

# REFLEXIONES

REVISTA

COMISIÓN  
ECONÓMICA PARA  
AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL

|  |     |
|--|-----|
| <b>El papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones de los países en desarrollo</b><br>SEBASTIÁN VERGARA   | 7   |
| <b>Integración constreñida en América Latina: análisis a partir de una visión centro-periferia en el siglo XXI</b><br>MARCOS VINICIUS CHILIATTO-LEITE  | 33  |
| <b>Retos a la hora de optimizar los programas de protección social y reducir la vulnerabilidad en América Latina y el Caribe</b><br>JAVIER BRONFMAN H.   | 57  |
| <b>Globalización y senderos nacionales de desarrollo: algunos hechos estilizados para reflexionar sobre el caso argentino</b><br>LORENZO CASSINI, GUSTAVO GARCÍA ZANOTTI Y MARTÍN SCHORR         | 85  |
| <b>La ecologización de las pequeñas empresas en los Estados pequeños: el caso de Barbados</b><br>WINSTON MOORE Y CHRISTOPHER KINCH   | 111 |
| <b>Productividad laboral y la integración económica centroamericana: el caso de El Salvador</b><br>LUIS RENÉ CÁCERES   | 127 |
| <b>Fragmentación productiva, comercio exterior y complejidad estructural: análisis comparativo del Brasil y México</b><br>KAIO GLAUBER VITAL DA COSTA, MARTA REIS CASTILHO Y MARTÍN PUCHET ANYUL | 149 |
| <b>Desigualdad y polarización social en comunas de Chile</b><br>JESSICA CANDIA CID, JOSÉ MERINO ESCOBAR, CLAUDIO BUSTOS Y DAVID MARTÍNEZ   | 173 |
| <b>El efecto de la crisis económica en el mercado laboral femenino de México, 1987-2016</b><br>REYNA ELIZABETH RODRÍGUEZ PÉREZ Y MONA ZELINDA AGUILAR ARREDONDO                                  | 191 |
| <b>¿Por qué los programas de transferencias condicionadas no consiguen llegar a las personas más pobres? El caso de las zonas urbanas en México</b><br>PIERRE LEVASSEUR                          | 211 |

# CEPAL

REVISTA

COMISIÓN  
ECONÓMICA PARA  
AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE



NACIONES UNIDAS

CEPAL



# CEPAL

REVISTA

COMISIÓN  
ECONÓMICA PARA  
AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE

ALICIA BÁRCENA  
*Secretaria Ejecutiva*

MARIO CIMOLI  
*Secretario Ejecutivo Adjunto*

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

OSVALDO SUNKEL  
*Presidente del Consejo Editorial*

MIGUEL TORRES  
*Editor*



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Alicia Bárcena  
Secretaria Ejecutiva

Mario Cimoli  
Secretario Ejecutivo Adjunto

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

Osvaldo Sunkel  
Presidente del Consejo Editorial

Miguel Torres  
Editor

La *Revista CEPAL* —así como su versión en inglés, *CEPAL Review*— se fundó en 1976 y es una publicación cuatrimestral de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Goza de completa independencia editorial y sigue los procedimientos y criterios académicos habituales, incluida la revisión de sus artículos por jueces externos independientes. El objetivo de la *Revista* es contribuir al examen de los problemas del desarrollo socioeconómico de la región, mediante enfoques analíticos y de política, en artículos de expertos en economía y otras ciencias sociales, tanto de las Naciones Unidas como de fuera de la Organización. La *Revista* se distribuye a universidades, institutos de investigación y otras organizaciones internacionales, así como a suscriptores individuales.

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

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

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

El texto completo de la *Revista* puede obtenerse también en la página web de la CEPAL ([www.cepal.org](http://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.2021/6-P/Rev.1  
Número de venta: S.21.II.G.9  
Distribución: G  
Copyright © Naciones Unidas, 2021  
Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago  
S.21-00508

Esta publicación debe citarse como: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Revista CEPAL*, N° 133 (LC/PUB.2021/6-P/Rev.1), Santiago, 2021.

