia tanto por el Poder Judicial como por el organismo regulador y, al igual que en el caso de Colombia, fue uno de los fundamentos en que se basó la propuesta de reforma del sistema de salud formulada en 2014 durante el gobierno de Michelle Bachelet.

En ambos países, las sentencias de la Corte Constitucional, en el caso de Colombia, y del Tribunal Constitucional, en el caso de Chile, han obligado a los gobiernos a elaborar medidas efectivas destinadas a establecer mayores protecciones económicas y de acceso para los clientes de las

³ El Plan AUGE-GES se presentó inicialmente en 2004 como régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES), y entró en vigor en 2005. En él se establecían un conjunto de prestaciones mínimas que eran obligatorias para los administradores públicos y privados (FONASA e isapres). Al principio, el plan cubría 56 patologías; hoy en día cubre 85. Fue una de las políticas centrales del Gobierno del Presidente Lagos (2000-2006). En los análisis de la política se plantea que los resultados tuvieron aspectos positivos, pero también se pone de relieve que, para lograr su aprobación, el Gobierno debió hacer concesiones importantes que condujeron a la modificación de aspectos clave del proyecto original.

organizaciones que comercializan planes y seguros de salud, así como más restricciones y controles sobre las actividades de esas organizaciones (Luzuriaga, 2018).

También ha habido límites a la privatización vinculados a las políticas que competían con las que se seleccionaron en el presente trabajo. En ese sentido, adquiere particular relevancia el caso de la privatización del sistema previsional y la ley de flexibilización laboral de la Argentina, que pasó a estar en el centro del debate político, desplazando a un segundo plano el proyecto de competencia entre las obras sociales. En el marco de la crisis de legitimidad sindical, De Fazio (2013) destaca el papel central que la cúpula sindical desempeñó en la sanción y aplicación de las leyes de flexibilización laboral y de privatización de la previsión social, así como a la hora de limitar la reforma estructural del sistema de salud que había propuesto el Ministerio de Economía. Según De Fazio (2013, pág. 310):

La derrota en el campo de la regulación laboral durante esos años se entiende como la contraprestación por el aumento de los recursos que las cúpulas dirigenciales obtendrían para financiar sus servicios sociales. En este sentido, algunos sindicatos comenzaron a participar como accionistas en las privatizaciones de empresas públicas, como accionistas de administradoras de fondos de jubilaciones y pensiones (AFJP), entre otros beneficios que hicieron que esta nueva estrategia sindical sea denominada como “sindicalismo empresario”.

Se plantea como hipótesis que la coexistencia temporal de esas políticas en el debate legislativo y político limitaron la capacidad de negociación del Gobierno con el movimiento sindical. A su vez, la creciente decadencia de las cúpulas sindicales, que tras la aprobación de las dos leyes señaladas quedaron aún más deslegitimadas, contribuyó a que la Confederación General del Trabajo (CGT) adoptara un posicionamiento más radical. Por último, no se subestima el riesgo que el avance del proyecto de reforma, así como la libre competencia con las empresas de medicina prepaga, implicaban para el sindicalismo en relación con la pérdida o la reducción del control sobre los fondos de las obras sociales.

El proyecto de desregulación total de las obras sociales se descartó, y la reforma implementada contó con la participación del sindicalismo. La primera huelga general realizada por la CGT tuvo lugar cuando el Gobierno intentó liberalizar la competencia entre las obras sociales y las empresas de medicina prepaga, lo que concluyó en el Decreto núm. 9/1993 en que solo se establecía competencia entre las propias obras sociales (De Fazio, 2013). Ese tipo de límites a los procesos de privatización no se han observado en los otros países estudiados.

2. Estímulos a los procesos de privatización

Cuando se analizan los estímulos a la privatización, se destacan en primer lugar los argumentos esgrimidos por los representantes de las organizaciones que comercializan planes y seguros de salud; en ese sentido, se encuentran semejanzas en los cuatro países estudiados. Entre esos argumentos, sobresalen los siguientes: la incapacidad del Estado para responder a las necesidades de utilización de los servicios de salud y acceso a ellos; la insuficiencia del Estado para atender al conjunto de la población; los modelos considerados virtuosos, como los de Chile y Colombia; el miedo a la estatización; la incompetencia del sector público para administrar los recursos, y la falta de comprensión o de conocimiento por parte de las personas y del Estado sobre el rol del sector privado y el del sector público. Esos argumentos resultan particularmente pertinentes para el análisis de los efectos de las políticas públicas, considerando las posiciones de poder que los actores del sector privado han ocupado, a través de sus cámaras y organizaciones, y de su capacidad para ejercer presión en las instancias de toma de decisiones relativas a las políticas del sector.

En todos los países se observa la existencia de normas legales que destinan fondos públicos al sector privado de la salud (a las empresas y los grupos económicos que comercializan planes

de salud)⁴. Esas normas se expresan en políticas de estímulo a la oferta y a la demanda de planes y seguros de salud. La política de libre elección de la Argentina, y la de deducciones y exenciones fiscales otorgadas a las empresas que contratan planes y seguros de salud y a las personas que los adquieren en el Brasil, son claros ejemplos de ese tipo de políticas. También se pueden mencionar las líneas de créditos, los préstamos y los subsidios que se conceden a esas empresas y a esos grupos económicos en los cuatro países.

3. Aspectos comunes de los procesos de privatización

En cuanto a las generalidades que se observan en todos los casos, se encuentran los siguientes temas que aparecen una y otra vez en el contenido de la legislación: regulación de las coberturas mínimas; mecanismos para reducir las diversas formas de selección adversa (clasificación, segmentación o selección de riesgos)⁵; control del aumento de las cuotas; intento de perfeccionar o crear sistemas de registro y de información más adecuados a la realidad del sector y a las demandas de los usuarios, y propuestas de mejora o de implementación de un sistema de recuperación de costos hospitalario que permita reintegrar los gastos en que incurre el sector público cuando se prestan servicios a afiliados que tienen cobertura privada.

También se detectó el uso de las expresiones “libre elección” o “libre opción” en la normativa vinculada principalmente a los marcos regulatorios de las empresas que comercializan planes y seguros privados de salud. Es necesario cuestionar esas expresiones, ya que esa libre elección no es tal en ninguno de los casos. En la Argentina, no todas las personas que tienen un trabajo pueden derivar sus aportes; en Chile y Colombia, por su parte, hay un componente obligatorio por el cual un porcentaje del salario de esas personas se descuenta automáticamente para la seguridad social.

Los argumentos de las organizaciones que comercializan planes y seguros de salud constituyen otro elemento común que se observa en los cuatro casos. Entre esos argumentos, destacan los siguientes: indignación frente a la judicialización; afirmación de que las personas y el Estado no comprenden correctamente el papel que el sector privado desempeña en el sistema de salud; énfasis en su propia capacidad y eficiencia, así como en el componente innovador que aportan a dicho sistema; mención de la incapacidad de las instituciones públicas como fundamento de su propia participación, y exceso de regulación como elemento que inviabiliza la actividad. También resulta interesante la reflexión que esas organizaciones hacen en cuanto al derecho de las personas a tener un acceso diferenciado si cuentan con capacidad de pago. En un caso asocian ese hecho a la metáfora del avión que tiene diferentes clases. Además, cuestionan enérgicamente las normas en que se exige ampliar la cobertura obligatoria y en que se restringe la posibilidad de seleccionar a la hora de admitir personas con enfermedades crónicas, así como aquellas en que se controlan las cuotas: denuncian ese tipo de normas como medidas inconstitucionales que amenazan la libertad de la iniciativa privada y la supervivencia del sector, y destacan que son demagógicas y que reflejan un desconocimiento total del sector.

En general, los colegios médicos han desempeñado un papel de cooperación con las políticas que han promovido la privatización, específicamente la expansión de las organizaciones que comercializan planes y seguros de salud. Un argumento que se ha esgrimido de forma recurrente es que esas organizaciones son una fuente de trabajo imprescindible. Sin embargo, también se observan resistencias. En el caso de Chile, resulta interesante destacar las movilizaciones que el Colegio Médico y el Sindicato de Médicos llevaron a cabo cuando se comenzó a implementar el Plan AUGE. En esas movilizaciones

⁴ Si bien la actividad principal de las empresas y los grupos económicos estudiados es la comercialización de planes y seguros de salud, en algunos casos encontramos que esas organizaciones también participan en el mercado empresarial hospitalario, en el de insumos médicos, en el de diagnóstico y en el de enseñanza médica, entre otros ámbitos vinculados a la asistencia de la salud, así como en otras áreas, como el sector audiovisual.

⁵ Véase un análisis de la categoría “selección adversa” en el mercado de la salud en Bahía (2018).

se alertó sobre los riesgos que planteaban los elementos privatizadores que dicho Plan contenía. En el caso de Colombia, la Ley núm. 100 de 1993 también generó resistencias en los colegios médicos, los cuales participaron de forma activa en los diversos espacios de debate relativos a la Ley Estatutaria.

En cuanto a las organizaciones que representan a las clínicas y los hospitales privados, se observa que estuvieron presentes en las coaliciones y en los debates, y que tuvieron una posición clara frente a la política que tenía por objeto promover el control técnico administrativo por parte del Estado.

Los sindicatos de trabajadores actuaron estableciendo un límite claro a las medidas privatizadoras, como se vio en la Argentina y Colombia. En Chile también ocurrió, pero en menor medida. En el caso del Brasil, esos sindicatos adoptaron una postura favorable a las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud.

Sin duda, las instituciones gubernamentales también desempeñaron un papel relevante en las políticas analizadas. Algunas han sido más activas, como la Subsecretaría de Defensa del Consumidor de la Argentina, cuando se formuló el proyecto de ley de empresas de medicina prepaga. En todos los casos, las instituciones de fiscalización y control del Estado se crearon cuando el sector de las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud ya estaba consolidado, y algunas se crearon durante el proceso de reglamentación.

Las diversas instituciones tienden a naturalizar la existencia del mercado⁶. En todos los casos se observa una circulación fluida entre los directivos de las organizaciones de comercialización de planes y seguros de salud y los de las instituciones de fiscalización y control del sector, lo que dificulta el control efectivo sobre las primeras, ya que el papel del controlador y el controlado se ve desdibujado. Ese fenómeno ha sido denominado “puerta giratoria” o “circulación público-privada”⁷.

Retomando el análisis realizado en un trabajo anterior (Luzuriaga, 2018), se sostiene que la creciente judicialización en los países estudiados da cuenta de los vacíos legislativos y de las limitadas capacidades estatales para regular el sector. Como se advierte en el estudio mencionado, a partir de la recopilación de datos primarios y secundarios, se observa un perfil de reclamos similar, entre los que se destacan los relativos al aumento de las cuotas, a la negativa de otorgar determinadas prestaciones o a las restricciones de la cobertura de estas, y a la modificación unilateral de las condiciones de los contratos.

Ese fenómeno no es exclusivo de los países estudiados ni de la región, ya que, como se observa en trabajos como el de André, Batifoulier y Jansen-Ferreira (2016), cuando se estudian los sistemas de salud de los países europeos en que hay presencia de seguros privados, se llega a resultados similares, y de esa manera se cuestiona con datos empíricos la respuesta promovida por diversos organismos internacionales en que se recomienda ampliar la cobertura de los planes y seguros privados de salud para mejorar las condiciones de acceso de la población a las prestaciones de esta.

En cuanto al Poder Legislativo, en el relato de los debates no se observa polarización. La excepción parece haber sido el debate sobre el capítulo de salud de la Constitución brasileña de 1988. Por otra parte, el Poder Judicial del Brasil sí se posicionó de forma contundente a favor de los derechos de los clientes de los planes y seguros de salud. En algunos casos, como en Colombia y Chile, ese Poder desempeñó un papel activo y exigió que el Ejecutivo adoptara medidas estructurales para resolver los problemas recurrentes de acceso de la población y negación de la cobertura. En Colombia, la participación de las organizaciones sociales fue fundamental para hacer efectiva la sentencia de la Corte Constitucional, en la medida en que se instaló y se mantuvo visible el debate sobre los problemas estructurales del sistema de salud colombiano y los aspectos clave de estos.

⁶ En el caso del Brasil, se recomienda leer Sestelo, Souza y Bahia (2013).

⁷ Según Castellani, la llamada “puerta giratoria” se define de esa manera en la bibliografía de las elites (Gormley, 1979; Eckert, 1981; Cohen, 1886; Che, 1995) y se puede observar al analizar la multiposicionalidad y la circulación de los miembros de la elite económica en el ámbito privado y estatal (Castellani, 2016).

IV. Respuestas y desafíos de los sistemas de salud ante la pandemia

Ante la irrupción de la pandemia de COVID-19, se han puesto de manifiesto innumerables situaciones que reflejan las limitaciones y debilidades de las instituciones y políticas de América Latina, en particular de los sistemas de salud. En línea con lo expuesto en diferentes trabajos, los sistemas de salud de la Argentina y de los demás países de la región están muy fragmentados, segmentados y subfinanciados, y su capacidad de respuesta a las demandas de salud de la población reproduce y amplía la desigualdad estructural de las sociedades.

Sin duda, en un contexto de creciente desigualdad, los esfuerzos no deberían ser iguales para todos, ya que eso negaría la desigualdad de las sociedades y sería un acto de injusticia social. Durante la pandemia se hizo aún más evidente que no todos sufren las crisis de la misma manera: como se señala en un informe reciente de Oxfam (Ruiz, 2020, citada en López y Sturla, 2020), la riqueza de los grupos económicos más ricos y con más ingresos ha aumentado de manera significativa.

Como se ha expuesto en el presente trabajo, el sector privado de los países de la región ha desempeñado un papel protagónico a la hora de definir las políticas de salud. A raíz de la pandemia, esos sectores fueron de los más beneficiados con diversos tipos de subsidios, y en todos los casos analizados han logrado resistir los intentos de los gobiernos de integrar de forma temporal los recursos sanitarios para brindar una respuesta más efectiva a la crisis.

Vale la pena destacar que, en los Estados Unidos, país en cuyo sistema de salud hay más participación de empresas que comercializan planes y seguros privados, esas empresas declararon un aumento de sus márgenes de lucro durante la pandemia (Abelson, 2020). En el segundo trimestre de 2020, el retorno financiero de empresas como Anthem, Humana y UnitedHealth Group fue superior al del mismo período de 2019 (Abelson, 2020; Andrietta y otros, 2021, pág. 8).

Por ello, en el contexto de la pandemia de COVID19, no es menor saber qué papel están dispuestos a desempeñar los representantes de ese sector, y qué costos están dispuestos a asumir frente a la magnitud y la gravedad de algunos hechos como la emergencia sanitaria que conlleva una pandemia. A continuación se exponen algunas posiciones que se difundieron al inicio de la pandemia en la Argentina, a partir de declaraciones de los principales voceros de las empresas de medicina prepaga: “hoy todos somos eslabones de la salud pública”⁸, “el tratamiento de esta crisis requiere compromisos y responsabilidad de todos los actores sociales y políticos en aras del bien común”⁹; “ahora no hay lugar para la especulación ni para la mezquindad”¹⁰.

La participación de las empresas del sector privado, sobre todo en lo que respecta a las acciones destinadas a dar una respuesta coordinada y a acompañar las políticas de gobierno, fue poco relevante en relación con las demandas y exigencias expresadas desde el inicio de la pandemia. A modo de ejemplo se puede mencionar un intento fallido que tuvo lugar en el primer semestre de 2020, cuando el ex Ministro de Salud de la Argentina, Ginés González García, anunció que se estaba estudiando un proyecto para formular un Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) que tenía por objeto integrar los recursos públicos y privados de salud como bien público, a fin de que el Estado nacional contara con mayor capacidad de rectoría y coordinación para hacer frente a la pandemia. Ese proyecto no llegó a presentarse, y al poco tiempo fue descartado. Algunas entidades sectoriales definieron esa propuesta como una medida de “populismo sanitario”¹¹. En ese contexto, el sector privado de la salud

⁸ Véase Fortuna (2020).

⁹ Véase Infobae (2020a).

¹⁰ Véase Infobae (2020b).

¹¹ Véase La Nación (2020).

se vio favorecido por diversos subsidios, por la reducción de los impuestos y por la disminución de los gastos debido a la menor demanda de estudios, consultas y tratamientos durante los períodos de confinamiento. Un estudio del Centro de Economía Política Argentina (CEPA) sobre el desempeño de las empresas de medicina prepaga durante la pandemia demuestra que las principales empresas —Galeno, Medicus, Medifé, Omint, OSDE y Swiss Medical— percibieron ingresos por un importe de 6.800 millones de dólares anuales en promedio en el período comprendido entre 2015 y 2020, y que, en conjunto, acumularon 44.400 millones de dólares. Las seis empresas mencionadas concentran al 76% de los poco más de 6 millones de afiliados (directos o indirectos) a la medicina prepaga. En el informe también se constata que, en lo que atañe a los ingresos per cápita, la evolución es similar, y que estos fueron de 1.000 a 1.500 dólares por persona, aproximadamente, sin demasiada dispersión entre las distintas compañías. En cuanto al resultado operativo per cápita, la evolución muestra caídas en 2017 y 2019, y una fuerte recuperación en 2020 (CEPA, 2022).

En un trabajo reciente, se formuló un marco conceptual destinado a clasificar el desempeño de los diversos países a la hora de responder a la pandemia. En línea con lo que se ha planteado en el presente trabajo, al evaluar los resultados resulta interesante el papel de la política y la relevancia que ha tenido el tiempo en la toma de decisiones de los gobiernos. La hipótesis que se formula en ese trabajo es que la capacidad de respuesta de los sistemas de salud es un aspecto fundamental, pero no suficiente, para enfrentar la pandemia, que las medidas políticas de confinamiento y el hecho de que se decreten a tiempo desempeñan un papel central, y que en la presencia diferenciada de esas tres dimensiones, y en su interrelación, surgen escenarios y resultados diversos que determinan un devenir diferente de la pandemia en cuanto a la propagación comunitaria del virus y la ocurrencia de casos y muertes ante la inexistencia de vacunas y tratamientos (Herrero y Belardo, 2020). Las autoras de ese trabajo plantean que las interacciones de esas variables determinan la evolución de la epidemia en cada país. El análisis de las variables en diferentes países les permitió agrupar a estos últimos en tres grupos que se denominaron “negacionistas”, “gradualistas” y “estrictos”, según su reacción a la pandemia.

Sobre la base de las medidas adoptadas en la Argentina, el país se clasificó en el grupo de los países estrictos. Según las autoras, en ese grupo se aceptó la nueva realidad de forma inmediata, y se aplicaron medidas rápidas y drásticas: “ninguno titubeó y bloquearon paulatinamente las fronteras, los eventos masivos, la presencia en las aulas de los estudiantes y el traslado de las personas a sus trabajos” (Herrero y Belardo, 2020, pág. 110).

Por último, respecto al caso argentino, entre los desafíos que se planteó el Gobierno, se destaca la propuesta que la Vicepresidenta anunció a fines de 2020, en la que expresó la necesidad de integrar el sistema de salud y convocó a todas y a todos a participar en la construcción del sistema nacional integrado de salud:

Tenemos que ir a un sistema nacional integrado de salud entre lo público, lo privado y las obras sociales que optimice recursos. La pandemia nos dio la oportunidad de reformular el sistema de salud en tiempo récord, pero es necesario hacer un esfuerzo diferente. (Página 12, 2020)

El Brasil, por su parte, fue clasificado en el grupo de los países negacionistas. Ese país comparte con los Estados Unidos, Inglaterra y México el hecho de haber negado durante un tiempo prolongado la gravedad de la pandemia y de haber centrado su preocupación en la parálisis económica. Asimismo, en ese país la pandemia llevó a que el Sistema Único de Salud (SUS) adquiriera una gran legitimidad social¹². Como señala Bahia (2022), la frase “si no fuera por el SUS sería mucho peor” es la forma en que se expresó el respeto y el agradecimiento por una política pública universal como esa.

¹² El SUS es una de las políticas públicas universales más reconocidas y defendidas por la sociedad brasileña y por un amplio espectro político, a pesar de las limitaciones presupuestarias y políticas que ha atravesado y que han limitado su alcance (véanse Escorel (1999) y Paim y otros (2011)).