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](mailto: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

|  |     |
|--|-----|
| El papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones de los países en desarrollo<br><i>Sebastián Vergara</i> . . . . .   | 7   |
| Integración constreñida en América Latina: análisis a partir de una visión centro-periferia en el siglo XXI<br><i>Marcos Vinicius Chiliatto-Leite</i> . . . . .  | 33  |
| Retos a la hora de optimizar los programas de protección social y reducir la vulnerabilidad en América Latina y el Caribe<br><i>Javier Bronfman H.</i> . . . . .   | 57  |
| Globalización y senderos nacionales de desarrollo: algunos hechos estilizados para reflexionar sobre el caso argentino<br><i>Lorenzo Cassini, Gustavo García Zanotti y Martín Schorr</i> . . . . .         | 85  |
| La ecologización de las pequeñas empresas en los Estados pequeños: el caso de Barbados<br><i>Winston Moore y Christopher Kinch</i> . . . . .   | 111 |
| Productividad laboral y la integración económica centroamericana: el caso de El Salvador<br><i>Luis René Cáceres</i> . . . . .   | 127 |
| Fragmentación productiva, comercio exterior y complejidad estructural: análisis comparativo del Brasil y México<br><i>Kaio Glauber Vital da Costa, Marta Reis Castilho y Martín Puchet Anyul</i> . . . . . | 149 |
| Desigualdad y polarización social en comunas de Chile<br><i>Jessica Candia Cid, José Merino Escobar, Claudio Bustos y David Martínez</i> . . . . .   | 173 |
| El efecto de la crisis económica en el mercado laboral femenino de México, 1987-2016<br><i>Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez y Mona Zelinda Aguilar Arredondo</i> . . . . .                                  | 191 |
| ¿Por qué los programas de transferencias condicionadas no consiguen llegar a las personas más pobres? El caso de las zonas urbanas en México<br><i>Pierre Levasseur</i> . . . . .                          | 211 |
| Orientaciones para los colaboradores de la Revista CEPAL . . . . .   | 229 |
| Publicaciones recientes de la CEPAL . . . . .  | 230 |

#### 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.

# El papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones de los países en desarrollo<sup>1</sup>

Sebastián Vergara

## Resumen

Las capacidades productivas y tecnológicas son motores importantes de las exportaciones. En este documento se investiga, desde un enfoque empírico, su papel en la dinámica microeconómica de las exportaciones de 40 países en desarrollo. El análisis muestra que, dentro de los distintos sectores económicos, los países con mayores capacidades productivas cuentan con más exportadores y de mayor tamaño, que además cobran precios más elevados por sus productos. Los resultados también confirman una relación positiva entre las capacidades tecnológicas y la diversificación: dentro de cada sector, los exportadores de los países con mayores capacidades tienden a exportar una mayor cantidad de productos y a más mercados de destino. Por último, las capacidades tecnológicas están asociadas positivamente con la diversificación a nivel de productos y de destinos comerciales en los sectores de alta tecnología.

---

## Palabras clave

Exportaciones, desarrollo de las exportaciones, cambio tecnológico, innovaciones tecnológicas, productividad, medición, investigación y desarrollo, inversiones, países en desarrollo

## Clasificación JEL

F14, O3

## Autor

Sebastián Vergara es Oficial de Asuntos Económicos y Sociales en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES) de las Naciones Unidas. Correo electrónico: vergaras@un.org.

---

<sup>1</sup> El autor agradece las sugerencias de un evaluador anónimo y los comentarios de Helena Afonso, Roberto Álvarez, Dan Gay, Thomas Grebel, Dawn Holland, Lucas Navarro, Poh Lynn Ng e Ingo Pitterle, así como de los participantes en la Reunión del Grupo sobre la Economía Mundial (Proyecto LINK) de 2018, celebrada en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Santiago, del 5 al 7 de septiembre de 2018. Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas. El autor es responsable de los errores y omisiones.