Las estrategias destinadas a bloquear la propagación del virus se volvieron inaccesibles, sobre todo debido a los cuatro factores mencionados por Bahía:

La minimización de la magnitud de la pandemia y el descrédito de las pautas científicas; la adopción de un programa oficial engañoso de “tratamiento temprano” (uso de medicamentos ineficaces) [...]; las políticas insuficientes e intermitentes de asistencia monetaria de emergencia y el retraso en la ampliación de la capacidad instalada de camas de cuidados intensivos; y, por último, las discontinuidades administrativas y la mala gestión financiera en el Ministerio de Salud, así como la inacción de los comités de crisis. (Bahía, 2022, pág. 2)

En cuanto al comportamiento de las empresas de comercialización de planes y seguros de salud en el Brasil, estas no desempeñaron un papel destacado en las acciones que tenían por objeto controlar la transmisión del COVID19. Como se señala en el trabajo de Andrietta y otros (2021, pág. 19), esas empresas no protagonizaron acciones de protección de la salud ni tampoco garantizaron la atención diferenciada recomendada por el Ministerio de Salud respecto de la realización de exámenes específicos.

Desde las entidades científicas brasileñas y los movimientos de la sociedad civil, se impulsó un debate destinado a unificar el uso de los recursos públicos y privados para cuidar la salud de los pacientes graves. El debate llegó al Congreso y a instancias del Poder Judicial, pero no avanzó. La Agencia Nacional de Salud Suplementaria, por el contrario, tomó medidas que expresaron la defensa de los intereses sectoriales, y realizó recomendaciones orientadas a mantener los procedimientos selectivos y los incentivos dirigidos a inducir la preservación de los contratos (Andrietta y otros, 2021).

Podemos afirmar que lo que se ha observado desde el inicio de la pandemia ha sido la ausencia de colaboración y la negativa a colaborar de las empresas que comercializan planes y seguros de salud, así como una continuidad de las políticas públicas de flujo de recursos públicos hacia el sector privado.

En el trabajo mencionado anteriormente, Chile fue asignado al grupo de los países gradualistas. Según las autoras, esos son los países que “fueron aplicando progresiva y, en algunos casos, muy tíbicamente, medidas de aislamiento físico hasta que se hizo evidente la progresión de la enfermedad y el ascenso exponencial de las muertes” (Herrero y Belardo, 2020, págs. 105-106). Asimismo, los sistemas de salud de esos países colapsaron con rapidez debido a la demora en aplicar medidas de contención y mitigación.

En cuanto al análisis de los desafíos que se enfrentan en Chile, no se pueden perder de vista las intensas movilizaciones sociales de izquierda que han desencadenado un fuerte proceso de cuestionamiento de las políticas neoliberales y de los gobiernos posteriores a la dictadura de Pinochet, por su incapacidad para reducir la desigualdad estructural. Entre las demandas y los reclamos principales, destacan las desigualdades presentes en el sistema de salud y los incumplimientos recurrentes de las isapres al no otorgar una prestación adecuada de salud a pesar de constituir un sector muy lucrativo y beneficiado por las políticas públicas.

Ese contexto de grandes movilizaciones condujo a la elección de un gobierno con fuerte respaldo popular. En su primer discurso como presidente, el 11 de marzo de 2022, Gabriel Boric destacó el papel de las movilizaciones sociales y la centralidad que la perspectiva de género y la de derechos humanos tendrán en sus políticas:

[...] son parte protagónica de este proceso. El pueblo de Chile es protagónico. No estaríamos aquí sin las movilizaciones sociales. Llegamos aquí a entregarnos en cuerpo y alma. “He visto sus caras” dijo Boric, para pasar a enumerar a la comunidad LGBTI+, a los estudiantes endeudados, a los que buscan a los detenidos desaparecidos, a los niños, entre otros. “Con ustedes es mi compromiso”. (*El Mostrador*, 2022)

Al anunciar sus primeras medidas, Boric hizo referencia al sector de la salud: “La pandemia sigue su curso, con un saldo de pérdida de vidas [...]. Tenemos que abrazarnos en sociedad, tenemos que

volver a sonreír. Qué importante es cuando en el pueblo nos queremos unos a otros. Salimos adelante juntos y juntas” (*El Mostrador*, 2022).

En el marco del análisis de las posibilidades de transformación del sistema de salud chileno, se destaca el proceso de trabajo sostenido desde el inicio del actual Gobierno para la elaboración de una propuesta de reforma hacia un sistema único de salud en que el FONASA desempeñará un rol central en lo referente al financiamiento y el control del sistema en su conjunto.

En el contexto planteado, se abre la posibilidad de construir un sistema de salud universal en que el sector público se fortalezca y en que el financiamiento provenga de los impuestos generales. Recordemos que a inicios del Gobierno de Bachelet se hizo una propuesta similar, que no logró adquirir estado parlamentario para ser debatida. Si la propuesta actual se materializa, será una referencia muy importante para toda la región, sobre todo si se considera que Chile fue un país pionero en la aplicación de varias políticas de privatización, principalmente respecto al sistema de salud.

V. Algunas consideraciones e interrogantes

En este análisis se propuso una lectura cuyo objetivo fue poner de relieve las contradicciones y tensiones que había tanto en algunas explicaciones predominantes en la producción académica sobre los sistemas y políticas de salud de la región como en los procesos de privatización de los sistemas de salud. Por otra parte, de modo más indirecto, la intención fue analizar la pertinencia o la capacidad explicativa de algunas categorías de análisis que se han utilizado de forma recurrente para explicar el éxito o el fracaso de las políticas de salud.

En las políticas estudiadas en los diversos casos, se encuentran semejanzas y coincidencias en cuanto al carácter de los conflictos, los actores implicados, las posiciones y los argumentos que estos esgrimen, y el contenido de la legislación. Entre las semejanzas, interesa subrayar la existencia de límites a la privatización. Esos límites se debieron a fallas del mercado, a fallas de la reglamentación y a límites estructurales. Como se ha afirmado en el transcurso de todo el trabajo, el mercado de los planes y los seguros de salud está determinado por el mercado de trabajo, y, en los países estudiados, el comportamiento de ese mercado se caracteriza por una gran inestabilidad e informalidad.

El marco teórico utilizado muestra aspectos que han sido poco mencionados en el debate sobre los sistemas de salud en América Latina, sobre todo en lo que se refiere a la privatización. En la mayoría de los trabajos existentes, se presupone que la privatización es una insuficiencia del sistema, una consecuencia no buscada, y por lo tanto no es tratada como un cuerpo de ideas y proyectos intencionados en que el Estado y las diversas organizaciones institucionales han desempeñado un papel central.

Sobre la base de los supuestos y los resultados presentados, se sugiere la necesidad de avanzar en la elaboración de estrategias de análisis novedosas que sean capaces de orientar y acompañar los movimientos complejos y cambiantes de las relaciones público-privadas en los sistemas de salud. A partir de un conocimiento riguroso y sistemático en esta línea de investigación, es posible hallar espacios de actuación pertinentes para diseñar acciones que permitan incidir en propuestas de modelos de salud más igualitarios y solidarios. Como se señaló en un trabajo reciente (Luzuriaga y otros, 2021), el contenido del debate debería estar orientado a intercambiar ideas sobre los siguientes aspectos, entre muchos otros:

- ¿Cuál es la dimensión adecuada de cada uno de los subsectores y qué diferencias es admisible que haya entre ellos?
- ¿Qué características debería adquirir el subsector privado para tener un comportamiento solidario y contribuir a la equidad del sistema?

- ¿Qué diferencias en el acceso a la salud pueden ser socialmente aceptables?
- ¿Cómo se podría generar una integración que permitiera lograr una compensación más adecuada de los gastos?
- ¿Cómo hacer un uso racional de los recursos sin reducir la calidad y la cobertura de las prestaciones?
- ¿Cómo mejorar la transparencia en la asignación de los recursos?
- ¿Cómo integrar los sistemas de información existentes en los subsectores para que se pueda planificar y tomar decisiones de forma adecuada?
- ¿Cómo adecuar las rentas extraordinarias de algunos subsectores?
- ¿Cómo garantizar que toda la población tenga un acceso adecuado al sistema de salud?
- ¿Cómo lograr que los recursos se distribuyan de forma más equitativa?

Los cambios estructurales son poco comunes y no se producen en vacíos de poder, principalmente cuando están dirigidos a ampliar los derechos y a redistribuir, y sobre todo en sociedades en que los grupos económicos y los sectores con mayores niveles de ingresos y riqueza han limitado o imposibilitado el avance de ese tipo de políticas. Por ello y por todo lo expuesto, establecer alianzas y agendas comunes centradas en políticas prioritarias, como la construcción de un sistema de salud universal, igualitario e integral, puede y debe ser una bandera que se integre a otras demandas y fortalezca la lucha colectiva de los países de la región.

Bibliografía

- Abadía, C. E. y D. G. Oviedo (2009), "Bureaucratic Itineraries in Colombia: a theoretical and methodological tool to assess managed-care health care systems", *Social Science & Medicine*, vol. 68, N° 6, marzo.
- Abelson, R. (2020), "Major U.S. health insurers report big profits, benefiting from the pandemic", *The New York Times*, 5 de agosto [en línea] <https://www.nytimes.com/2020/08/05/health/covid-insurance-profits.html>.
- Alkhamis, A. A. (2017), "Critical analysis and review of the literature on healthcare privatization and its association with access to medical care in Saudi Arabia" *Journal of Infection and Public Health*, vol. 10, N° 3, mayo-junio.
- André, C., P. Batifoulier y M. Jansen-Ferreira (2016), "Privatisation de la santé en Europe: un outil de classification des réformes" (hal-01256505), Hal Open Science, 14 de enero [en línea] <https://hal-univ-paris13.archives-ouvertes.fr/hal-01256505>.
- Andrietta, L. S. y otros (2021), "Empresas de plano de saúde no Brasil: crise sanitária e estratégias de expansão", Río de Janeiro, Fundación Oswaldo Cruz.
- Bahia, L. (2022), "Después de la ola ómicron: el legado de la pandemia para Brasil", *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, vol. 40, N° 1, enero-abril.
- _____(2018), "Informação assimétrica", *Dicionário de empresas, grupos econômicos e financeirização na saúde*, J. F. C. Lima (coord.), São Paulo, Hucitec Editora.
- _____(1999), "Mudanças e padrões das relações público-privado: seguros e planos de saúde no Brasil", tesis de doctorado en salud pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundación Oswaldo Cruz.
- Bahia, L. y otros (2016), "Planes privados de salud con coberturas restringidas: actualización de la agenda privatizadora en el contexto de crisis política y económica en Brasil", *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 32, N° 12, Fundación Oswaldo Cruz.
- Belmartino, S. y C. Bloch (1993), "La medicina prepaga en Argentina: su desarrollo desde los años sesenta", *Cuadernos Médicos Sociales*, vol. 64, julio.
- Borrero Ramírez, Y. E. (2014), *Luchas por la salud en Colombia*, Santiago de Cali, Sello Editorial Javeriano.
- Castellani, A. (coord.) (2016), *Radiografía de la elite económica argentina: estructura y organización en los años noventa*, San Martín, UNSAM EDITA.

- CEPA (Centro de Economía Política Argentina) (2022), “Desempeño de las principales empresas argentinas (2015-2022): análisis de las ventas, rentabilidad y costos laborales en los Estados Contables”, *Informe CEPA*, N° 248 [en línea] <https://centrocepa.com.ar/images/2022/09/20220911-empresas.pdf>.
- Che, Y. K. (1995), “Revolving doors and the optimal tolerance for agency collusion”, *The RAND Journal of Economics*, vol. 26, N° 3.
- Cohen, J. E. (1986), “The dynamics of the ‘revolving door’ on the FCC”, *American Journal of Political Science*, vol. 30, N° 4, noviembre.
- De Fazio, F. L. (2013), “Relaciones entre el Estado y los sindicatos y sus consecuencias en torno al régimen de obras sociales en Argentina: un análisis histórico-político”, *Salud Colectiva*, vol. 9, N° 3, diciembre.
- Eckert, R. D. (1981), “The life cycle of regulatory commissioners”, *The Journal of Law & Economics*, vol. 24, N° 1, abril.
- El Mostrador* (2022), “En emotivo discurso, Presidente Gabriel Boric cita a Allende: ‘Estamos abriendo las grandes alamedas por donde pase el hombre y la mujer libre’”, 11 de marzo [en línea] <https://www.elmostrador.cl/destacado/2022/03/11/en-emotivo-discurso-presidente-gabriel-boric-cita-a-allende-estamos-abriendo-las-grandes-alamedas-por-donde-pase-el-hombre-y-la-mujer-libre/>.
- Escorel, S. (1999), *Reviravolta na saúde: origem e articulação do movimento sanitário*, Río de Janeiro, Editora FIOCRUZ.
- Fortuna (2020), “Gabriel Barbagallo, de Osde: ‘Hoy todos somos eslabones de la salud pública’”, 21 de marzo [en línea] <https://fortuna.perfil.com/2020-03-21-210261-gabriel-barbagallo-de-osde-hoy-todos-somos-eslabones-de-la-salud-publica>.
- Gormley, W. T., Jr. (1979), “A test of the revolving door hypothesis at the FCC”, *American Journal of Political Science*, vol. 23, N° 4, noviembre.
- Goyenechea, M. y D. Sinclair (2013), “La privatización de la salud en Chile”, *Políticas Públicas*, vol. 6, N° 1, Universidad de Santiago de Chile, julio.
- Goyenechea, M. y F. Ruiz (2020), *Multinacionales en América Latina: una caracterización a partir del sector salud en Brasil, México, Colombia, Perú, Paraguay y Chile*, Fundación Nodo XXI [en línea] <https://www.nodoxi.cl/publicaciones/multinacionales-en-america-latina/>.
- Herrero, M. B. y M. Belardo (2020), “Negacionistas, gradualistas y estrictos: el complejo engranaje entre las políticas, el tiempo y los sistemas de salud”, *Posnormales*, P. Amadeo (ed.), ASPO.
- Hertel-Fernández, A. (2009), “Retrenchment reconsidered: continuity and change in the post-authoritarian institutions of Chilean social policy”, *Social Policy & Administration*, vol. 43, N° 4, julio.
- Infobae (2020a), “Coronavirus: los prestadores de medicina privada le pidieron ayuda al Gobierno para pagar aumentos y costos extra por la enfermedad”, 12 de marzo [en línea] <https://www.infobae.com/economia/2020/03/12/coronavirus-los-prestadores-de-medicina-privada-le-pidieron-ayuda-al-gobierno-para-pagar-aumentos-y-costos-extra-por-la-enfermedad/>.
- _____(2020b), “Claudio Belocopitt: ‘Estamos preparándonos con todas las alternativas y la gente lo tiene que saber: esto es una guerra’”, 18 de marzo [en línea] <https://www.infobae.com/sociedad/2020/03/19/claudio-belocopitt-estamos-preparandonos-con-todas-las-alternativas-y-la-gente-lo-tiene-que-saber-esto-es-una-guerra/>.
- La Nación (2020), “Populismo sanitario: ¿un Vicentin en la salud?”, 11 de julio [en línea] <https://www.lanacion.com.ar/editoriales/populismo-sanitario-un-vicentin-salud-nid2395034/>.
- Lenz, R. (2007), “Proceso político de la reforma AUGUE de salud en Chile: algunas lecciones para América Latina. Una mirada desde la economía política”, *serie Estudios Socioeconómicos*, N° 38, Santiago, Corporación de Estudios para Latinoamérica (CIEPLAN).
- López, R. E. y G. Sturla (2020), “Hiperfortunas y superricos: ¿por qué tiene sentido un impuesto al patrimonio?”, *Revista CEPAL*, N° 132 (LC/PUB.2021/4-P), edición especial, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Luzuriaga, M. J. (2018), *Privados de la salud: las privatizaciones de los sistemas de salud en Argentina, Brasil, Chile y Colombia*, São Paulo, HUCITEC.
- _____(2016), “Los procesos de privatización de los servicios de salud en cuatro países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Semejanzas y singularidades en los recorridos y los resultados”, tesis de doctorado, Programa de Posgrado en Salud Colectiva, Universidade Federal de Río de Janeiro.
- Luzuriaga, M. J. y otros (2021), “Desigualdades históricas y actuales del sistema de salud argentino”, *Debate Público: Reflexión de Trabajo Social*, N° 21, Universidad de Buenos Aires.
- Maarse, H. (2006), “The privatization of health care in Europe: an eight-country analysis”, *Journal of Health Politics, Policy and Law*, vol. 31, N° 5, octubre.

- Mackintosh, C. y otros (2016), "What is the private sector? Understanding private provision in the health systems of low-income and middle-income countries", *The Lancet*, vol. 388, N° 10044, agosto.
- Marmor, T. (2000), *The Politics of Medicare*, Nueva York, Aldine Transaction.
- Milcent, C. y S. Zbiri (2022), "Supplementary private health insurance: the impact of physician financial incentives on medical practice", *Health Economics*, vol. 31, N° 1, enero.
- Okma, K. G. y otros (2010), "Six countries, six health reform models? Health care reform in Chile, Israel, Singapore, Switzerland, Taiwan and the Netherlands", *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, vol. 12, N° 1.
- Página 12 (2020), "Cristina Fernández explicó la necesidad de reformular el sistema de salud", 20 de diciembre [en línea] <https://www.pagina12.com.ar/312935-cristina-fernandez-explico-la-necesidad-de-reformular-el-sis>.
- Paim, J. y otros (2011), "The Brazilian health system: history, advances, and challenges", *The Lancet*, vol. 377, N° 9779, mayo.
- Parada, M. y otros (2014), "Transformaciones del sistema de salud público post reforma AUGE-GES en Valparaíso", *Revista Chilena de Salud Pública*, vol. 18, N° 2.
- Pollock, A. M. (2016), "Cómo la mercantilización y la privatización se están utilizando para abolir los sistemas nacionales de atención universal de salud y qué se debe hacer para restaurarlos", *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, N° 64, febrero.
- Rahman, R. (2020), "The privatization of health care system in Saudi Arabia", *Health Services Insights*, vol. 13.
- Rodríguez Garavito, C. (2012), "La judicialización de la salud: síntomas, diagnóstico y prescripciones", *La salud en Colombia: logros, retos y recomendaciones*, O. Bernal y C. Gutiérrez (eds.), Bogotá, Universidad de los Andes.
- Ruiz, S. (2020), "¿Quién paga la cuenta? Gravar la riqueza para enfrentar la crisis de la COVID-19 en América Latina y el Caribe", *Nota Informativa de Oxfam*, 27 de julio [en línea] <https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621033/bp-quien-paga-la-cuenta-covid-19-270720-es.pdf>.
- Saltman, R. B. (2003), "Melting public-private boundaries in European health systems", *European Journal of Public Health*, vol. 13, N° 1, marzo.
- Sestelo, J. A. (2012), "Produção acadêmica sobre saúde suplementar no Brasil de 2000 a 2010: revisão crítica e investigação sobre a articulação entre o público e o privado", tesis de maestría, Salvador, Instituto de Saúde Coletiva, Universidad Federal de Bahia (UFPA).
- Sestelo, J. A. F., L. E. P. F. Souza y L. Bahia (2013), "Saúde suplementar no Brasil: abordagens sobre a articulação público/privada na assistência à saúde", *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 29, N° 5, mayo.
- Starr, P. (1988), "The meaning of privatization", *Yale Law & Policy Review*, vol. 6, N° 1.
- Tetelboin, C. (2013), "Sistema de saúde, desenvolvimento de direitos no Chile: uma questão a ser construída", *Saúde, cidadania e desenvolvimento*, A. Cohn (coord.), Río de Janeiro, E-Papers.
- Turino, F. y otros (2021), "Reinventing privatization: a political economic analysis of the social health organizations in Brazil", *International Journal of Health Services*, vol. 51, N° 1, enero.
- Unger, J. P. y P. De Paepe (2019), "Commercial health care financing: the cause of U.S., Dutch, and Swiss health systems inefficiency?", *International Journal of Health Services*, vol. 49, N° 3, julio.
- Vargas Bustamante, A. y C. A. Méndez (2014), "Health care privatization in Latin America: comparing divergent privatization approaches in Chile, Colombia, and Mexico", *Journal of Health Politics, Policy and Law*, vol. 39, N° 4, agosto.
- Yamin, A. E. y O. Parra Vera (2009), "How do courts set health policy? The case of the Colombian Constitutional Court", *PLoS Medicine*, vol. 6, N° 2, febrero.
- Zamora Vergara, R. A. (2012), "Las Isapres en Chile, su institucionalidad jurídica y el derecho a la protección de la salud: aplicación y eficacia", tesis de licenciatura en ciencias jurídicas y sociales, Santiago, Facultad de Derecho, Universidad de Chile.

Complejidad económica y empleo en los estados del Brasil

Arthur Ribeiro Queiroz, João Prates Romero
y Elton Eduardo Freitas

Resumen

Este trabajo tiene tres objetivos: i) determinar los sectores prometedores que deben incentivarse para promover el desarrollo de los estados brasileños, ii) evaluar el impacto de la complejidad económica en el volumen de empleos y iii) simular el aumento de puestos de trabajo provocado por la adquisición de competitividad en las actividades consideradas prometedoras para cada uno de los estados. Los resultados obtenidos corroboraron el enfoque de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que subraya el papel del cambio de la estructura productiva en el proceso de desarrollo, y reafirmaron la importancia de la complejidad para mejorar el desempeño económico de los países o las regiones, ya sea con respecto al incremento del ingreso o del volumen de empleos.

Palabras clave

Industrialización, política industrial, diversificación de la producción, competitividad, empleo, desarrollo económico, desarrollo regional, economía regional, Brasil

Clasificación JEL

O14, O25, O33

Autores

Arthur Ribeiro Queiroz es estudiante de maestría en el Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil. Correo electrónico: queirozrthur@cedeplar.ufmg.br.

João Prates Romero es Profesor del Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR) de la Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil. Correo electrónico: jpromero@cedeplar.ufmg.br.

Elton Eduardo Freitas es Profesor del Departamento de Economía de la Universidad Federal de Sergipe, Brasil. Correo electrónico: eeftony@gmail.com.

I. Introducción

Los cambios en la estructura productiva constituyen un medio fundamental para alcanzar mayores niveles de desarrollo económico (Lewis, 1954; Hirschman, 1961; Myrdal, 1960; Thirlwall, 2005). En particular, según Furtado (1964), Prebisch (1962) y los demás pensadores de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el subdesarrollo no es una etapa por la que necesariamente tuvieron que pasar los países que ya se encuentran en un nivel avanzado de desarrollo, sino un proceso histórico con características particulares.

El enfoque estructuralista de la CEPAL se basa en el concepto de centro-periferia. Como señala Rodríguez (2009), existe en el escenario económico mundial un “desarrollo desigual originario”. La existencia de economías desarrolladas impone una dinámica que tiende a ampliar el desarrollo de las economías ya desarrolladas (centrales) y a perpetuar el retraso productivo de las economías en desarrollo (periféricas). Así, la característica fundamental del enfoque centro-periferia es la consideración de una dinámica sistémica propia, en la que la desigualdad es inherente al desarrollo del sistema en su conjunto (Rodríguez, 2009, pág. 84).

Esta división se refleja en un crecimiento más lento de las ganancias medias en la periferia. La condición periférica y su interacción con el centro tienden a reforzar y reproducir continuamente esta condición. Mientras que las nuevas técnicas productivas se introdujeron en el centro con más rapidez, la introducción de dichas técnicas en la periferia es tardía y lenta. En los países periféricos, la difusión de este conocimiento se produce solo en los sectores relacionados con la actividad exportadora (Rodríguez, 2009, pág. 81). Esta especificidad de la periferia determina el predominio de “economías híbridas”, en las que el núcleo capitalista coexiste, pacíficamente, con estructuras de producción arcaicas.

El desarrollo de este proceso provoca diferencias sintomáticas entre las estructuras productivas del centro y de la periferia. El carácter híbrido de las economías periféricas determina dos especificidades: i) la especialización productiva (se privilegia el sector exportador de productos primarios en términos de asignación de recursos); ii) la heterogeneidad de la estructura, pues en la dimensión productiva interna coexisten sectores con altos niveles de productividad y sectores con niveles mínimos. Por otra parte, los países del centro presentan características totalmente opuestas y se caracterizan por estructuras diversificadas y más homogéneas (Rodríguez, 2009). Esta distinción en la estructura productiva determina el proceso de desarrollo económico en los dos campos.

En los últimos años, el enfoque estructuralista del desarrollo ha vuelto a ocupar un lugar destacado en el debate sobre el desarrollo económico en función de los trabajos pioneros de Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) e Hidalgo y Hausmann (2009). Los autores proponen una nueva metodología para calcular el grado de sofisticación de los productos y las estructuras productivas de los países, basada en el enfoque de la complejidad económica. Utilizando una metodología moderna para el análisis de las estructuras productivas a partir de datos desagregados de comercio internacional, estos autores presentaron nuevas pruebas sobre la importancia del cambio estructural orientado a sectores industriales más complejos para lograr un mayor incremento de la productividad y los ingresos.

A partir de esos estudios, en los trabajos más recientes se ha avanzado en la comprensión del proceso de transformación estructural. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la coordinación de este cambio se produce de forma diferente en los distintos países. Es decir, los países menos desarrollados necesitan una estrategia de diversificación planificada capaz de orientar la producción de bienes más complejos (Gala, Camargo y Freitas, 2017; Freire, 2017; Hartmann y otros, 2020).

Teniendo esto en cuenta, en algunos estudios se han utilizado indicadores de complejidad para elaborar políticas de diversificación productiva para países en desarrollo (Hausmann y Chauvin, 2015; Hausmann, Santos y Obach, 2017; Romero y Freitas, 2018; Romero y Silveira, 2019). En el caso del Brasil, la reversión del auge de los productos básicos puso de manifiesto la necesidad de rearticular

una estrategia de diversificación productiva con el objetivo de aumentar la complejidad económica del país y así potenciar su crecimiento.

El objetivo de esta investigación es abordar los obstáculos relacionados con las diferencias estructurales de los estados brasileños (considerando el Distrito Federal) y proponer una metodología para determinar sectores prometedores a fin de promover la diversificación de la estructura productiva de cada estado¹. Para ello, se adapta la metodología de la complejidad y, en lugar de datos de comercio internacional, se utilizan datos sobre el empleo en las actividades económicas. Este cambio abre la posibilidad de nuevos resultados y aporta importantes conclusiones empíricas que contribuyen a dimensionar los efectos concretos del aumento de la complejidad de la economía en el volumen de empleo. Además, a partir de la determinación de las actividades que se han de incentivar en cada estado, se hicieron simulaciones para estimar el aumento del empleo en caso de que se empezaran a realizar las actividades destacadas de forma competitiva.

El trabajo se divide en cinco secciones, incluida esta introducción. En la segunda sección se presenta la metodología de la complejidad, que constituye la base metodológica del estudio. En la tercera sección se analizan las condiciones estructurales de los estados y se presenta la regla de decisión para enumerar las actividades más prometedoras para el desarrollo económico de cada uno de ellos. En la cuarta sección se detallan la estimación del impacto de la complejidad en el empleo y la simulación del impacto en el empleo en cada estado en caso de adoptar la estrategia de diversificación propuesta. Por último, en la quinta sección se presentan las consideraciones finales del trabajo.

II. Metodología

1. El enfoque de la complejidad económica

Las investigaciones de Hausmann, Hwang y Rodrik (2007), Hidalgo y otros (2007) e Hidalgo y Hausmann (2009), principalmente, constituyen hitos en la formulación de una nueva metodología para el análisis de la relevancia del cambio estructural para el desarrollo. En esos trabajos se indica que los productos en los que el país se especializa y que produce de forma competitiva afectan sustancialmente el desempeño futuro de la economía.

En el trabajo pionero de Hausmann, Hwang y Rodrik (2007), los autores proponen indicadores que representaron el inicio de la formulación de la metodología de la complejidad. Los autores utilizan el ingreso per cápita de los países competitivos en la producción de cada producto para inferir su productividad o sofisticación media. De esta manera, el índice de sofisticación del producto p es la media ponderada del ingreso per cápita de los países que lo exportan de forma competitiva:

$$PRODY_p = \sum_c \left[\frac{(X_{pc}/\sum_p X_{pc})}{\sum_p (X_{pc}/\sum_p X_{pc})} \right] Y_c \quad (1)$$

donde X se refiere a la exportación del producto p con respecto al país c , e Y es el ingreso per cápita.

Del mismo modo, Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) definen el índice de sofisticación del país c como la media ponderada de la sofisticación de los productos que el país exporta:

$$EXPY_{ct} = \sum_p \left(\frac{X_{pct}}{\sum_p X_{pct}} \right) PRODY_p \quad (2)$$

¹ Como se verá, esta metodología consiste en una adaptación de las propuestas en los trabajos de Hausmann y Chauvin (2015), Hausmann, Santos y Obach (2017) y Romero y Freitas (2018).

Como se mencionó anteriormente, los productos en los que se especializan los países predicen el desempeño económico futuro. Por lo tanto, *EXPY* es el nivel de ingreso o de productividad de la canasta de productos exportados. Sin embargo, el índice puede ser frágil en algunos casos, pues se construye en referencia al ingreso per cápita de los países. Al hacerlo, no se da la debida importancia a la estructura productiva de cada país y no se miden de la mejor manera las características de cada producto, ya que basta con que lo exporten los países con mayor ingreso.

Hidalgo y Hausmann (2009) perfeccionan esta propuesta metodológica utilizando el indicador de ventajas comparativas reveladas propuesto por Balassa (1965). El índice compara la participación de cada producto en el mercado local en relación con la participación del mismo bien en el mercado mundial. Una vez hecho esto, es posible inferir la eficiencia de cada país en la producción de un determinado producto. Formalmente:

$$VCR_{pct} = \frac{X_{pct} / \sum_p X_{pct}}{\sum_p X_{pct} / \sum_c \sum_p X_{pct}} \quad (3)$$

El indicador tiene la siguiente interpretación: si el índice es superior a 1, la competitividad en la producción del producto analizado es alta. Por el contrario, si es inferior a 1, la competitividad es baja.

Para elaborar las medidas de complejidad, los autores utilizan la medición de la diversificación de los países y la sofisticación de los productos. Según Hidalgo y Hausmann (2009), la diversificación se refiere a la cantidad de bienes exportados por el país con ventajas comparativas reveladas y el nivel de sofisticación de un producto se mide por su grado de ubicuidad, es decir, cuántos países exportan el producto dado con ventajas comparativas reveladas. Formalmente:

$$D_{ct} = \sum_p M_{pct} \quad (4)$$

$$U_{pt} = \sum_c M_{pct} \quad (5)$$

En este caso, *D* se refiere a la diversificación y *U* a la ubicuidad. *M* representa una matriz en la que, si el país exporta el bien *p* con ventajas comparativas reveladas, presenta el valor 1 y, en caso contrario, es 0. Los autores demostraron que los países complejos tienden a presentar un alto grado de diversificación, mientras un producto complejo presenta un bajo grado de ubicuidad. Además, la diversificación y la ubicuidad son medidas correlacionadas negativamente, es decir, los países más diversificados tienden a producir bienes de menor ubicuidad.

Sin embargo, aunque la diversificación y la ubicuidad son indicadores primarios de los niveles de complejidad de cada país y producto, respectivamente, estas medidas son solo aproximaciones iniciales y es posible obtener medidas más refinadas de complejidad combinando ambas (Hidalgo y Hausmann, 2011). De acuerdo con Hausmann y otros (2011), un país poco diversificado que produce bienes poco ubicuos puede considerarse más complejo que otro país poco diversificado que produce bienes más ubicuos. Lo mismo ocurre con la ubicuidad. Un bien con altos niveles de ubicuidad producido por países poco diversificados puede considerarse menos complejo que un bien con altos niveles de ubicuidad producido por países muy diversificados².

Al examinar las relaciones entre diversificación y ubicuidad, Hausmann y otros (2011) desarrollaron índices de complejidad de productos y países calculados mediante iteraciones sucesivas entre los

² Esta interacción entre los indicadores de diversificación y ubicuidad es necesaria para considerar, por ejemplo, el caso de los diamantes. Es decir, el diamante es un bien con bajos niveles de ubicuidad, pero que puede ser exportado por países poco diversificados. De ahí la necesidad de considerar ambos conceptos a la vez. Sin la interacción, como ejemplo complementario, los países poco diversificados que producen bienes con bajos niveles de ubicuidad pueden considerarse erróneamente como más complejos.

índices. Al analizar solo la primera iteración, en el caso del índice de complejidad de productos, queda claro que cuanto mayor es la diversificación de los países que exportan el bien y menor su ubicuidad, mayor es su complejidad. Por el contrario, en el caso del índice de complejidad económica (ICE), cuanto mayor sea la diversificación de la economía y menor la ubicuidad de los bienes producidos y exportados con ventajas comparativas reveladas, mayor será su complejidad.

Otra contribución importante de Hidalgo y otros (2007) se refiere al cálculo de la proximidad de los productos de acuerdo con la probabilidad de coocurrencia, como forma de captar las similitudes en las capacidades requeridas para la producción de los bienes³. Es decir, los autores adoptan las probabilidades condicionales de exportación con ventajas comparativas reveladas para verificar la proximidad de dos productos en cuanto a la necesidad de recursos para la producción. Se calcula, por lo tanto, la probabilidad de exportar un bien, dado que ya se exporta otro bien. Los autores definen el nivel de proximidad entre dos productos (p y j) como:

$$\phi_{p,j} = \min \left\{ P(VCR_j = 1 \mid VCR_p = 1), P(VCR_p = 1 \mid VCR_j = 1) \right\} \quad (6)$$

En esta expresión, para un país c :

$$VCR_{p,c} = \{1, \text{si } VCR_{p,c} \geq 1; 0, \text{caso contrario}\} \quad (7)$$

Con el nivel de proximidad, los autores forman una red que conecta los distintos productos. En esta red, denominada espacio de productos, los productos que requieren capacidades similares tienden a agruparse. Además, los productos más complejos se sitúan en el centro, mientras los menos complejos se encuentran en las posiciones más externas de la red (Hausmann y Klinger, 2006)⁴.

A fin de examinar mejor la información implícita contenida en el espacio de productos, Hausmann y otros (2011) desarrollaron indicadores que buscan medir la facilidad de adquisición de competitividad en una industria determinada, en función de las capacidades ya existentes en la economía, e indicar las nuevas posibilidades de desarrollo creadas por la adquisición de competitividad en cada industria.

A partir del supuesto de que los productos cercanos en el espacio de productos utilizan capacidades productivas similares, Hausmann y otros (2011) proponen un índice que mide la facilidad de producción competitiva de un determinado bien en función de la producción competitiva de bienes cercanos, que sirve como indicador indirecto de las capacidades existentes. Este índice, denominado índice de densidad de producto (IDP), mide la proximidad de un determinado producto en relación con la estructura productiva actual del país (productos con ventajas comparativas reveladas), indicando así la dificultad de ese país para lograr una ventaja comparativa en dicho producto. Esta medida también refleja la cantidad de nuevos conocimientos productivos que una región necesita adquirir para fabricar y exportar un determinado producto con ventaja comparativa. En otras palabras, cuanto más bajo sea el IDP, más competencias habrá que adquirir y más largo y difícil o costoso será el proceso de adquisición de ventajas comparativas reveladas en ese producto. Así, los productos que el país exporta sin ventajas comparativas reveladas, pero que tienen un alto IDP, aparecen como productos con alto potencial de ganancias de competitividad.

³ El término "coocurrencia" también puede utilizarse para identificar esta relación de proximidad. En otras palabras, los autores, por medio de la idea de proximidad, calculan la probabilidad de que tenga lugar la producción de un bien, dado que ya se realiza la producción de otro bien determinado.

⁴ La configuración del espacio de productos reproduce la definición de centro-periferia sostenida por la CEPAL. Los productos más complejos se sitúan en el centro y, por lo tanto, son producidos por países de economías centrales.

El IDP se calcula como la suma de las proximidades (φ) de los productos en los que el país tiene ventajas comparativas reveladas con respecto al producto p , normalizando el índice por la suma de las proximidades entre todos los productos de la red con respecto al producto p :

$$IDP_{pct} = \frac{\sum_p M_{ict} \varphi_{pi}}{\sum_p \varphi_{pi}} \quad (8)$$

Dado que los productos más complejos generan un mayor incremento de los ingresos, es importante analizar la ganancia generada por la adquisición de competitividad en cada producto. Hausmann y otros (2011) también formulan el índice de perspectiva de complejidad futura. A partir de este, es posible medir las ganancias que aporta un determinado bien al facilitar la producción de bienes, no producidos previamente, que son más complejos. Un alto valor de este índice significa que el producto está más cerca de otros más complejos. Formalmente, el indicador se refiere a:

$$IPCF_{pct} = \sum_p \frac{(1-M_{cit})\varphi_{pi} ICP_{it}}{\sum_p \varphi_{pi}} - (1-ID_{pct}) ICP_{pt} \quad (9)$$

Esta metodología forma parte esencialmente de los enfoques más actuales de la complejidad económica. Este enfoque tomó forma y fue sistematizado principalmente por Hausmann y otros (2011). La tesis fundamental se centra en la percepción de que un país con una economía compleja es aquel en cuyas exportaciones predominan los productos no ubicuos y diversificados. A partir de esto, es posible entender los diferentes niveles de desarrollo característicos de cada nación.

Sobre la base de los indicadores descritos hasta ahora, se aprecia que, para dicha metodología, el mercado externo desempeña un papel fundamental. Sin embargo, el enfoque aquí caracterizado no se basará en los datos de las exportaciones, sino en los del empleo y las actividades económicas. Este ajuste aporta la posibilidad de considerar, al contrario de la interpretación tradicional, el mercado interno de los lugares de referencia. Además, dado que la economía brasileña también se basa en gran medida en el mercado interno, puede analizarse mejor con la interpretación mediante los datos sobre el empleo.

En este trabajo se realiza una adaptación del enfoque de la complejidad para estimar la relación entre las actividades económicas. De acuerdo con Freitas (2019), la proximidad entre actividades puede medirse a partir de la combinación de ocupaciones empleadas por las diferentes industrias. Es decir, así como es posible agrupar los productos según la capacidad que requieren, también es posible agregar las industrias en función de las ocupaciones de que se valen. Este proceso metodológico, conocido como “coocupación”, también está presente en el trabajo de Farjoun (1994) y se aborda en mayor detalle en la siguiente sección.

2. Coocupación para la medición de los indicadores

Según Farjoun (1994), las empresas se diversifican a través de redes de industrias que se interrelacionan en función de los recursos que necesitan. Así, para el autor, es importante observar las similitudes entre los recursos —por ejemplo, el conocimiento humano presente en las diferentes ocupaciones— para explicar los patrones de diversificación de las empresas. A partir de estas agrupaciones, que el autor denomina “grupos industriales relacionados con los recursos”, las empresas pueden compartir y transferir recursos similares para beneficiarse y estimular el proceso de diversificación (Farjoun, 1994, pág. 188).

La posibilidad de realizar agrupaciones según los recursos utilizados por las empresas tiene una interpretación similar al concepto de coocurrencia de capacidades productivas en industrias cercanas, como proponen Hidalgo y otros (2007).

La presente investigación se basa en la adaptación de la proximidad entre los productos para encontrar la proximidad entre las industrias que tienen ocupaciones similares. Según Freitas (2019), a partir del concepto de coocupación es posible estimar la proximidad de las industrias con empleos similares y construir los indicadores de complejidad por medio de los datos de empleo.

De acuerdo con Freitas (2019), en primer lugar se define el indicador de ocupaciones efectivas (OE), análogo al índice de ventaja comparativa revelada de Balassa (1965), como base para el cálculo de los demás indicadores de complejidad a partir de los datos de empleo. Mediante el concepto de coocurrencia, en lugar de utilizar los datos de exportación, como en la ecuación (3), se utilizarán los datos de empleo. Para ello, se calcula el índice de ventaja comparativa revelada para captar las ocupaciones efectivas en cada industria, de la siguiente manera:

$$OE_{s,o} = \frac{emp_{s,o}/emp_s}{emp_o/emp} \quad (10)$$

donde $emp_{s,o}$ es el empleo de la ocupación o en el sector s y emp_s es el empleo total del sector s en el país. Para complementar, emp_o es el empleo total de la ocupación o en el país y emp es el empleo total en el país.

De esta manera, si el indicador OE es mayor o igual que 1, la participación de la ocupación o en el sector s es mayor que la participación de esa ocupación o en el país. Así, es válido decir que el sector en cuestión emplea efectivamente dicha ocupación. En caso contrario, si OE es inferior a 1, la conclusión es que el sector no emplea efectivamente esa ocupación en el lugar analizado.