## I. Introducción

En diversos ámbitos de la literatura económica, se ha hecho hincapié en el papel de las capacidades productivas y tecnológicas como motores importantes de la exportación, el crecimiento y el desarrollo. En las primeras contribuciones relativas a la teoría del desarrollo, se destacó la transformación de la estructura productiva —de la agricultura y las industrias extractivas a industrias más sofisticadas y basadas en el conocimiento— como un factor decisivo a la hora de configurar los patrones de especialización internacional (Hirschman, 1961; Singer, 1950; Prebisch, 1949). Esto parece implicar un proceso de acumulación del conocimiento en el seno de la economía (Cimoli, Dosi y Stiglitz, 2009). Las ideas schumpeterianas también pusieron de relieve la importancia de las inversiones en investigación y desarrollo (I+D) y las actividades de innovación para configurar las dinámicas de mercado, en especial a través del proceso de destrucción creativa (Schumpeter, 1952).

Más tarde, las teorías modernas sobre el crecimiento hicieron hincapié en el papel del capital humano, las inversiones en I+D y, en términos más generales, el conocimiento, como principales impulsores del crecimiento económico (Romer, 1991; Aghion y Howitt, 1998). Por último, las contribuciones en el área de la tecnología y el comercio pusieron de relieve que las asimetrías tecnológicas determinaban en gran medida los flujos comerciales y los patrones de especialización en los mercados de exportación, de modo que influían en el rendimiento económico a corto y mediano plazo. La idea principal era que los patrones comerciales entre los distintos países se mantendrían mientras persistieran las diferencias en las capacidades tecnológicas para absorber, generar y utilizar los conocimientos (Posner, 1961; Dosi, Pavitt y Soete, 1993).

Desde un punto de vista general, una serie de estudios anteriores han permitido esclarecer las asimetrías existentes entre los países en lo que respecta a los indicadores tecnológicos, de exportación y de crecimiento. Por ejemplo, Cimoli y otros (2005) examinan la situación de los países de América Latina respecto de diferentes indicadores relativos al cambio estructural, el comercio internacional y el crecimiento de la productividad en comparación con los Estados Unidos, los países escandinavos y la República de Corea. El análisis muestra que el desempeño de las economías latinoamericanas es relativamente débil y que la región está rezagada en lo que respecta a varios índices de esfuerzos tecnológicos, acumulación de capacidades y crecimiento de la productividad.

Numerosos estudios han demostrado la conexión entre las capacidades y las exportaciones a nivel de los países. Por ejemplo, Ernst, Ganiatsos y Mytelka (1998) examinan las capacidades tecnológicas y el éxito de las exportaciones en las industrias electrónica y textil de seis países de Asia Oriental (Indonesia, Provincia China de Taiwán, República de Corea, Tailandia y Viet Nam). El análisis muestra que la acumulación de aprendizaje, innovación y capacidades —incluidos el diseño de productos, los procesos de producción, las rutinas de gestión, la comercialización y la organización de la producción— es fundamental para el crecimiento de las exportaciones y la ampliación de la cuota de mercado de los países en desarrollo. Además, existen abundantes datos que evidencian que las empresas exportadoras son más productivas que las no exportadoras, y que las primas de productividad de las exportadoras tienden a aumentar con la proporción de exportaciones en las ventas totales (Banco Mundial, 2007). Asimismo, hay indicios convincentes de la existencia de un fenómeno de autoselección por el que las empresas más productivas son las que acceden a los mercados de exportación. Aun así, en algunos estudios llevados a cabo recientemente también se ha comenzado a hacer hincapié en la hipótesis del aprendizaje mediante la exportación en los países en desarrollo, especialmente donde los exportadores están más alejados de la frontera tecnológica (Brenton, Cadot y Pierola, 2012). En particular, algunas investigaciones recientes también han puesto de relieve que las empresas deciden comenzar o ampliar sus operaciones en los mercados extranjeros al mismo tiempo que toman decisiones en materia de inversión, adopción de tecnologías, combinación de

productos, I+D e innovación<sup>2</sup>. Por ejemplo, Aw, Roberts y Yi Xu (2011) indican que el crecimiento de la productividad de los fabricantes de productos electrónicos de la Provincia China de Taiwán evoluciona de manera endógena, en virtud de las decisiones de las empresas de exportar e invertir en I+D. Los resultados muestran también que las decisiones de una empresa en materia de exportación e I+D repercuten unas en otras, y que ambas inciden en el crecimiento de la productividad.