Un segundo indicador adaptado es el de proximidad. A partir de este indicador, es posible encontrar la probabilidad de que una industria emplee una determinada ocupación, dado que otra industria ya emplea dicha ocupación. Es, por lo tanto, una forma de medir las similitudes entre las industrias en términos de ocupación. Así, según Freitas (2019), la ecuación (4) puede adaptarse para conocer la relación entre las industrias s e i de la siguiente forma:

$$\theta_{s,i} = \min \left\{ P(OE_{io} = 1 \mid OE_{so} = 1), P(OE_{so} = 1 \mid OE_{io} = 1) \right\} \forall s \neq i \quad (11)$$

donde para la industria s :

$$OE_{s,o} = \{1, \text{si } OE_{s,o} \geq 1; 0, \text{caso contrario}\} \quad (12)$$

A partir de estas adaptaciones, es posible calcular los indicadores de complejidad con los datos sobre el empleo y la actividad económica. Por último, además de los índices calculados, también es necesario construir un indicador general, que abarque todos los demás, para que sea posible proponer una estrategia de diversificación productiva, uno de los objetivos de esta investigación.

III. Interpretación de los resultados

1. Análisis de las estructuras productivas

Para evaluar la complejidad de las actividades y las estructuras a partir de las cuales se desarrollarán dichas actividades, se utilizarán los datos de la Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2010 (Ministerio de Economía, 2010)⁵. Esta base de datos, elaborada por el Ministerio de Economía, contiene

⁵ Se eligió el año 2010 para que los resultados no estuvieran sesgados por la crisis económica actual y, además, para poder calcular posteriormente el impacto de los indicadores de complejidad en el volumen de empleo en años más recientes.

datos de empleo por actividad económica. En este caso, se considera la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, versión 2.0 (CNAE 2.0), de dos dígitos, sección C (industria manufacturera) y divisiones 10 a 32. De esta manera, se analizarán 23 actividades para las 27 unidades de la federación. En el cuadro 1 se presenta la lista con todas las actividades consideradas en la investigación en orden de complejidad.

Cuadro 1
Brasil: actividades económicas en orden de complejidad

Código de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, versión 2.0 (CNAE 2.0)	Actividades	Índice de complejidad de productos	Clasificación
26	Productos electrónicos	1,402	1
28	Máquinas y equipos	1,378	2
27	Productos y materiales eléctricos	1,365	3
22	Productos de caucho y de material plástico	1,302	4
32	Productos diversos	1,302	5
29	Vehículos automotores	0,983	6
25	Productos de metal	0,973	7
18	Impresión y reproducción de grabaciones	0,815	8
30	Otros equipos de transporte	0,794	9
31	Muebles	0,647	10
21	Productos farmoquímicos y farmacéuticos	0,495	11
20	Productos químicos	0,432	12
12	Productos del tabaco	0,331	13
17	Papel y celulosa	0,179	14
24	Metalurgia	-0,332	15
23	Productos de minerales no metálicos	-0,445	16
14	Prendas de vestir y confección	-0,468	17
10	Productos alimenticios	-0,482	18
13	Productos textiles	-0,611	19
16	Productos de madera	-0,905	20
15	Cuero y calzado	-1,154	21
11	Bebidas	-1,427	22
19	Coque y derivados del petróleo	-1,428	23

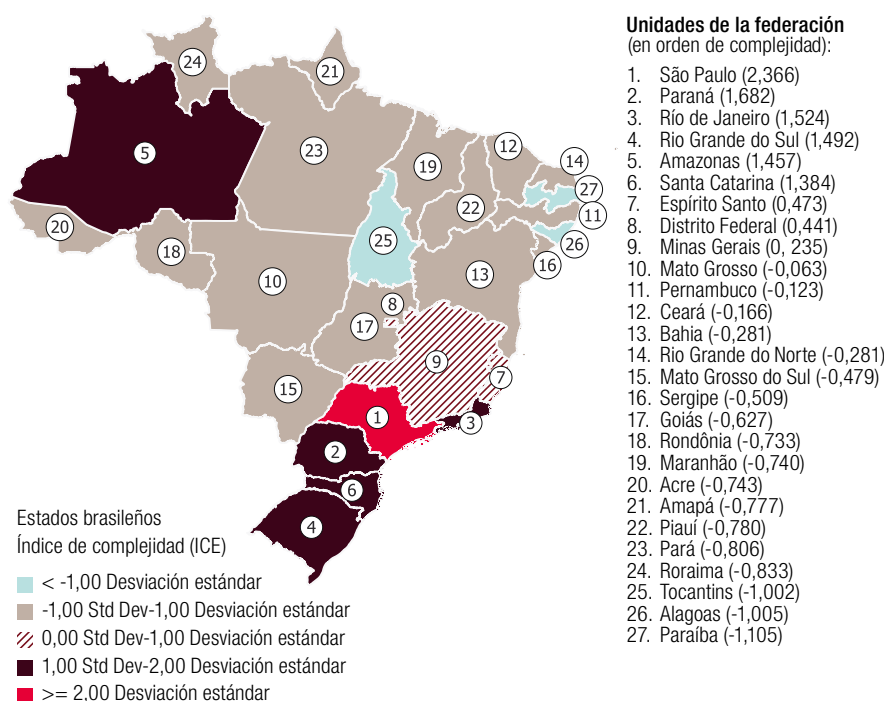
Fuente: Elaboración propia.

Como puede verificarse en el cuadro 1, las actividades más complejas son aquellas en las que, aparentemente, se acumula una mayor cantidad de capacidades para la producción, mientras que las menos complejas son aquellas más primarias, que no requieren altos niveles de especificación para la producción. La actividad con mayor índice de complejidad de productos es la de productos electrónicos, un producto menos ubicuo y más diversificado. Por otra parte, la actividad menos compleja es la del coque y derivados del petróleo.

En el mapa 1 se presentan los niveles de complejidad de los estados brasileños, con las unidades de la federación clasificadas en orden decreciente. Las regiones más oscuras (rojo) representan desviaciones estándar superiores del ICE y las más claras (celeste), desviaciones estándar inferiores. Los resultados reflejan una predominancia de estados con niveles inferiores de complejidad, ya que solo las regiones Sur y Sudeste, Amazonas y el Distrito Federal tienen un ICE en el que la desviación estándar es mayor que 0. En otras palabras, todos los estados que no están en la agrupación mencionada tienen índices de complejidad negativos.

Mapa 1

Brasil: índice de complejidad económica (ICE) de las unidades de la federación, 2010

**Fuente:** Elaboración propia.**Nota:** Los valores entre paréntesis representan el valor del ICE para cada estado.

Además, como se puede ver, las regiones Sudeste y Sur destacan en términos de complejidad: São Paulo, Paraná y Río de Janeiro son los estados con el ICE más alto. Por otra parte, la región Nordeste es la menos compleja: Paraíba y Alagoas son los estados con el ICE más bajo. Un caso aparte, que no sigue los patrones de la propia región, es el del estado de Amazonas, que tiene el quinto índice más alto, debido a la producción existente en la zona franca de Manaus. Sin embargo, el elevado ICE de Amazonas no es inesperado, pues se trata de una economía de maquila, como México, que también presenta un ICE que sobreestima su capacidad productiva real.

2. Sectores prometedores para la diversificación productiva

Como destacan Hidalgo y Hausmann (2009), el aumento de la complejidad tiene efectos significativos en el desempeño económico futuro de cada país o región. Por lo tanto, las propuestas de diversificación orientadas al aumento de la complejidad son esenciales para acelerar el proceso de desarrollo económico.

Teniendo esto en cuenta, Hausmann y Chauvin (2015) y Hausmann, Santos y Obach (2017) utilizaron indicadores de complejidad para proponer estrategias de diversificación para Rwanda y Panamá, respectivamente. Como destacan Hausmann, Santos y Obach (2017, pág. 34), este enfoque es muy prometedor, pues se basa en una metodología de gran rigor analítico.

A partir de esos trabajos, se elaboró un indicador cuyo objetivo es clasificar, según la estructura productiva de cada estado, las tres actividades más prometedoras para aumentar la complejidad de los estados y que, por lo tanto, deberían ser el foco de las políticas públicas de fomento. Como en el presente trabajo se adopta un alto nivel de agregación, la opción de destacar tres actividades abre más

posibilidades para los estados, ya que, dentro de cada categoría, hay un gran número de subsectores que pueden seleccionarse. Además, el hecho de destacar tres opciones amplía la cantidad de datos que se deben proporcionar a los responsables de la formulación de políticas públicas. Para ello, se consideran tres dimensiones que tendrán el mismo peso en la regla de diversificación: capacidades actuales, oportunidades de mercado y análisis de ganancias.

En el cuadro 2 se indica la manera en que se construye el indicador. Cada una de las tres dimensiones engloba una serie de indicadores, todos con el mismo peso. La formulación final del indicador corresponde a la media de las tres dimensiones. Además, para listar los resultados encontrados, fue necesario eliminar las actividades en las que cada estado ya tenía ventajas comparativas reveladas. Así, para cada estado, se descartaron todos aquellos sectores en los que el índice de ventajas comparativas reveladas era superior a 1. Este proceso resulta necesario porque la orientación de la política industrial que se va a llevar a cabo se caracteriza por la intención de diversificar la economía y no de especializarse en sectores ya competitivos.

Cuadro 2
Caracterización del índice de puntuación por producto
para definir una propuesta de diversificación

Dimensiones	Peso	Indicadores	Peso
Capacidades actuales	0,33	Número de empleos	0,25
		Valor de la ventaja comparativa revelada	0,25
		Índice de densidad del sector	0,25
		Oportunidad de competitividad (ventaja comparativa revelada superior a 0,5)	0,25
Oportunidades de mercado	0,33	Valor importado en el Brasil	0,50
		Valor importado en el mundo	0,50
Análisis de ganancias	0,33	Índice de complejidad del sector	0,50
		Índice de perspectiva de complejidad futura	0,50

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los indicadores, dentro de las dimensiones, se normalizaron (de 0 a 1) para la estimación de la puntuación. Además, los pesos asignados a cada indicador también son instrumentos de análisis de acuerdo con la finalidad que se ha de considerar. En este caso se decidió mantener pesos iguales.

Para caracterizar las capacidades existentes en cada unidad de la federación, se utilizan cuatro indicadores: i) el número de empleos por actividad, ii) el valor de la ventaja comparativa revelada, iii) el índice de densidad del sector (para medir la brecha entre la estructura productiva existente y la que el sector analizado necesita) y iv) la oportunidad de competitividad (para destacar las oportunidades más fáciles de ganancias de competitividad, se atribuye un peso extra a los productos con ventaja comparativa revelada superior a 0,5).

Para medir las oportunidades de mercado de cada sector se consideran dos indicadores: i) el valor importado del Brasil; y ii) el valor importado del mundo. A diferencia de los otros índices, los datos de esta segunda dimensión no son datos de empleo, sino de comercio y, por lo tanto, tienen una clasificación diferente. A fin de compatibilizar estos datos con la clasificación del empleo, se hizo una correspondencia entre los datos de importación clasificados en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA 2007) a dos dígitos y la CNAE 2.0 (véase el cuadro A1.1 del anexo A1). Los datos relativos a las importaciones del Brasil se obtuvieron de la plataforma COMEX STAT del Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio (MDIC), mientras que los datos de las importaciones del mundo se tomaron de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional (UN Comtrade).

La última dimensión considera la posibilidad de ganancias derivadas de la adquisición de ventajas comparativas reveladas en los sectores analizados. Para ello se utilizan dos indicadores: i) el índice de complejidad del sector (definido por el índice de complejidad de productos de la actividad); y ii) el

índice de perspectiva de complejidad futura, que mide las oportunidades que surgen de la producción competitiva del nuevo producto con respecto a la apertura de posibilidades para la producción posterior de productos más complejos.

A partir de esta regla, se listaron los sectores según el valor de la puntuación y se destacaron los tres con valores más altos para cada unidad de la federación, respetando el límite de, como máximo, seis repeticiones para cada actividad. Como hay solamente 23 actividades para 27 estados, la probabilidad de repetición es alta. El número máximo de repeticiones, seis, se eligió sobre la base del rango que aún existe dentro de cada sección de la CNAE 2.0. Es decir, aun así, sigue habiendo muchas actividades dentro de cada sección (una media de 4,5 actividades), lo que permite la especialización simultánea de los estados en una misma actividad. A partir de esta regla de decisión, según la estructura productiva presente en 2010, los sectores más prometedores para el desarrollo de los estados se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3

Brasil: actividades económicas prometedoras por unidad de la federación

Unidad de la federación	Clasificación Nacional de Actividades Económicas, versión 2.0 (CNAE2.0)	Actividades	Ventajas comparativas reveladas	Índice de perspectiva de complejidad futura	Índice de densidad de producto	Puntuación
AC	27	Productos y materiales eléctricos	0,031	0,177	0,100	0,961
AC	29	Vehículos automotores	0,008	0,187	0,103	0,196
AC	26	Productos electrónicos	0,001	0,206	0,103	0,077
AL	27	Productos y materiales eléctricos	0,012	0,165	0,112	0,987
AL	20	Productos químicos	0,800	0,192	0,138	0,347
AL	28	Máquinas y equipos	0,098	0,139	0,116	0,294
AP	11	Bebidas	0,891	0,292	0,093	0,583
AP	29	Vehículos automotores	0,006	0,173	0,098	0,333
AP	28	Máquinas y equipos	0,004	0,140	0,091	0,306
AM	28	Máquinas y equipos	0,512	-0,340	0,275	0,309
AM	24	Metalurgia	0,453	0,055	0,287	0,101
AM	21	Productos farmoquímicos y farmacéuticos	0,032	-0,022	0,250	-0,113
BA	10	Productos alimenticios	0,428	0,467	0,397	0,210
BA	29	Vehículos automotores	0,416	0,059	0,340	0,203
BA	23	Productos de minerales no metálicos	0,714	0,471	0,377	0,035
CE	26	Productos electrónicos	0,179	0,107	0,161	-0,031
CE	30	Otros equipos de transporte	0,157	0,119	0,157	-0,097
CE	21	Productos farmoquímicos y farmacéuticos	0,372	0,189	0,177	-0,098
DF	27	Productos y materiales eléctricos	0,029	0,128	0,056	1,273
DF	28	Máquinas y equipos	0,034	0,103	0,055	0,515
DF	18	Impresión y reproducción de grabaciones	0,304	0,149	0,075	0,513
ES	19	Coque y derivados del petróleo	0,428	0,624	0,394	0,426
ES	28	Máquinas y equipos	0,257	-0,180	0,359	0,284
ES	10	Productos alimenticios	0,649	0,281	0,368	0,142
GO	20	Productos químicos	0,741	0,193	0,211	0,310
GO	23	Productos de minerales no metálicos	0,924	0,336	0,220	-0,006
GO	24	Metalurgia	0,211	0,344	0,208	-0,037
MA	27	Productos y materiales eléctricos	0,005	0,143	0,129	0,969
MA	23	Productos de minerales no metálicos	0,927	0,245	0,153	0,506
MA	19	Coque y derivados del petróleo	0,476	0,277	0,164	0,467
MT	23	Productos de minerales no metálicos	0,914	0,254	0,199	-0,052
MT	24	Metalurgia	0,133	0,254	0,169	-0,060
MT	30	Otros equipos de transporte	0,045	0,114	0,149	-0,131
MS	14	Prendas de vestir y confección	0,653	0,259	0,153	0,054
MS	11	Bebidas	0,703	0,360	0,136	-0,015
MS	26	Productos electrónicos	0,010	0,159	0,115	-0,015

Unidad de la federación	Clasificación Nacional de Actividades Económicas, versión 2.0 (CNAE2.0)	Actividades	Ventajas comparativas reveladas	Índice de perspectiva de complejidad futura	Índice de densidad de producto	Puntuación
MG	30	Otros equipos de transporte	0,236	-0,037	0,399	-0,067
MG	13	Productos textiles	0,927	0,421	0,367	-0,112
MG	16	Productos de madera	0,551	0,506	0,422	-0,152
PA	19	Coque y derivados del petróleo	0,175	0,493	0,250	0,453
PA	10	Productos alimenticios	0,756	0,341	0,240	0,335
PA	23	Productos de minerales no metálicos	0,843	0,367	0,228	0,100
PB	26	Productos electrónicos	0,130	0,202	0,119	-0,017
PB	21	Productos farmoquímicos y farmacéuticos	0,016	0,245	0,144	-0,044
PB	14	Prendas de vestir y confección	0,474	0,291	0,148	-0,069
PR	13	Productos textiles	0,730	0,188	0,467	-0,183
PR	15	Cuero y calzado	0,380	0,385	0,477	-0,190
PR	30	Otros equipos de transporte	0,069	-0,426	0,440	-0,198
PE	19	Coque y derivados del petróleo	0,625	0,497	0,292	0,480
PE	20	Productos químicos	0,641	0,151	0,252	0,300
PE	24	Metalurgia	0,385	0,321	0,259	0,035
PI	19	Coque y derivados del petróleo	0,306	0,316	0,174	0,520
PI	20	Productos químicos	0,090	0,187	0,144	0,270
PI	10	Productos alimenticios	0,359	0,217	0,160	0,227
RJ	20	Productos químicos	0,629	-0,181	0,515	0,357
RJ	28	Máquinas y equipos	0,469	-0,580	0,509	0,332
RJ	29	Vehículos automotores	0,227	-0,367	0,502	0,231
RN	11	Bebidas	1,000	0,618	0,248	0,056
RN	23	Productos de minerales no metálicos	0,953	0,326	0,236	-0,004
RN	15	Cuero y calzado	0,218	0,514	0,271	-0,029
RS	24	Metalurgia	0,770	0,094	0,389	-0,077
RS	30	Otros equipos de transporte	0,256	-0,302	0,389	-0,111
RS	14	Prendas de vestir y confección	0,613	0,181	0,404	-0,191
RO	27	Productos y materiales eléctricos	0,006	0,158	0,105	0,986
RO	29	Vehículos automotores	0,033	0,174	0,104	0,220
RO	26	Productos electrónicos	0,013	0,192	0,104	0,089
RR	29	Vehículos automotores	0,003	0,178	0,065	0,396
RR	26	Productos electrónicos	0,010	0,216	0,064	0,386
RR	18	Impresión y reproducción de grabaciones	0,050	0,209	0,068	0,140
SP	14	Prendas de vestir y confección	0,904	0,036	0,623	-0,228
SP	11	Bebidas	0,974	0,610	0,635	-0,314
SP	31	Muebles	0,859	-0,640	0,626	-0,345
SC	15	Cuero y calzado	0,732	0,473	0,467	-0,157
SC	30	Otros equipos de transporte	0,697	-0,295	0,406	-0,187
SC	21	Productos farmoquímicos y farmacéuticos	0,107	-0,096	0,372	-0,303
SE	20	Productos químicos	0,900	0,199	0,229	0,394
SE	10	Productos alimenticios	0,506	0,319	0,251	0,196
SE	24	Metalurgia	0,030	0,349	0,224	-0,058
TO	27	Productos y materiales eléctricos	0,018	0,175	0,090	0,966
TO	19	Coque y derivados del petróleo	0,941	0,255	0,145	0,938
TO	10	Productos alimenticios	0,696	0,204	0,143	0,680

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los datos presentados en el cuadro se refieren a los valores no normalizados. Si bien para la elaboración del indicador de puntuación se normalizaron todos los índices utilizados, para verificar mejor las características de cada sector en los estados se utilizaron los valores originales, antes de su normalización.

Estados: Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Roraima (RR), São Paulo (SP), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE), Tocantins (TO).

A partir de los resultados presentados en el cuadro 3, se observa que en los estados más complejos, en los que hay una gran cantidad de sectores con ventajas comparativas, las opciones de diversificación eran menores. Es decir, como el nivel de agregación de las actividades aplicado era alto, los estados con mayor complejidad se quedaron con actividades con puntuaciones más bajas y poco complejas, pues, como se dijo anteriormente, ya había una cantidad relevante de actividades complejas con ventajas comparativas reveladas.

Por lo tanto, algunos estados necesitan políticas públicas diferenciadas. São Paulo, por ejemplo, es el estado con mayor complejidad y la propuesta de diversificación, basada en el indicador calculado, consiste en tres sectores que pueden permitir una reducción de su complejidad, pues aunque la especialización en estas actividades aumenta la diversificación, la ubicuidad media del estado también puede crecer, lo que es negativo. Aun así, la propuesta para São Paulo se mantuvo a título informativo y también para poder examinar este problema. Teniendo en cuenta esta limitación, en trabajos futuros similares es importante considerar clasificaciones más desagregadas de la CNAE 2.0.

Además, hay otros dos puntos importantes que cabe destacar. En el caso del Distrito Federal y Tocantins, se observa el proceso inverso al de São Paulo. Al no tener actividades con ventajas comparativas reveladas, estas unidades de la federación tenían más opciones de ganancias de diversificación. Además, algunos sectores resultaron sobreestimados debido a la fuerza de algunas de las dimensiones del índice de puntuación, como se puede apreciar en el caso del coque y derivados del petróleo. Al considerar las importaciones en el Brasil y en el mundo, la dimensión de oportunidades de mercado aumenta sustancialmente la puntuación de dicha actividad en los estados. Este proceso se produce por el peso que dicha actividad asume en el valor total de las importaciones. Por ejemplo, en 2017, las importaciones en el mundo relativas a esa actividad correspondieron al 8,5%⁶.

A partir de la propuesta de diversificación elaborada, se corrobora la interpretación de la CEPAL. Se destaca sobre todo la necesidad de un cambio en la estructura productiva para alcanzar un mayor nivel de desarrollo. Se orienta a los estados con niveles de complejidad más bajos a invertir, principalmente, en actividades menos ubicuas y más diversificadas, a fin de disminuir las diferencias de progreso técnico en los estados y entre ellos.

IV. Efectos de la complejidad en el empleo

1. Pruebas econométricas

Como subraya Prebisch (1962, pág. 92), la industrialización de América Latina permitió aumentar considerablemente los ingresos de los países de la región. Según Prebisch (1962, pág. 77), “la ocupación industrial de gente desocupada o mal ocupada ha significado pues una mejora en la productividad, que se ha traducido en un aumento neto del ingreso nacional”.

Para estimar el efecto de la complejidad en el empleo, se utilizaron modelos de efectos fijos a partir de una base de datos de panel entre 2006 y 2015. Debido al auge de los productos básicos que tuvo lugar en el período mencionado, el país fue testigo de una reorientación de la actividad económica hacia los productos primarios. Este proceso supone una subestimación del efecto de la complejidad en la creación de empleos en el Brasil en este período, pues los sectores primarios tienen niveles de complejidad más bajos. Sin embargo, se seleccionó este período para disponer de un mayor número de observaciones para la estimación del modelo de panel.

⁶ El dato se refiere a la actividad 27, según la clasificación SA 2007 de dos dígitos. La fuente es la plataforma COMEX STAT del Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio (MDIC).

Como control, se introdujo el producto interno bruto (PIB) de cada estado, dato procedente del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), deflactado con el deflactor del PIB tomando como base el año 2010. Además, en las regresiones también se tuvo en cuenta la interacción entre el ICE y el PIB. Como se mencionó anteriormente, las regiones más complejas tienen niveles de ingreso más altos. Por ello, es importante verificar el impacto de esa interacción en el empleo (*emp*). Por último, se utilizaron dos controles adicionales (*X*): los logaritmos de la población (IBGE) y del empleo industrial (RAIS) en cada estado.

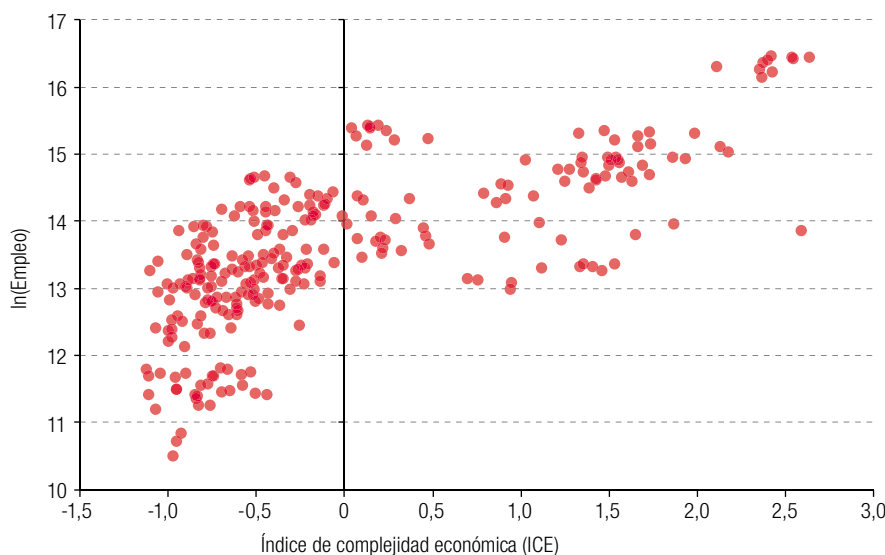
La ecuación estimada, por lo tanto, es la siguiente:

$$\ln(emp_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \cdot ICE_{it} + \beta_2 \cdot \ln(PIB_{it}) + \beta_3 ICE_{it} \cdot \ln(PIB_{it}) + \beta_i \cdot X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

La correlación entre las variables de interés se muestra en el gráfico 1. La relación entre el ICE y el empleo es positiva, con un nivel de correlación de 0,69. Sin embargo, los puntos se distribuyen de manera dispersa y la tendencia entre estas variables no es similar.

Gráfico 1

Brasil: relación entre el índice de complejidad económica (ICE) y el empleo, 2006-2015



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 4 se presentan los resultados de las regresiones. En el modelo i se detalla el resultado del modelo estimado utilizando solamente el ICE y el PIB real del estado. Los resultados indican que el PIB estatal tiene un efecto positivo y significativo en el empleo, pero el ICE no. En el modelo ii se inserta la interacción entre el PIB y el ICE. Ahora, tanto el PIB estatal como el ICE tienen un efecto positivo y significativo al nivel del 5% en el empleo. La interacción, a su vez, tiene un efecto negativo y significativo. Esto indica que en los estados con un PIB bajo la influencia del ICE es mayor, mientras que, en los estados con un PIB más alto, la influencia de la complejidad en el volumen de empleos es reducida. En el modelo iii se introduce la población como control adicional. Esta entra con signo positivo y es significativa al 10%. Las demás variables siguen siendo significativas, pero se reduce el coeficiente del ICE. En el modelo iv se introduce el empleo industrial y se elimina la población. En este modelo, el empleo industrial aparece con signo positivo y es significativo al 5%. Esto indica que el aumento del empleo industrial induce un aumento del empleo general de cada estado. Sobre todo, el ICE sigue siendo significativo, lo que sugiere que la composición estructural de la economía es relevante incluso teniendo en cuenta el efecto del empleo industrial. En el modelo v se incluyen la población y el empleo

industrial como controles. Mientras que la población no muestra efectos significativos en el empleo, las demás variables mantienen un nivel de significación del 5%. También se observa una reducción del coeficiente del ICE. Por último, es interesante observar que los modelos explican alrededor del 90% de la varianza del empleo total.

Cuadro 4
Efectos de la complejidad en el empleo

	Modelo i	Modelo ii	Modelo iii	Modelo iv	Modelo v
Índice de complejidad económica (ICE)	0,003 (0,013)	0,718** (0,201)	0,553** (0,126)	0,544** (0,189)	0,469** (0,154)
Ln del PIB	0,364*** (0,076)	0,343** (0,086)	0,329** (0,100)	0,267** (0,087)	0,277** (0,090)
ICE*Ln del PIB		-0,039** (0,011)	-0,030** (0,007)	-0,029** (0,011)	-0,025** (0,009)
Ln de la población			0,739* (0,320)		0,542 (0,264)
Ln del empleo industrial				0,238** (0,082)	0,176** (0,046)
Constante	6,894*** (1,342)	7,305*** (1,530)	-3,706 (4,408)	5,973** (1,602)	-1,756 (3,857)
Efectos fijos para la unidad de la federación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Efectos fijos para el año	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
R ² ajustado	0,891	0,895	0,907	0,907	0,913
Número de observaciones	270	270	270	270	270

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Variable dependiente: logaritmo del volumen de empleos. Errores estándar robustos y agrupados por región (corrección por grupos) entre paréntesis. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

De esta manera, en el modelo iv se puede observar que tanto la complejidad (representada por el ICE) como el logaritmo del PIB y el logaritmo del empleo industrial presentaron efectos positivos y significativos. Cuando se introduce la población en el modelo v, esta variable no presenta significación estadística. Por ello, se decidió adoptar como referencia el modelo iv, en el que todas las variables consideradas fueron significativas.

Como uno de los objetivos de esta sección es medir la relación entre complejidad y empleo, la siguiente ecuación, basada en (13), define el efecto marginal medio del ICE en el empleo:

$$\frac{\partial \ln(\text{Empleo})}{\partial \text{ICE}} = \beta_1 + \beta_3 \cdot \ln(\text{PIB}) \quad (14)$$

Por lo tanto, el impacto marginal medio del ICE en la varianza del empleo es de 0,017. Es decir, un aumento de una unidad en el ICE genera un aumento de aproximadamente el 0,017% en el empleo. De la misma forma, el efecto marginal medio del PIB en la varianza del empleo llega a 0,27.

Al utilizar la estimación del impacto medio de la complejidad en el empleo, es posible simular el impacto de la adquisición de competitividad en los sectores definidos en la sección III en la variación del empleo, sobre la base de la estructura productiva de 2010. Para ello, se asume que los estados pasarían a tener ventajas comparativas reveladas en las actividades propuestas, recalculando así el ICE. Sin embargo, para hallar el nuevo valor del ICE, los índices no se calcularon conjuntamente, sino por separado. Al tratarse de un indicador relacionado con la estructura de todos los demás estados, cuando se calcula conjuntamente, el índice no aumenta necesariamente, ya que depende de los resultados de los demás estados, de forma interactiva. Por lo tanto, el ICE calculado después de

la propuesta se trata como la variación causada por el impacto medio (0,017) si todos los estados mantuvieran el ICE constante —si solo la unidad de la federación considerada adoptara la estrategia de diversificación destacada.

2. Simulaciones

Una vez calculada la variación del ICE, sobre la base del efecto medio en el logaritmo del empleo, es posible encontrar la variación del empleo causada por la adquisición de ventajas comparativas reveladas en los sectores considerados prometedores. Los resultados de las estimaciones se presentan en el cuadro 5. En la columna (i) se presenta la complejidad inicial y en la columna (ii) se presenta el índice después de que las tres actividades consideradas prometedoras pasan a realizarse de manera competitiva (ventaja comparativa revelada superior a 1). La columna (iii) se refiere a la variación del índice con la propuesta efectuada. En las columnas (iv) y (v), el proceso es similar: en la primera se muestra la cantidad de empleos iniciales y, en la segunda, el número de empleos tras la ganancia de diversificación. En la columna (vi) se muestra la variación de los empleos. Por último, a modo de comparación, en la columna (vii) se indica la variación de los empleos si se produce un aumento de una unidad en el ICE.

Cuadro 5
Brasil: simulación de los efectos de la complejidad en el empleo

Unidad de la federación	Índice de complejidad económica (ICE)		Variación del ICE	Empleo		Variación del empleo	Variación del empleo si el ICE aumenta una unidad
	Antes de la propuesta	Después de la propuesta		Antes de la propuesta	Después de la propuesta		
	(i)	(ii)		(iv)	(v)		(vii)
RR	-0,833	0,186	1,019	78 585	79 930	1 345	1 320
AP	-0,777	-0,236	0,541	108 191	109 174	983	1 817
AC	-0,743	-0,018	0,725	121 187	122 663	1 476	2 036
TO	-1,002	-0,735	0,267	238 955	240 027	1 072	4 014
PI	-0,780	-0,708	0,072	377 463	377 920	457	6 341
RO	-0,733	0,162	0,895	334 290	339 316	5 026	5 616
SE	-0,509	-0,364	0,145	369 579	370 479	900	6 208
AL	-1,005	-0,325	0,680	470 992	476 372	5 380	7 912
PB	-1,105	-0,552	0,553	579 504	584 887	5 383	9 735
RN	-0,281	-0,128	0,153	575 026	576 504	1 478	9 660
MA	-0,740	-0,491	0,249	636 625	639 288	2 663	10 694
MS	-0,479	-0,307	0,172	560 789	562 409	1 620	9 420
MT	-0,063	0,146	0,209	656 542	658 847	2 305	11 029
AM	1,457	1,615	0,158	575 739	577 267	1 528	9 672
CE	-0,166	0,330	0,496	1 325 792	1 336 839	11 047	22 271
PA	-0,806	-0,750	0,056	951 235	952 130	895	15 979
ES	0,473	0,512	0,039	860 421	860 985	564	14 454
PE	-0,123	-0,116	0,007	1 536 626	1 536 807	181	25 813
GO	-0,627	-0,463	0,164	1 313 641	1 317 260	3 619	22 067
DF	0,441	1,756	1,315	1 099 832	1 124 127	24 295	18 476
SC	1,384	1,416	0,032	1 969 654	1 970 713	1 059	33 087
BA	-0,281	-0,128	0,153	2 139 232	2 144 730	5 498	35 936
PR	1,682	1,727	0,045	2 783 715	2 785 819	2 104	46 762
RS	1,492	1,496	0,004	2 804 162	2 804 350	188	47 106
MG	0,235	0,286	0,051	4 646 891	4 650 872	3 981	78 061
RJ	1,524	1,681	0,157	4 080 082	4 090 843	10 761	68 539
SP	2,366	2,300	-0,066	12 873 605	12 859 332	-14 273	216 257

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estados: Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Roraima (RR), São Paulo (SP), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE), Tocantins (TO).

Con respecto a los empleos resultantes de la ganancia de diversificación, los estados que más crecieron fueron el Distrito Federal, Ceará y Río de Janeiro. En estas unidades de la federación, por tener una mayor cantidad de empleos, la variación del ICE provoca un aumento más que proporcional de los empleos, en comparación con otros estados en los que la variación del ICE fue mayor y el volumen de empleos es menor (como Roraima y Rondônia). De esta manera, solo estos tres estados, en conjunto, fueron responsables de la creación de unos 46.000 nuevos empleos.

Por otra parte, los estados en los que el ICE varió menos registraron cantidades menores de empleos generados. Dejando de lado São Paulo, que tuvo una variación negativa del empleo, Rio Grande do Sul y Pernambuco fueron las unidades de la federación donde menos varió el empleo en respuesta a la propuesta de diversificación presentada en la sección anterior. Estos dos estados tuvieron variaciones del ICE de 0,004 y 0,007, que dieron lugar a la generación de apenas 188 y 181 empleos adicionales, respectivamente.

El único caso atípico, en el que el aumento de las actividades con ventajas comparativas reveladas condicionó una disminución del ICE y del empleo, fue el de São Paulo. Este proceso se debe a que los índices se calculan en términos relativos entre los sectores y los estados. Los sectores propuestos para São Paulo —prendas de vestir y confección, bebidas y muebles— no son muy complejos. Así, a pesar de aumentar la diversificación de la estructura productiva del estado, estos sectores contribuyen al aumento de la ubicuidad media del estado, lo que lleva a la reducción de la complejidad de la economía. La ubicuidad en São Paulo en 2010 era de 5,5, y la ubicuidad media de los tres sectores indicados por la regla de diversificación para el estado es de 9. En este caso, por lo tanto, el componente de diversificación no suprimió el efecto de aumento de la ubicuidad, como ocurrió en el caso de Rio Grande do Norte, el único otro caso en que la media de la ubicuidad de las actividades consideradas para la especialización era superior a la media presente en el estado.

En este sentido, es importante señalar que el problema de São Paulo obedece a tres razones principales. En primer lugar, el criterio de decisión, pues debido al alto grado de agregación de las actividades de la CNAE 2.0, al eliminar las actividades que ya tenían ventajas comparativas reveladas y estipular un límite máximo de repeticiones, se termina por seleccionar actividades menos complejas para São Paulo. En segundo lugar, la diversificación, con la producción competitiva de tres sectores más, no atenúa el efecto del aumento de la ubicuidad. En tercer lugar, el estado de São Paulo, por sus características estructurales, requiere políticas públicas de desarrollo muy diferentes a las de los demás unidades de la federación. En otras palabras, el hecho de que este estado tenga un alto nivel de complejidad económica y esté muy diversificado lo sitúa en un nivel distinto, que le confiere mayores posibilidades de modernización en las actividades en las que ya hay ventajas comparativas reveladas. Por lo tanto, estas consideraciones deberían tenerse en cuenta en futuros trabajos.

Los resultados presentados en esta sección indican que, además de tener una fuerte influencia en el PIB (Hausmann y otros, 2011; Romero y Silveira, 2019), la complejidad también tiene un impacto considerable en el volumen de empleos presentes en la economía. Como señalan Hausmann, Hwang y Rodrik (2007), la especialización en diferentes productos conlleva diferentes resultados de crecimiento económico e influye también en la creación de empleos. De este modo, se subraya nuevamente la necesidad de modificar la estructura productiva para aumentar el nivel de desarrollo económico de los estados, en línea con los trabajos clásicos de la CEPAL.

V. Consideraciones finales

Siguiendo la concepción estructuralista del desarrollo económico y tomando como referencia trabajos recientes que han utilizado indicadores de complejidad para estructurar políticas de diversificación productiva, en el presente artículo se procuró utilizar el enfoque de complejidad económica para determinar sectores prometedores, a fin de aumentar los niveles de empleo y crecimiento económico de los estados brasileños. En primer lugar, se adaptó la metodología de la complejidad para utilizar los datos de empleo u ocupación con la finalidad de calcular indicadores de complejidad regional. A continuación, se estimó el impacto de la complejidad en el empleo mediante modelos de datos de panel. Por último, como forma de evaluar la propuesta elaborada, se realizaron simulaciones de los efectos de las propuestas de diversificación en los puestos de trabajo de los estados brasileños, en caso de que comenzaran a producir competitivamente en las actividades consideradas prometedoras.

En un primer momento, sobre la base de los trabajos de Hausmann, Santos y Obach (2017) y Romero y Freitas (2018), se formuló un indicador para que fuera posible elaborar una propuesta de diversificación a los estados brasileños. Se calcularon indicadores de complejidad, por medio de datos de empleo, para elaborar una clasificación de productos prometedores. A partir de esto, fue posible indicar las tres actividades más prometedoras para ser el foco de políticas públicas que incentivarían las ganancias de competitividad en cada una de las unidades de la federación, considerando la estructura productiva existente. Al eliminar las actividades en las que cada estado tenía ventajas comparativas reveladas y establecer un límite de repeticiones, los sectores determinados para los estados más complejos terminaron siendo de baja complejidad. Este proceso se debió sobre todo al alto nivel de agregación de las actividades de la CNAE 2.0 seleccionadas, que contribuyó a la limitación de la investigación a la hora de proponer estrategias para São Paulo. Por lo tanto, para futuros trabajos, el uso de una agregación menor evitaría este problema.

Además, la presente investigación ha permitido estimar el impacto que un aumento de la complejidad tendría en el empleo. Sobre la base de datos de panel para el período 2006-2015, se estima que la adición de una unidad de ICE genera un aumento del 0,017% en el empleo. Este efecto medio marginal depende de la especialización de los estados en productos que aumenten su complejidad. Para ello, los bienes que se han de privilegiar en las políticas públicas deben, además de mantener la consonancia con las características estructurales internas, aumentar los patrones de diversificación y reducir el grado de ubicuidad media de las unidades de la federación.

Mediante el impacto medio marginal, hallado con la estimación del modelo, fue posible medir el aumento del número de empleos en caso de que los estados siguieran la propuesta de diversificación realizada. En primer lugar, se calculó el aumento que la adquisición de ventajas comparativas reveladas en nuevas actividades podría provocar sobre el ICE. A partir de este nuevo valor, sobre la base del efecto medio del ICE, fue factible calcular la variación de puestos en el mercado de trabajo para cada estado. A nivel agregado, las simulaciones demostraron la posibilidad de 81.000 nuevos puestos de trabajo adicionales. Algunos estados se destacarían en cuanto al impacto que podría tener la propuesta. El Distrito Federal, Ceará y Río de Janeiro acumularían unos 46.000 nuevos empleos.

El análisis presentado en el artículo demuestra la clara relación entre el enfoque estructuralista de la CEPAL y los resultados de las investigaciones basadas en el enfoque de la complejidad económica. Según las conclusiones del trabajo, el nivel de complejidad de los estados tiene importantes repercusiones en el volumen de empleos. Esto indica que la producción competitiva en sectores más diversificados y menos ubicuos —que, por lo tanto, aumenten la complejidad del estado en cuestión— se refleja en el aumento del volumen de empleos y determina el proceso de desarrollo económico.

Por lo tanto, la metodología desarrollada en este trabajo constituye una herramienta importante para orientar las políticas de desarrollo. Las dificultades derivadas de la reversión del auge de los

productos básicos, que impulsó la reprimarización de la economía brasileña, subrayan la importancia de aplicar políticas industriales bien fundamentadas y eficaces para acelerar el cambio estructural en las economías en desarrollo e impulsar el crecimiento del ingreso y el empleo. Si bien las restricciones fiscales se presentan como una limitación importante para la elaboración de políticas de diversificación, se pueden utilizar instrumentos como las exenciones, el crédito subvencionado con contrapartidas y las compras gubernamentales para fomentar el desarrollo de sectores estratégicos. Sin embargo, es fundamental señalar que estas medidas deben adoptarse con reglas bien establecidas, exigiendo una contrapartida en términos de aumento de la productividad o de las exportaciones, y con períodos de duración determinados.

Bibliografía

- Balassa, B. (1965), "Trade liberalization and revealed comparative advantage", *The Manchester School*, vol. 33, N° 2.
- Farjoun, M. (1994), "Beyond industry boundaries: human expertise, diversification and resource-related industry groups", *Organization Science*, vol. 5, N° 2, mayo.
- Freire, C. (2017), "Promoting structural transformation: strategic diversification vs laissez-faire approach", *UNU-MERIT Working Papers*.
- Freitas, E. (2019), "Indústrias relacionadas, complexidade econômica e diversificação regional: uma aplicação para microrregiões brasileiras", Tesis de doctorado en Economía, Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR), Universidad Federal de Minas Gerais.
- Furtado, C. (1964), *Development and Underdevelopment*, Berkley, University of California Press.
- Gala, P., J. Camargo y E. Freitas (2017), "The Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) was right: scale-free complex networks and core-periphery patterns in world trade", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 42, N° 3, Oxford University Press.
- Hartmann, D. y otros (2020), "Why did some countries catch-up, while others got stuck in the middle? Stages of productive sophistication and smart industrial policies", *Structural Change and Economic Dynamics*, vol. 58.
- Hausmann, R. y B. Klinger (2006), "Structural transformation and patterns of comparative advantage in the product space", *CID Working Paper*, N° 128.
- Hausmann, R. y J. Chauvin (2015), "Moving to the adjacent possible: discovering paths of export diversification in Rwanda", *Center for International Development (CID) Faculty Working Paper*, N° 294, Harvard University.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, vol. 12, N° 1, Springer.
- Hausmann, R., M. A. Santos y J. Obach (2017), "Appraising the economic potential of Panama: policy recommendations for sustainable and inclusive growth", *Center for International Development (CID) Faculty Working Paper*, N° 334, Harvard University.
- Hausmann, R. y otros (2011), *The Atlas of Economics Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Nueva York, Puritan Press.
- Hidalgo, C. y R. Hausmann (2011), "The network structure of economic output", *Journal of Economic Growth*, vol. 16, N° 4.
- (2009), "The building blocks of economic complexity", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106, N° 26, Washington, D.C., Academia de Ciencias de los Estados Unidos.
- Hidalgo, C. y otros (2007), "The product space conditions the development of nations", *Science*, vol. 317, N° 5837, Washington, D.C., Asociación Estadounidense para el Progreso de la Ciencia.
- Hirschman, A. O. (1961), *La estrategia del desarrollo económico*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Lewis, W. A. (1954), "Economic development with unlimited supplies of labour", *The economics of underdevelopment*, A. N. Agarwala y S. P. Singh, Oxford, Oxford University Press.
- Ministerio de Economía (2010), *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)*, Brasília.
- Myrdal, G. (1960), *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*, Río de Janeiro.
- Prebisch, R. (1962), "El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas", *Boletín Económico de América Latina*, vol. 7, N° 1, Santiago, Naciones Unidas.

- Rodríguez, O. (2009), *O Estruturalismo Latino-Americano*, Río de Janeiro, Civilização Brasileira.
- Romero, J. P. y E. Freitas (2018), “Setores promissores para o desenvolvimento do Brasil: complexidade e espaço do produto como instrumentos de política”, *Alternativas para uma crise de múltiplas dimensões*, M. Viegas y E. Albuquerque (orgs.), Belo Horizonte, Centro de Desarrollo y Planificación Regional (CEDEPLAR), Universidad Federal de Minas Gerais.
- Romero, J. P. y F. Silveira (2019), “Mudança estrutural e complexidade econômica: identificando setores promissores para o desenvolvimento dos estados brasileiros”, *Alternativas para o desenvolvimento brasileiro: novos horizontes para a mudança estrutural com igualdade* (LC/TS.2019/27), M. V. Chialliato Leite (org.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Thirlwall, A. P. (2005), *A natureza do crescimento econômico*, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).

Anexo A1

Cuadro A1.1

Correspondencia entre la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, versión 2.0 (CNAE 2.0) y el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA 2007)

CNAE 2.0	SA 2007
Dos dígitos	Dos dígitos
10	02, 03, 04, 05, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23
11	22
12	24
19	27
20	28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
21	30
22	40
15	41, 42, 64
14	43, 61, 62, 65
16	44, 45, 46
17	47, 48
18	49
13	50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63
32	66, 67, 92, 95, 96
23	68, 69, 70
24	71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81
25	82, 83, 93
28	84
27	85
30	86, 88, 89
29	87
26	90, 91
31	94

Fuente: Elaboración propia.

Aspectos demográficos y convergencia regional de los ingresos en el Brasil: enfoque de datos de panel

Rubiane Daniele Cardoso de Almeida,
Benjamin M. Tabak y Tito Belchior Silva Moreira

Resumen

El marco de la convergencia condicional constituye la base teórica de distintos enfoques dinámicos de datos de panel, pero los resultados pueden variar significativamente dependiendo de las especificaciones, el método y el período de tiempo. Este artículo presenta los resultados empíricos fruto de aplicar diferentes enfoques de datos de panel para estudiar el impacto de los factores demográficos en el crecimiento regional de los 27 estados del Brasil entre 2000 y 2014. Los resultados indican que la estimación mediante el método generalizado de los momentos (MGM) probablemente sea más coherente y eficaz que los demás métodos estudiados. Los resultados también apuntan a una relación significativa y negativa entre las variables demográficas y el crecimiento económico regional. Se espera que este estudio contribuya a la literatura sobre el tema mediante la elaboración de un marco comparativo de modelos y el análisis de la demografía y el crecimiento económico del Brasil.

Palabras clave

Crecimiento económico, desarrollo regional, ingresos, aspectos demográficos, tendencias demográficas, macroeconomía, modelos econométricos, Brasil

Clasificación JEL

J11, O47, R1

Autores

Rubiane Daniele Cardoso de Almeida es Pasante Posdoctoral en la Escuela de Políticas Públicas y Gobierno de la Fundación Getulio Vargas (FGV EPPG), Brasil. Correo electrónico: rubicardoso@yahoo.com.br.

Benjamin M. Tabak es Profesor e Investigador Superior en el Departamento de Economía de la Fundación Getulio Vargas (FGV), Brasil. Correo electrónico: benjaminm.tabak@gmail.com.

Tito Belchior S. Moreira es Profesor e Investigador Superior en el Departamento de Economía de la Universidad Católica de Brasilia (UCB), Brasil. Correo electrónico: titoecono@yahoo.com.br.

I. Introducción

Es probable que las primeras reflexiones y debates sobre la convergencia de ingresos entre países surgieran inicialmente a lo largo de los siglos XVIII y XIX. Posteriormente, en el siglo XX, Solow (1956) y Swan (1956) desarrollaron una teoría completa sobre el crecimiento económico y la convergencia. Desde entonces, se han elaborado diferentes formulaciones, con múltiples aplicaciones metodológicas y econométricas.

Este estudio aborda la convergencia intrarregional, es decir, la convergencia de ingresos entre las regiones de un mismo país. Se analizan las 27 unidades federativas del Brasil: 26 estados y el Distrito Federal, donde se encuentra la capital, Brasilia¹. La metodología econométrica utilizada se basa en modelos dinámicos de datos de panel, y compara cuatro de estos modelos. Además de estos métodos, se utilizan indicadores de desigualdad, como el coeficiente de Gini y el índice de Theil, así como el coeficiente de variación. Se utilizan métodos econométricos para hallar pruebas empíricas de convergencia β e indicadores de desigualdad para determinar si existe convergencia α .

Existen pruebas incidentales que apuntan a que la desigualdad de ingresos, riqueza y oportunidades sigue aumentando en todo el mundo. Los datos del *Informe sobre desarrollo humano* de 2015 publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015), correspondientes a 2014, muestran que alrededor del 80% de la población mundial posee tan solo el 6% de la riqueza mundial. La novedad, sin embargo, es que entre 1990 y 2014 el número de personas que vive en la pobreza extrema en todo el mundo descendió de 1.900 millones a 836 millones. Además, según el mismo informe, en 2014 el Brasil obtuvo un índice de desarrollo humano ajustado por la desigualdad (IDH-D) de 0,56. Este valor es inferior al promedio de América Latina y el Caribe, que fue de 0,57. A este respecto, en un estudio reciente, King y Ramlogan-Dobson (2015) hallaron pruebas de que el crecimiento de casi todas las economías latinoamericanas está vinculado sistemáticamente al crecimiento económico de los Estados Unidos, pero que algunos países han convergido a niveles de ingresos relativos bastante bajos.

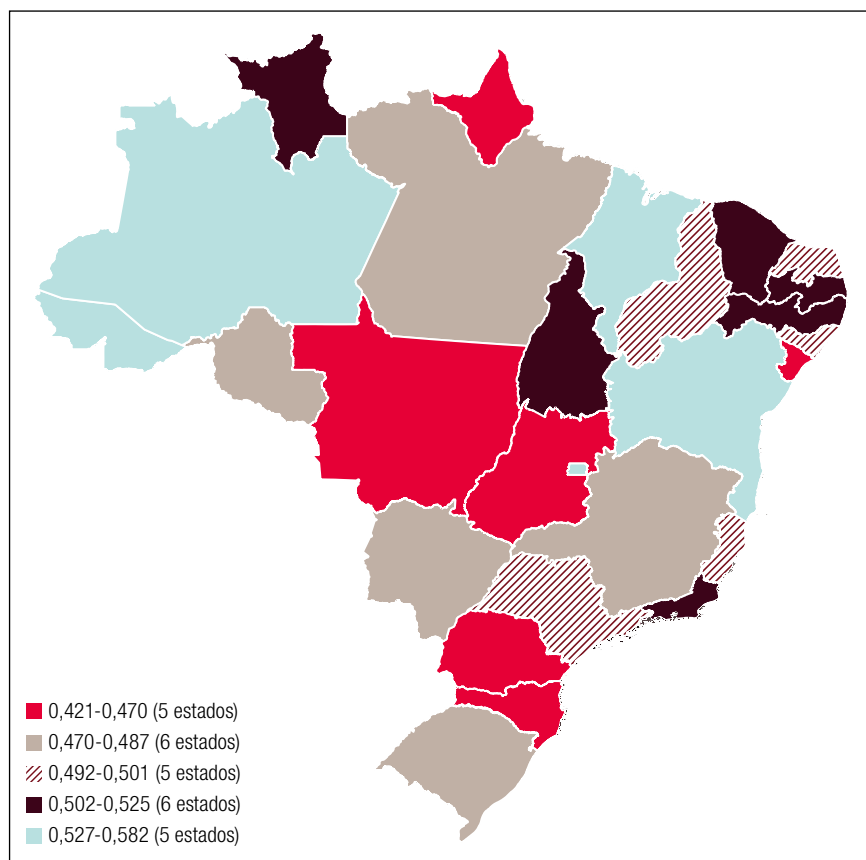
La actividad económica en el Brasil está muy concentrada geográficamente. La región Sureste, la segunda más pequeña del país, concentra más del 44% de la población y es responsable de más de la mitad del producto interno bruto (PIB) nacional. Sin embargo, si se comparan los años 2001 y 2012, se observa una caída de la cuota de PIB de la región Sudeste (del 59,1% al 54,9%) e incrementos en otras regiones como el Centro-Oeste, cuya cuota aumentó más de 1 punto porcentual. Este patrón puede ser indicativo de un proceso de desconcentración regional.

Al examinar los ingresos de la población activa en 2014, el Distrito Federal fue el estado que registró las peores tasas de desigualdad de ingresos del país. En el Distrito Federal, el coeficiente de Gini (que mide la concentración de los ingresos en un grupo determinado) fue de 0,58, seguido de los estados de Acre, Amazonas, Maranhão y Bahia, que arrojaron coeficientes de en torno al 0,53². El estado con menor desigual del Brasil fue Santa Catarina, con un coeficiente de 0,42. El coeficiente general del Brasil fue de 0,60, lo que indica una gran disparidad entre regiones. El mapa 1 muestra los coeficientes de cada estado en 2014.

¹ Para simplificar, en este artículo nos referiremos colectivamente a las 27 unidades federativas del Brasil como estados.

² El coeficiente de Gini varía de 0 a 1. Cuanto más se acerque a 0, menor será la desigualdad de ingresos y cuanto más se acerque a 1, mayor será. Datos extraídos de IPEA (2022).

Mapa 1
Estados del Brasil: coeficientes de Gini, 2014



Fuente: Elaboración propia sobre la base del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Ipeadata [en línea] <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>.

La existencia de un proceso de convergencia de los ingresos entre regiones es muy importante para estudiar el crecimiento económico y la desigualdad. Según Abramovitz (1986), los países tecnológicamente atrasados tienen el potencial de crecer más deprisa que los desarrollados, siempre que tengan la capacidad suficiente para aprovechar el nivel tecnológico de los países punteros. La pregunta es si los países pobres tienen tasas mayores de crecimiento que los ricos.

En este contexto, el objetivo del presente estudio es analizar el proceso de convergencia entre los estados brasileños de 2000 a 2014 mediante un enfoque de datos de panel dinámico. La contribución de este artículo a los debates de la literatura es la inclusión de variables demográficas para tratar de analizar su impacto en el crecimiento económico y la convergencia. Otra aportación de este artículo son los hallazgos empíricos basados en diferentes enfoques de datos de panel y diferentes métodos de estimación, con especial hincapié en el método generalizado de los momentos (MGM). La importancia de este tema radica en la posibilidad de proporcionar información clave a los responsables de la formulación de políticas.

Las observaciones de este análisis complementan los datos que ya existen sobre el Brasil. Entre los estudios más recientes, Cravo, Becker y Gourlay (2015) y Resende y otros (2016) ya encontraron convergencia β condicional anteriormente, pero a ritmos relativamente lentos. La principal diferencia metodológica con respecto a estos estudios es que en este trabajo se tiene en cuenta principalmente el efecto de las características demográficas de cada estado, mediante el modelo de efectos fijos,

mientras que la convergencia en los otros dos trabajos está condicionada a factores específicos como la educación, la densidad de población y las infraestructuras. El aumento de las tasas de convergencia en las estimaciones de efectos fijos (EF) coincide con Islam (1995), que atribuye la diferencia al sesgo de variables omitidas en las regresiones sin EF.

Resende y otros (2016) no se centran únicamente en la escala estatal, sino que también comparan sus resultados con los de otras unidades espaciales menos agregadas. Las diferencias, no obstante, son mínimas, lo que parece indicar que los resultados son válidos en un contexto general, independientemente de la escala del análisis. El análisis a varios niveles de Dapena y otros (2017) revela divergencias internas en los estados más desarrollados de la región Sudeste y en los estados del Nordeste. A escala nacional, sus estimaciones confirman los resultados positivos de convergencia relativa anteriores. Así pues, en este trabajo se complementa la literatura existente relativa al Brasil, ya que se aplica específicamente una perspectiva demográfica a la convergencia y el crecimiento mediante el MGM.

En resumen, los resultados muestran cambios relevantes en las características demográficas de las regiones brasileñas: los procesos migratorios han perdido intensidad y se producen a la inversa —las personas regresan a su región de origen—, y la fecundidad parece estar disminuyendo en todos los estados. Los datos empíricos muestran una influencia negativa de la densidad de población, la migración y las tasas de fecundidad en los ingresos per cápita. Aunque estas variables estén en transición, parecen demostrar la persistencia de algunas características socioeconómicas y culturales del Brasil.

Además de esta introducción, el documento consta de cuatro secciones: en la sección II se exponen los conceptos básicos de la convergencia y los datos empíricos al respecto; en la sección III se describen los datos y la estrategia empírica utilizados; en la sección IV se presentan los resultados de las pruebas de convergencia σ y convergencia β , y por último, en la sección V se resume el estudio y se exponen algunas consideraciones finales.

II. Aspectos metodológicos

1. Teoría y estimación

En el reciente debate sobre el crecimiento económico y la convergencia de los ingresos, destacan dos enfoques teóricos de la investigación empírica. El primero remite al modelo propuesto por Solow (1956), que sugiere que las regiones más pobres tienden a crecer más deprisa que las más ricas debido a los rendimientos decrecientes de escala del capital nacional. El segundo enfoque se basa en el debate sobre la convergencia condicional, que trata de identificar los factores que impulsan el crecimiento económico, según Barro y Sala-i-Martin (1991). Para probar la condición de convergencia, estos autores añadieron al modelo básico de Solow (1956) un conjunto de variables relativas a las diferencias entre las distintas economías en estado estacionario. Este enfoque se basa en el supuesto de que solo habrá convergencia entre países o regiones si son similares entre sí.

Una crítica al modelo propuesto por Barro y Sala-i-Martin (1991) es que omite los efectos no observables o los considera insignificantes. Islam (1995) propone un método que tiene en cuenta las diferentes funciones de producción de las economías, lo que puede salvar este tipo de problemas. Este comprende un modelo dinámico de datos de panel cuya ecuación incluye los efectos inobservables de los países. Islam (1995) compara sus resultados con los de Mankiw, Romer y Weil (1992) y presta especial atención a los cambios que se producen al incluir los efectos específicos.

Para este estudio, se optó por un modelo dinámico de datos de panel basado en Islam (1995), en el que la variable dependiente rezagada capta el comportamiento autorregresivo de los ingresos a corto plazo. Como muestra Islam (1995), el modelo puede escribirse como:

$$Lny_{i,t} = \gamma Lny_{i,t-1} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{it} + \eta_t \mu_i + v_{it} \quad (1)$$

donde $\gamma = e^{-\lambda\tau}$, $\lambda = -\frac{\ln\gamma}{\tau}$ es la velocidad de convergencia y τ la variación en el tiempo, y los parámetros μ_i y η_t son específicos de cada estado y cada año, respectivamente. El vector X_{it} representa las características estructurales de cada región. La velocidad de convergencia puede interpretarse mejor mediante la definición de semivida: la mitad del tiempo que tarda una economía en alcanzar la mitad de la distancia que la separa de su estado estacionario.

Islam (1995) utilizó el método de la variable ficticia de mínimos cuadrados (LSDV) en la versión dinámica. Como señala Roodman (2006), el enfoque de datos de panel es mejor que la regresión transversal, ya que permite controlar la endogeneidad y el sesgo de las variables omitidas. Sin embargo, el método LSDV puede no eliminar el sesgo existente en el caso de una estimación dinámica de panel, ya que la variable dependiente rezagada tiene una correlación negativa con el término de error, lo que subestima el valor del coeficiente.

De hecho, Caselli, Esquivel y Lefort (1996) ya plantearon el problema de la endogeneidad de las variables explicativas omitido por Islam (1995). Como solución al problema identificado en Islam (1995), los autores propusieron el uso de una estimación del MGM desarrollada por Arellano y Bond (1991). En este trabajo, además de los métodos clásicos —mínimos cuadrados ordinarios (MCO) y variable ficticia de mínimos cuadrados (LSDV)—, se estiman los siguientes modelos: mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) o variables instrumentales (VI) de Anderson y Hsiao (1981), MGM en diferencia de Arellano y Bond (1991), y MGM en sistema de Blundell y Bond (1998), que sigue la estructura de análisis propuesta por Roodman (2006). Así pues, la intención es proporcionar un marco comparativo de las estimaciones para encontrar el modelo más coherente para la muestra, prestando atención especial a las variables demográficas.

2. Datos

Se compiló un conjunto de datos de los 27 estados brasileños, correspondientes al período entre 2000 y 2014³. Para seleccionar las variables, el objetivo fue incluir las utilizadas tradicionalmente en el análisis de los modelos de crecimiento y convergencia, a las que añadimos algunas variables demográficas —proporción de población urbana con respecto a la población total, densidad de población, migración y fecundidad (véase el cuadro 1)—. Las principales fuentes de datos fueron el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) y la base de datos Ipeadata del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA). La variable económica considerada es el PIB per cápita, que es la variable clásica utilizada en los modelos de crecimiento. Se incluye, además, una variable indirecta relativa al capital humano: la proporción de trabajadores formales con educación secundaria o superior. El objetivo de incluir esta variable es analizar cómo influye la cualificación de la mano de obra en el crecimiento. Por su parte, la variable del empleo está representada por el porcentaje de la población total que trabaja. Por último, los gastos de capital en proporción con el PIB de cada estado se utilizan como indicador indirecto de la inversión pública.

³ Estados brasileños: Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Roraima (RR), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Sergipe (SE) y Tocantins (TO).

Cuadro 1
Resumen de las estadísticas

Descripción		Promedio	Desviación típica	Mín.	Máx.	Fuente
Variable dependiente						
PIB	PIB per cápita (En reales)	16 016	10 337	4 477	64 013	Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Ipeadata Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística (IBGE)
Variables independientes						
Capital humano	Indicador indirecto para el capital humano: proporción de trabajadores formales con educación secundaria o superior	0,243	0,108	0,070	0,654	IBGE
Inversión	Gastos de capital con respecto al PIB (En reales)	31 269	22 686	7 993	130 681	Ipeadata
Empleo	Proporción de personas empleadas con respecto a la población total	0,410	0,068	0,254	0,526	Ipeadata
Urbanización	Proporción de población urbana con respecto a la población total	0,808	0,097	0,587	1,000	IBGE
Densidad de población	Densidad demográfica: habitantes por kilómetro cuadrado	66 634	101 080	1 546	483 258	IBGE
Migración	Tasa de migración: proporción de residentes no pertenecientes al estado con respecto a la población total	0,194	0,136	0,038	0,537	IBGE
Fecundidad	Tasa de fecundidad: nacidos vivos por mujer de 15 a 49 años	2,219	0,471	1,583	3,696	IBGE

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El cuadro muestra el promedio, la desviación típica y los valores mínimo y máximo de las principales variables entre 2000 y 2014. El número de observaciones es igual a 27 en cada año.

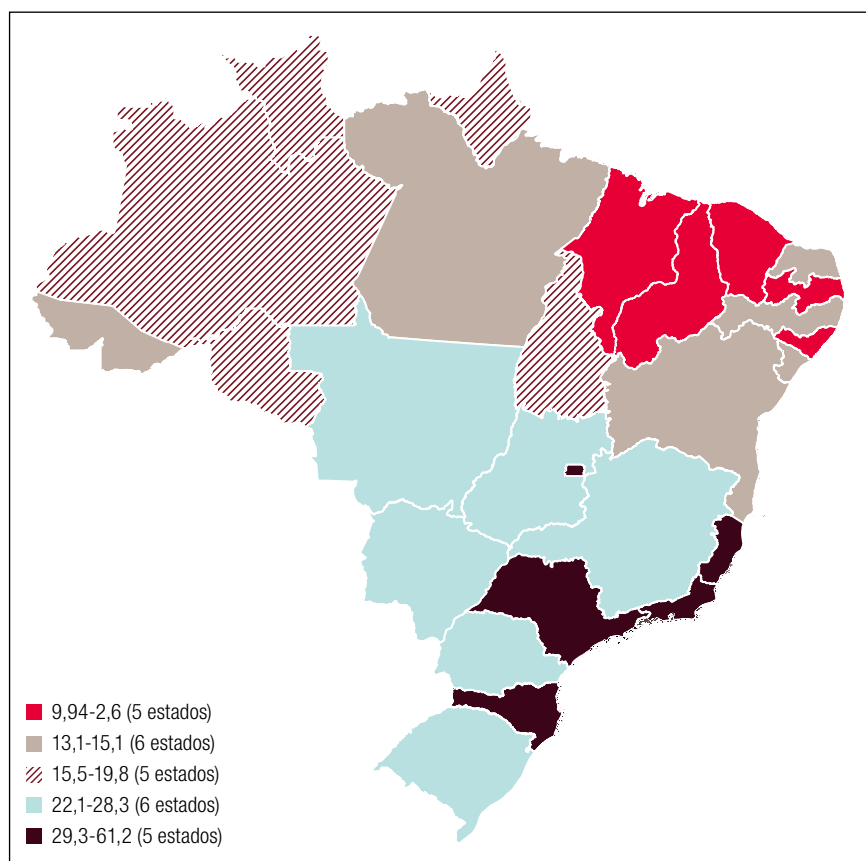
Las variables demográficas son: la proporción de la población que vive en ciudades; la densidad de población expresada en habitantes por kilómetro cuadrado; la migración, expresada como el número de habitantes no nacidos en un estado con respecto a su población total, y la tasa de fecundidad, es decir, el número de niños nacidos de mujeres en edad de procrear (de 15 a 49 años). Estas variables se seleccionaron para comprobar el impacto de las características demográficas de cada región en el crecimiento económico y la convergencia.

Para tener en cuenta las posibles fluctuaciones del ciclo económico y evitar captar el crecimiento a corto plazo, se utilizan los promedios trienales de las variables. Como la serie abarca 15 años, el resultado son cinco puntos temporales, al igual que en Islam (1995). Las estadísticas descriptivas se muestran en el cuadro 1. Con el fin de seguir la metodología clásica de los modelos de convergencia, se utiliza el logaritmo natural para todas las variables. Según Wooldridge (2010), en algunos casos la transformación logarítmica puede aliviar los problemas de heteroscedasticidad. También puede reducir la amplitud de los valores de las variables, de modo que las estimaciones sean menos sensibles a los valores atípicos.

El mapa 2 muestra la distribución espacial de la variable PIB per cápita en 2014.

En general, los estados de las regiones Norte y Nordeste registran los PIB per cápita más bajos, mientras que los estados de las regiones Sur y Sudeste presentan los valores más elevados. Por lo tanto, parece que los estados que tienen un PIB más alto o ingresos mayores están rodeados a su vez de estados ricos similares, y viceversa. Esto puede deberse a la interacción socioeconómica entre regiones vecinas —difusión tecnológica indirecta, movilidad laboral, economías de escala— o tal vez a políticas macroeconómicas y características socioculturales.

Mapa 2
Estados del Brasil: distribución espacial del PIB per cápita, 2014
(En miles de reales)



Fuente: Elaboración propia.

III. Resultados

Un hecho que se repite mucho en los estudios sobre el tema es que el análisis de la convergencia utiliza dos medidas principales —convergencia σ y β —, que son diferentes, pero también complementarias. Estos dos enfoques adquirieron relevancia principalmente a través del trabajo seminal de Barro y Sala-i-Martin (1992). Como ninguna de las convergencias implica necesariamente la otra, y puesto que cada una tiene sus propias virtudes, estamos de acuerdo con Young, Higgins y Levy (2008) en que merece la pena estudiar y comparar ambas.

1. Convergencia σ

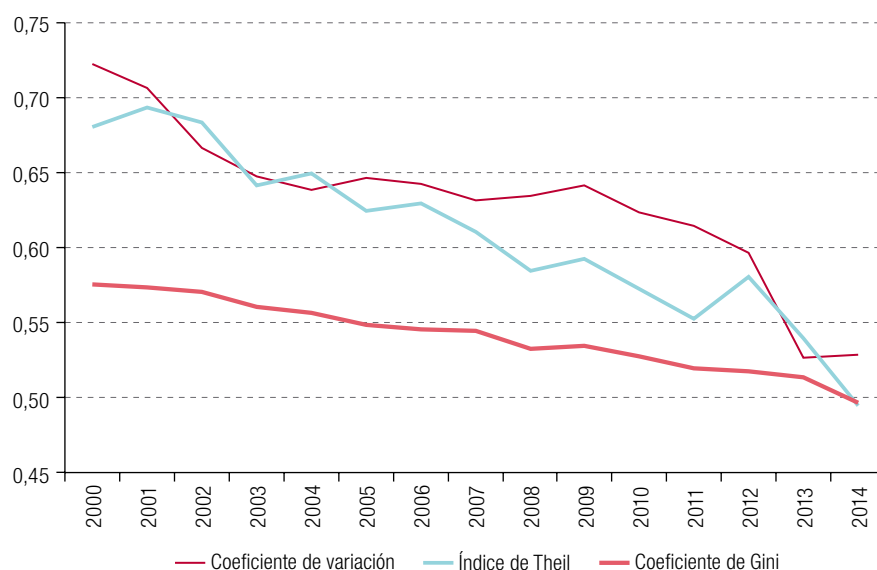
Desde los primeros estudios sobre las desigualdades regionales, como los de Kuznets (1955) y Williamson (1965), la convergencia entre territorios ya atraía la atención de los investigadores del área y ha seguido haciéndolo. En aquellos estudios iniciales, se utilizaba un índice similar a la desviación típica para medir la dispersión de los ingresos, conocido hoy como convergencia σ . Este se convirtió entonces en el concepto más simple de convergencia y, según Barro y Sala-i-Martin (1991), puede entenderse como la dinámica continua de reducción de las diferencias entre los ingresos regionales,

que conduce a una dispersión y una desigualdad menores entre las economías. El concepto literal de convergencia σ fue introducido por Barro (1991).

La desviación típica, sin embargo, no es una medida adecuada para comparar variables que se miden a diferentes escalas, o ni siquiera cuando la escala de una misma variable cambia significativamente con el tiempo. El coeficiente de variación, que se define como la desviación típica con respecto al promedio de una variable, es independiente de la magnitud absoluta de la variable y es, por tanto, una medida más adecuada para comprobar la convergencia.

Otra forma de obtener pruebas de este proceso sería observar el comportamiento de los indicadores de desigualdad de los ingresos. Estos indicadores pueden demostrar si las diferencias entre los ingresos de los distintos estados han aumentado o disminuido a lo largo de un periodo de tiempo. El gráfico 1 muestra los principales indicadores de desigualdad de los ingresos: el coeficiente de Gini, el índice de Theil y el coeficiente de variación. El coeficiente de Gini y el índice de Theil son similares y varían entre cero y uno. El valor cero corresponde a una igualdad completa entre los ingresos, mientras que el valor uno corresponde a una desigualdad completa entre los ingresos.

Gráfico 1
Estados del Brasil: indicadores de desigualdad de los ingresos, media estatal, 2000-2014



Fuente: Elaboración propia.

Nota: El número de observaciones es igual a 27 en cada año. Se toma el valor medio.

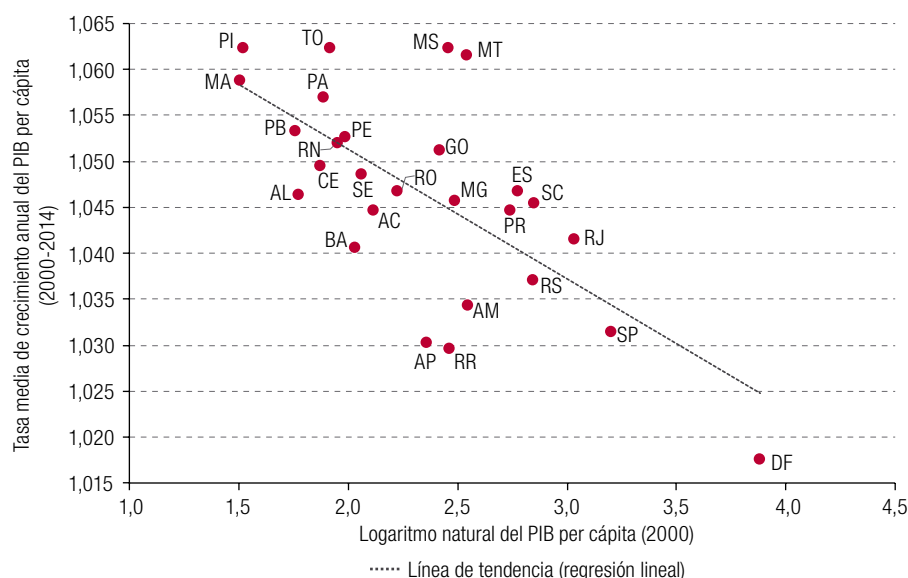
Como se muestra en el gráfico 1, la tendencia general a lo largo del tiempo es a la baja. Aunque de 2004 a 2009 el coeficiente de variación parecía mostrar cierta estabilidad, en 2009 comenzó a descender de nuevo. El índice Theil es el más inestable, ya que muestra varios picos a lo largo del período, pero también posee una tendencia general a la baja: al principio del período, el indicador se situaba en torno a 0,68 y, al final, había descendido hasta 0,50. El coeficiente de Gini también muestra una disminución a lo largo del período, aunque menos pronunciada, pero con una tendencia más lineal que los demás indicadores. En conjunto, estos indicadores demuestran en cierta medida la presencia de convergencia σ . En un estudio reciente sobre las provincias de China, Tian y otros (2016) también utilizan el coeficiente de variación para analizar la convergencia σ y constatan una reducción con el tiempo de la dispersión de los ingresos.

2. Convergencia β

Antes de analizar los resultados empíricos obtenidos para la convergencia, el gráfico 2 facilita el análisis del proceso de convergencia según Barro y Sala-i-Martin (1991), al mostrar la relación entre el logaritmo natural del PIB per cápita en 2000 y su tasa media de crecimiento anual entre 2000 y 2014. Para ilustrar esta relación con mayor claridad, se ha trazado una línea de tendencia, que muestra la regresión lineal. La relación decreciente muestra que los estados con valores iniciales más altos experimentan menores tasas de crecimiento en esta variable. Este comportamiento es típico de los procesos de convergencia.

Gráfico 2

Estados del Brasil^a: tasa media de crecimiento del PIB per cápita, 2000-2014 y logaritmo natural del PIB per cápita en 2000
(En porcentajes y logaritmos naturales)



Fuente: Elaboración propia.

Nota: El gráfico muestra una regresión lineal simple entre las dos variables consideradas.

^a Estados brasileños: Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Roraima (RR), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Sergipe (SE) y Tocantins (TO).

Los estados con mayor rezago económico al comienzo del período y con mayores tasas de crecimiento son Piauí, Maranhão y Pernambuco, que forman parte de la región Nordeste. Algunas de las características que pueden haber influido en el proceso de convergencia en esa región son: i) las políticas de redistribución de los ingresos, principalmente a través del programa de ayudas directas Bolsa Família para las familias más pobres iniciado en 2003; ii) la expansión de la frontera agrícola en la ecorregión de sabana tropical de El Cerrado, en el Brasil oriental, sobre todo en lo que respecta a la soja, la fruticultura de regadío y la diversificación de las exportaciones; iii) la expansión del crédito, sobre todo del crédito residencial, a través del programa Minha Casa, Minha Vida (en 2006, los préstamos equivalían al 26% del PIB de la región y en 2010, al 49%), y iv) la estabilidad económica alcanzada mediante la aplicación del Plan Real, que buscaba lograr una inflación baja para aumentar el poder adquisitivo de la población de bajos ingresos y ayudar a reducir la desigualdad social.

Se llevaron a cabo pruebas para la convergencia β condicional en las que se incluyeron características de cada estado, como se ilustra en los cuadros 2 y 3. Mediante la adopción de un

enfoque comparativo y sobre la base de la literatura analizada, se utilizaron los siguientes modelos: MCO, EF, VI (Anderson y Hsiao, 1981), MGM en diferencia y MGM en sistema. La variable dependiente es el logaritmo natural del PIB per cápita. El cuadro 2 muestra los resultados del modelo sin las variables demográficas. El cuadro 3 muestra los resultados con las variables demográficas.

Cuadro 2
Análisis de convergencia β

	Variable dependiente: $\ln(\text{PIB})_{i,t}$				
	MCO	EF	VI	MGM en sistema	MGM en diferencia
$\ln(\text{PIB})_{i,t-1}$	0,910*** (0,029)	0,582*** (0,078)	0,852** (0,410)	0,842*** (0,047)	0,615*** (0,104)
Capital humano	0,071* (0,038)	0,282*** (0,054)	0,284*** (0,091)	0,139** (0,051)	0,252*** (0,075)
Inversión	0,009 (0,011)	0,046 (0,028)	0,037 (0,034)	-0,003 (0,016)	0,027 (0,027)
Empleo	0,162*** (0,045)	0,204 (0,155)	0,299 (0,262)	0,229*** (0,063)	0,431 (0,183)
Constante	0,583*** (0,162)	1,629*** (0,325)	-0,103 (0,086)	0,952 (0,262)	-
R ²	0,988	0,939	-	-	-
λ implícito	0,031	0,180	0,053	0,057	0,162
Semivida	22,04	3,84	12,98	12,09	4,22
Observaciones	108	108	108	108	108
Instrumentos	-	-	-	13	9
Prueba de Hansen				10,78 [0,21]	10,70 [0,05]
Prueba de Arellano y Bond (2)				0,23 [0,81]	0,95 [0,34]

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Errores estándar entre paréntesis. Valor p entre corchetes. Factor de inflación de la varianza máximo ($\text{VIF}_{\text{máx}}$) = 5,05; Prueba de heteroscedasticidad: $\chi^2(1) = 0,15$, $p < 0,696$. Prueba de Wald para el modelo de EF: $\chi^2(27) = 777$, $p < 0,001$. Las estimaciones del MGM (las dos últimas columnas) se realizaron en robusto de dos pasos, con un límite de cuatro rezagos para evitar la proliferación de instrumentos. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

Las estimaciones proporcionan resultados positivos de la presencia de convergencia β , lo que significa que solo convergerán al mismo estado estacionario si son similares entre sí. Los coeficientes obtenidos para la variable de ingresos iniciales son superiores a 0 e inferiores a 1, y estadísticamente significativos a menos del 1%, excepto en el modelo de VI. Sin embargo, Islam (1995) subrayó en su estudio que el uso del MCO para medir la convergencia β podría no ser la metodología más apropiada. Este estimador sería coherente si los efectos individuales de cada estado fueran capturados por el término de error y si no estuviera correlacionado con las variables explicativas. Como se analiza en Islam (1995), una forma de abordar los efectos individuales sería a través del estimador de EF. Sin embargo, en el caso del panel dinámico, este método puede generar estimadores poco fiables, ya que la variable dependiente rezagada está correlacionada con el promedio de los errores.

Dada la dificultad de encontrar buenos instrumentos para las variables que presentan problemas, Roodman (2006) señala que los investigadores a menudo se ven ante la necesidad de diseñar instrumentos a partir del propio conjunto de datos. Tal fue el caso de esta investigación.

Según Ding, Haynes y Liu (2008), al no considerar los efectos temporales y regionales no observados, la estimación de MCO tiende a inclinar al alza el coeficiente de la variable dependiente rezagada, dada su correlación con el error. Roodman (2006) muestra que, aunque la estimación de EF es mejor que la de MCO, no elimina el sesgo del panel dinámico, ya que sigue habiendo una correlación negativa entre la variable dependiente rezagada y el término de error, lo que inclina a la baja el valor

del coeficiente. Por lo tanto, el verdadero valor del coeficiente de la variable dependiente rezagada debe situarse entre los valores hallados por las estimaciones de MCO y LSDV, que sirven de límite o intervalo. Así pues, un coeficiente estimado para la variable dependiente rezagada que se sitúe dentro de este intervalo ofrece cierta fiabilidad.

Como punto de partida, la forma más sencilla de incorporar cualquier instrumento a una regresión es utilizar el método de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E), que remite a los estimadores instrumentales (VI) de Anderson y Hsiao (1981). Este modelo se estimó en primera diferencia utilizando un instrumento para la variable dependiente rezagada, como $\Delta y_{i,t-2} = y_{i,t-2} - y_{i,t-3}$.

Cuadro 3
Análisis de convergencia β (incluidas las variables demográficas)

	Variable dependiente: $\ln(\text{PIB})_{i,t}$				
	MCO	EF	VI	MGM SIS	MGM DIF
$\ln(\text{PIB})_{i,t-1}$	0,909*** (0,030)	0,433*** (0,085)	0,666** (0,310)	0,779*** (0,088)	0,610*** (0,141)
Capital humano	0,047 (0,034)	0,147*** (0,061)	0,286*** (0,095)	0,152** (0,077)	0,179*** (0,056)
Inversión	0,007 (0,014)	0,043* (0,025)	0,037 (0,032)	-0,017 (0,030)	0,026 (0,028)
Empleo	0,090 (0,067)	0,280 (0,182)	0,413 (0,273)	0,216** (0,103)	0,641*** (0,140)
Densidad	-0,007 (0,005)	-0,551* (0,294)	-0,825 (0,530)	-0,008 (0,006)	-0,878** (0,332)
Urbanización	-0,039 (0,081)	0,070 (0,157)	-0,078 (0,286)	0,105 (0,114)	-0,134 (0,201)
Migración	0,014 (0,010)	-0,116 (0,091)	-0,081 (0,126)	0,029* (0,016)	-0,266** (0,102)
Fecundidad	-0,144** (0,072)	-0,990*** (0,224)	-0,110 (0,458)	-0,106 (0,090)	-0,674** (0,302)
Constante	0,639*** (0,177)	4,212*** (1,158)	-0,103 (0,086)	1,350** (0,515)	-
R ²	0,989	0,953	-	-	-
λ implícito	0,031	0,279	0,053	0,083	0,164
Semivida	21,79	2,48	12,98	8,32	4,20
Observaciones	108	108	108	108	108
Instrumentos				17	13
Prueba de Hansen				12,03 [0,21]	9,01 [0,10]
Prueba de Arellano y Bond (2)				0,16 [0,87]	0,67 [0,50]

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Errores estándar entre paréntesis. Valor p entre corchetes. Factor de inflación de la varianza máximo ($\text{VIF}_{\text{máx}}$) = 9,34; Prueba de heteroscedasticidad: $\chi^2(1) = 0,71$, $p < 0,399$. Prueba de Wald para el modelo de EF: $\chi^2(27) = 632$, $p < 0,001$. Las estimaciones del MGM (las dos últimas columnas) se realizaron en robusto dedos pasos, con un límite de cuatro rezagos para evitar la proliferación de instrumentos. * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%.

El presente análisis se centra en los estimadores del MGM porque, según la literatura, pueden presentar una mayor coherencia. Los resultados que figuran en las dos últimas columnas del cuadro 2 indican convergencia de ingresos. Roodman (2006) recuerda que la prueba estadística de Sargan es un caso especial del estadístico de Hansen bajo el supuesto de homocedasticidad. Por lo tanto, para la estimación del MGM robusta, la prueba de Sargan es incoherente. Así pues, teniendo en cuenta el estadístico de Hansen presentado en el cuadro 2, los instrumentos utilizados en los modelos del MGM son válidos. Considerando los modelos del MGM en diferencia y MGM en sistema, la velocidad de

convergencia estimada en el cuadro 2 es del 5% al 16%, lo que indica que el tiempo necesario para que los estados alcancen la mitad de la distancia a su estado estacionario es de 4 a 12 años. Como era de esperar, las variables indirectas del capital humano y del empleo tienen un impacto positivo en los ingresos per cápita.

En el cuadro 3, al añadir las variables demográficas, observamos que la velocidad de convergencia aumenta y se sitúa entre el 8% y el 16% para los modelos del MGM. La semivida pasa a un intervalo de entre 4 y 8 años. Es importante destacar que estos resultados son más elevados que los encontrados por Barro y Sala-i-Martin (1990 y 1995), que se situaban en torno al 2% para las regiones europeas y los estados norteamericanos. Este hecho puede contribuir a la teoría de que las regiones más pobres crecen más rápidamente que las más ricas. En estudios recientes, Mishra y Mishra (2018) y Tian y otros (2016) también encuentran pruebas de convergencia en regiones de la India y China, respectivamente.

En el caso del modelo del MGM en diferencia, las variables que representan el capital humano y el trabajo siguen teniendo un impacto positivo en los ingresos. Con este modelo, no hay cambios significativos en la velocidad de convergencia cuando se añaden las variables de interés. Las variables demográficas —densidad de población, migración y fecundidad— parecen influir en los ingresos, como era de esperar. La densidad de población tiene un impacto negativo, es decir, cuantas más personas hay por kilómetro cuadrado menores son los ingresos per cápita, lo que sugiere que es preferible que las poblaciones no se aglomeren en grandes zonas urbanas. Pero esta variable también puede referirse al crecimiento de la población, que naturalmente está correlacionado negativamente con los ingresos si estos no crecen a la misma velocidad.

La variable de la tasa de fecundidad tiene un impacto negativo en los ingresos. En el Brasil, la tasa de fecundidad está disminuyendo debido a la mayor participación de la mujer en el mercado laboral y a la idea de que las familias prósperas tienen pocos hijos. En 2000, la tasa global de fecundidad (TGF) del país era de 2,36. En 2014, había descendido a 1,79, un valor inferior a la tasa de reemplazo de la población. Existen dos supuestos, complementarios entre sí, relacionados con esta correlación negativa entre los ingresos y la fecundidad. En el primero, los estados con ingresos menores son los que presentan las tasas de fecundidad más elevadas, a pesar de que la fecundidad haya disminuido en todos los estados en el período analizado. En el segundo, históricamente, cuanto mayores son los ingresos de una región, menor tiende a ser la tasa de fecundidad. De hecho, sobre la base de los valores promedios del período, el Distrito Federal es el estado con los mayores ingresos per cápita y menor tasa de fecundidad (1,75).

Según los datos del IBGE (censos de 2000 y 2010), la educación y el nivel de ingresos son factores cruciales para la TGF. Entre las mujeres sin estudios o con hasta tres años de escolarización, la TGF descendió de 3,8 a 3,0 entre 2000 y 2010. Entre las que tienen entre cuatro y ocho años de escolarización, el descenso fue de 2,8 a 2,6. Por el contrario, entre las mujeres con educación secundaria, (de 9 a 11 años de escolarización), las estimaciones de la TGF muestran un aumento de 1,6 a 1,8 durante el mismo período. Por último, en el caso de las que tienen 12 o más años de escolarización, el valor aumentó de 1,1 a 1,2. En cuanto a los niveles salariales, se produjo una caída de la TGF en todos los estratos de ingresos, pero la caída fue más acusada entre los estratos de renta más baja. En 2010, la TGF entre las mujeres con ingresos de uno a dos salarios mínimos fue de 1,3, y de 1,1 entre las que tenían ingresos de más de dos salarios mínimos. Estas TGF se denominan niveles mínimos de fecundidad y son comparables a los de países europeos con una fecundidad muy baja, como Italia y Portugal (véanse Kohler, Billari y Ortega, 2002; Morgan, 2003; Breton y Prioux, 2009).

Cabe destacar que, entre los dos años del censo (2000 y 2010), la muestra de mujeres en edad de procrear (entre 15 y 49 años) aumentó de 46 a 53 millones. Los niveles de escolarización también experimentaron cambios significativos: el número de mujeres con 9 a 11 años de escolarización aumentó de 13 a 20 millones y el número de mujeres con más de 12 años de escolarización aumentó de 4 a 10 millones. Por el contrario, el número de mujeres con ocho o menos años de escolarización disminuyó.

La migración es un recurso importante que las personas emplean para mejorar su bienestar económico y su calidad de vida. Por ello, los movimientos netos de población tienden a dirigirse hacia zonas prósperas que ofrecen mejores perspectivas en lo que respecta a los ingresos reales. Aunque se considera que la migración es un mecanismo para reducir las diferencias espaciales de ingresos (McCann, 2001), los efectos pueden depender de las características de los migrantes, como su capacidad emprendedora y si sus aptitudes pueden contribuir al crecimiento económico de su destino (Poot, 2008). En el modelo del MGM en diferencia, esta variable tiene un impacto negativo en los ingresos, lo que quizá signifique que las características de los migrantes son un factor crítico. De hecho, en el Brasil, muchas familias de bajos ingresos, principalmente de las regiones Norte y Nordeste, emigran en busca de una vida mejor.

Sin embargo, según datos del IBGE, entre 2000 y 2010 la migración entre las regiones del país se ralentizó, y los estados de la región Nordeste, además de retener población, empezaron a registrar migrantes que regresaban del centro o del sur del país. En 2009, los estados del Nordeste que registraron la migración de retorno más significativa —más del 20% del total de inmigrantes— fueron Pernambuco, Sergipe, Rio Grande do Norte y Paraíba. Mientras São Paulo y Río de Janeiro han empezado a recibir menos inmigrantes en la última década, otros estados que antes registraban grandes flujos de salida han empezado a perder menos población, como es el caso de Piauí y Alagoas. Bahía y Maranhão siguieron registrando una migración neta negativa, pero sus flujos también disminuyeron⁴.

Aunque, desde la década de 1990, en el ámbito de los estudios sobre el crecimiento económico se han publicado varios trabajos acerca de la influencia de la migración interna en la convergencia de los ingresos per cápita, la literatura actual sobre los efectos de la migración sigue sin ofrecer resultados concluyentes. Estos resultados pueden depender de las características del estudio, sus metodologías de investigación, el tipo de datos usados y la escala espacial de medición en la que se haya realizado la investigación.

Por último, hay otras consideraciones importantes. Dado que el objetivo de esta investigación era probar la hipótesis de convergencia de los ingresos e intentar determinar el método de estimación más adecuado para ello, los resultados no deben considerarse definitivos, sino más bien un estímulo para nuevos estudios sobre el tema. Aunque la especificación del MGM indica un análisis más robusto, Roodman (2006) subraya que esta metodología debería utilizarse en el caso de paneles con un T (período) pequeño y un N (individuos) grande para obtener mejores resultados. No obstante, no define con precisión qué es un número “grande” de individuos. En cualquier caso, otros estudios utilizan el mismo método con un número reducido de individuos, como Ding, Haynes y Liu (2008) y Cabral y Varella Mollick (2012). Esto corrobora la pertinencia del método y la posibilidad de obtener resultados más coherentes sobre el crecimiento económico y la convergencia de los ingresos.

IV. Conclusiones

En este artículo se analiza el proceso de convergencia entre los estados brasileños teniendo en cuenta el impacto de las variables demográficas en los ingresos. Se examina el proceso de convergencia σ a través de varios indicadores de desigualdad, y el proceso de convergencia β mediante modelos econométricos, para establecer un marco comparativo.

En general, los resultados muestran una convergencia económica favorable en el período de 2000 a 2014. En el análisis de convergencia σ , los indicadores muestran una trayectoria decreciente en su dispersión, lo que indica que los estados brasileños se han vuelto, en promedio, más iguales

⁴ Datos de la Encuesta Nacional de Domicilios (PNAD) de 2009 y de los censos de 2000 y 2010 (IBGE, 2022a y 2022b).

económicamente. En el análisis también se encontró convergencia β . Las variables relativas a la educación y el empleo mostraron una correlación positiva con los ingresos, como era de esperar.

El análisis gráfico revela que los estados con los mayores índices de convergencia se encuentran en la región Nordeste. Los factores clave en la mejora de las condiciones sociales han sido las importantes transferencias de ingresos por parte del Gobierno a través de programas sociales, la estabilidad económica gracias a la implementación del Plan Real, la expansión del sector agrícola y el aumento de la oferta de crédito.

Además, los resultados confirman la relación negativa entre el crecimiento económico y la fecundidad. Dadas la diversidad y la desigualdad regionales, esto puede indicar que las tasas de fecundidad más elevadas siguen dándose entre las poblaciones más pobres de los estados. Por lo tanto, es necesario que los responsables políticos se aseguren de incorporar cuidadosamente la transición demográfica y sus efectos sociales y económicos al diseño de las políticas.

En cuanto a la migración, el panorama demográfico está cambiando. Los procesos migratorios son menos intensos y se producen a la inversa —las personas regresan a su región de origen—, y la fecundidad parece estar disminuyendo en todos los estados. Aun así, el impacto de la migración en los ingresos sigue siendo negativo, lo que quizá indique ciertas características concretas en este grupo de población, sobre todo en lo relativo a su escolarización, que tal vez sea más limitada.

Según nuestra lectura de los datos, es muy probable que existan varios estados estacionarios en las regiones brasileñas, fruto de su considerable diversidad económica y cultural. Por lo tanto, la confirmación de que existe un proceso de convergencia no supone necesariamente que vaya a haber una reducción de las disparidades. Sin otras iniciativas de desarrollo regional, es probable que las desigualdades económicas regionales persistan.

Las principales contribuciones de esta investigación son la aportación de pruebas empíricas que confirman la presencia de convergencia de los ingresos en un período reciente, la comparación de diversos métodos de estimación y la atención prestada a factores demográficos específicos. Entre estos factores, la tasa de migración y la tasa de fecundidad son particularmente importantes, ya que históricamente la economía brasileña ha registrado altos niveles de ambas pero recientemente han sufrido cambios significativos. Además, los resultados empíricos parecen indicar que las altas tasas de fecundidad de las mujeres más pobres afectan al PIB. Por último, se propone que en futuros estudios sobre el tema se examinen otros niveles geográficos.

Bibliografía

- Abramovitz, M. (1986), "Catching up, forging ahead, and falling behind", *The Journal of Economic History*, vol. 46, N° 2, junio.
- Anderson, T. W. y C. Hsiao (1981), "Estimation of dynamic models with error components", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 76, N° 375, septiembre.
- Arellano, M. y S. Bond (1991), "Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations", *The Review of Economic Studies*, vol. 58, N° 2, abril.
- Barro, R. J. (1991), "Economic growth in a cross section of countries", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, N° 2, mayo.
- Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin (1995), *Economic growth*, Nueva York, McGraw-Hill.
- (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, vol. 100, N° 2, abril.
- (1991), "Convergence across states and regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1.
- (1990), "Economic growth and convergence across the United States", *Working Paper*, N° 3419, Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER).
- Blundell, R. y S. Bond (1998), Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, *Journal of Econometrics*, vol. 87, N° 1, noviembre.

- Breton, D. y F. Prioux (2009), "The one-child family: France in the European context", *Demographic Research*, vol. 20, N° 27, junio.
- Cabral, R. y A. Varella Mollick (2012), "Mexico's regional output convergence after NAFTA: a dynamic panel data analysis", *The Annals of Regional Science*, vol. 48, N° 3, junio.
- Caselli, F., G. Esquivel y F. Lefort (1996), "Reopening the convergence debate: a new look at cross-country growth empirics", *Journal of Economic Growth*, vol. 1, N° 3, septiembre.
- Cravo, T. A., B. Becker y A. Gourlay (2015), "Regional growth and SMEs in Brazil: a spatial panel approach", *Regional Studies*, vol. 49, N° 12.
- Dapena, A. D. y otros (2017), "Convergence in Brazil: new evidence using a multilevel approach", *Applied Economics*, vol. 49, N° 50.
- Ding, L., K. E. Haynes e Y. Liu (2008), "Telecommunications infrastructure and regional income convergence in China: panel data approaches", *The Annals of Regional Science*, vol. 42, N° 1, enero.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística) (2022a), "PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios" [en línea] <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?edicao=18338&t=microdados>.
- (2022b), "Censo Demográfico" [en línea] <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-2020-censo4.html?=&t=destaques>.
- IPEA (Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas) (2022), Ipeadata [base de datos en línea] <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>.
- Islam, N. (1995), "Growth empirics: a panel data approach", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, N° 4, noviembre.
- King, A. y C. Ramlogan-Dobson (2015), "International income convergence: Is Latin America actually different?", *Economic Modelling*, vol. 49, septiembre.
- Kohler, H. P., F. C. Billari y J. A. Ortega (2002), "The emergence of lowest-low fertility in Europe during the 1990s", *Population and Development Review*, vol. 28, N° 4, diciembre.
- Kuznets, S. (1955), "Economic growth and income inequality", *The American Economic Review*, vol. 45, N° 1, marzo.
- Mankiw, N. G., D. Romer y D. N. Weil (1992), "A contribution to the empirics of economic growth", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, N° 2, mayo.
- McCann, P. (2001), *Urban and Regional Economics*, Oxford, Oxford University Press.
- Mishra, A. y V. Mishra (2018), "Is there conditional convergence in the per capita incomes of BIMAROU states in India?", *Economic Modelling*, vol. 70, abril.
- Morgan, S. P. (2003), "Is low fertility a twenty-first-century demographic crisis?", *Demography*, vol. 40, N° 4, noviembre.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2015), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York.
- Poot, J. (2008), "Demographic change and regional competitiveness: the effects of immigration and ageing", *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, vol. 4, N° 1/2.
- Resende, G. M. y otros (2016), "Evaluating multiple spatial dimensions of economic growth in Brazil using spatial panel data models", *The Annals of Regional Science*, vol. 56, N° 1, enero.
- Roodman, D. (2006), "How to do xtabond2: an introduction to 'difference' and 'system' GMM in Stata", *Working Paper*, N° 103, Center for Global Development, diciembre.
- Solow, R. M. (1956), "A contribution to the theory of economic growth", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, N° 1, febrero.
- Swan, T. W. (1956), "Economic growth and capital accumulation", *Economic Record*, vol. 32, N° 2, noviembre.
- Tian, X. y otros (2016), "Regional income inequality in China revisited: a perspective from club convergence", *Economic Modelling*, vol. 56, agosto.
- Williamson, J. G. (1965), "Regional inequality and the process of national development: a description of the patterns", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 13, N° 4, parte 2, julio.
- Wooldridge, J. M. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2ª edición, Cambridge, MIT Press.
- Young, A. T., M. J. Higgins y D. Levy (2008), "Sigma convergence versus beta convergence: Evidence from U.S. county-level data", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 40, N° 5, agosto.

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 Anuales/*Annual Reports*

También disponibles para años anteriores/*Issues for previous years also available*



Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022
Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2022



La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2022
Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean 2022



Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2022
Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean 2022



Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2022
Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean 2022



Panorama Social de América Latina y el Caribe 2022
Social Panorama of Latin America and the Caribbean 2022



Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2022
International Trade Outlook for Latin America and the Caribbean 2022

El Pensamiento de la CEPAL/ECLAC Thinking

Hacia la transformación del modelo de desarrollo en América Latina y el Caribe: producción, inclusión y sostenibilidad

Towards transformation of the development model in Latin America and the Caribbean: Production, inclusion and sustainability

Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad

Building a New Future: Transformative Recovery with Equality and Sustainability

La ineficiencia de la desigualdad

The Inefficiency of Inequality



Libros y Documentos Institucionales/Institutional Books and Documents

La sociedad del cuidado: horizonte para una recuperación sostenible con igualdad de género

The care society: A horizon for sustainable recovery with gender equality

Una década de acción para un cambio de época. Quinto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe

A decade of action for a change of era. Fifth report on regional progress and challenges in relation to the 2030 Agenda for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean

Innovación para el desarrollo: la clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe

Innovation for development: The key to a transformative recovery in Latin America and the Caribbean



Libros de la CEPAL/ECLAC Books

La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe

La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?

The climate emergency in Latin America and the Caribbean: The path ahead – resignation or action?

Los sistemas de pensiones en la encrucijada: desafíos para la sostenibilidad en América Latina

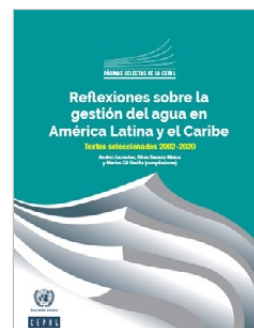


Páginas Selectas de la CEPAL/ECLAC Select Pages

Reflexiones sobre la gestión del agua en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2002-2020

Las dimensiones del envejecimiento y los derechos de las personas mayores en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2009-2020

Protección social universal en América Latina y el Caribe. Textos seleccionados 2006-2019



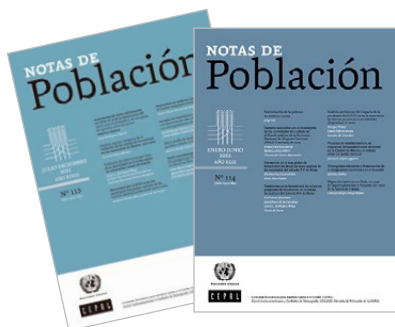
Revista CEPAL/CEPAL Review



Series de la CEPAL/ECLAC Series



Notas de Población



Observatorio Demográfico Demographic Observatory



Documentos de Proyectos Project Documents



Informes Especiales COVID-19 Special Reports COVID-19



Coediciones/Co-editions



Copublicaciones/Co-publications



**Suscríbase y reciba información oportuna
sobre las publicaciones de la CEPAL**

**Subscribe to receive up-to-the-minute
information on ECLAC publications**



www.cepal.org/es/suscripciones

www.cepal.org/en/subscriptions



www.cepal.org/publicaciones



www.instagram.com/publicacionesdelacepal



www.facebook.com/publicacionesdelacepal

Las publicaciones de la CEPAL también se pueden adquirir a través de:
ECLAC publications also available at:

shop.un.org

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



MIGUEL TORRES
Editor

www.cepal.org/revista

CONSEJO EDITORIAL

OSVALDO SUNKEL
Presidente

JOSÉ ANTONIO ALONSO
RENATO BAUMANN
LUIS BECCARIA
LUIS BÉRTOLA
LUIZ CARLOS BRESSER-PEREIRA
MARIO CIMOLI
JOHN COATSWORTH
ROBERT DEVLIN
CARLOS DE MIGUEL
RICARDO FFRENCH-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



CEPAL

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Publicación de las Naciones Unidas • S.22-01181 • Abril de 2023 • ISSN 0252-0257
Copyright © Naciones Unidas • Impreso en Santiago



LC/PUB.2023/4-P