A pesar de estas contribuciones de larga data, tanto teóricas como empíricas, aún quedan muchas dudas en lo que respecta a la manera en que las capacidades productivas y tecnológicas repercuten en el rendimiento y la dinámica de las exportaciones, en particular en los países en desarrollo. En el presente documento se pretende contribuir a esclarecer el papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones a nivel microeconómico, para lo que se utiliza una amplia muestra de países en desarrollo. Por ejemplo, en promedio, el tamaño de un exportador de acero de Turquía es 1,5 veces mayor que el de un exportador de acero en México, y el nivel inicial de las exportaciones de un nuevo exportador de acero en Turquía es aproximadamente 1,6 veces superior al registrado en México. Al mismo tiempo, los exportadores bangladesíes de prendas y accesorios de vestir exportan, en promedio, a más de cuatro destinos, mientras que los exportadores pakistaníes tan solo exportan a dos. El exportador mexicano medio de maquinaria y equipos eléctricos exporta, en promedio, más de seis productos diferentes (a un nivel de desagregación de seis dígitos de la clasificación del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA) de 2002), mientras que los exportadores tailandeses tan solo exportan cuatro productos. Evidentemente, estas diferencias están relacionadas con el tamaño, el nivel de desarrollo, la estructura del mercado, la política comercial y las ventajas comparativas de cada país. Pero ¿qué pasa con las capacidades productivas y tecnológicas a nivel nacional? ¿Cómo afectan estas a los diferentes márgenes de exportación?

Con este telón de fondo, en el presente artículo se abordan las siguientes preguntas: ¿hay más exportadores, y de mayor tamaño, en los países con mayores capacidades productivas?, ¿cobran esos exportadores precios unitarios más elevados por sus productos?, ¿registran los nuevos exportadores un nivel inicial más alto de exportaciones en los países con mayores capacidades productivas?, ¿están más diversificados en cuanto a productos y destinos los exportadores radicados en países con mayores capacidades tecnológicas? Así pues, el objetivo radica en descubrir los vínculos entre las capacidades y la dinámica de las exportaciones. En concreto, se busca establecer una conexión entre la cuestión de las capacidades y los márgenes extensivos e intensivos de exportación (número y tamaño de los exportadores), la diversificación de los productos exportados y los mercados de destino, y la calidad de los productos; todos ellos aspectos que se consideran fundamentales para la competitividad internacional. Para ello, en la estrategia empírica utilizada se toman en consideración otras dimensiones nacionales que también pueden resultar de interés, como el tamaño de la economía, el nivel de desarrollo, la apertura comercial, el tamaño del sector manufacturero y la dependencia de los productos básicos.

En el presente artículo se utilizan datos extraídos de la Base de Datos del Banco Mundial sobre las Dinámicas de los Exportadores (Fernandes, Freund y Pierola, 2016), que recopila información estadística de fuentes nacionales de información aduanera a nivel de los exportadores y comprende el conjunto de las transacciones anuales de los exportadores<sup>3</sup>. La base de datos contiene información,

<sup>2</sup> Los recientes avances en la bibliografía sobre comercio internacional también ofrecen perspectivas interesantes para comprender la relación entre las debilidades del comercio mundial y la desaceleración del crecimiento de la productividad registrada en los últimos años. Se observa la manera en que las decisiones en materia de comercio, inversión y tecnología a nivel empresarial interactúan entre sí y afectan al crecimiento de la productividad agregada (Vergara, 2017).

<sup>3</sup> Fernandes, Freund y Pierola (2016) presentan la Base de Datos sobre las Dinámicas de los Exportadores. Los autores analizan la forma en que el comportamiento de las exportaciones depende del tamaño y el grado de desarrollo del país. Es interesante señalar que los países más grandes y desarrollados cuentan con más exportadores y de mayor tamaño, así como con una mayor proporción de exportaciones controladas por el 5% de las empresas más grandes. La base de datos ofrece una gran variedad de posibilidades de investigación para comprender mejor la dinámica de las exportaciones a niveles desagregados.

agregada a nivel sectorial, sobre las exportaciones de 40 países en desarrollo a lo largo del período comprendido entre 2002 y 2012. Uno de los principales problemas radica en que no existe un enfoque único para medir las capacidades productivas y tecnológicas. El concepto de capacidades está estrechamente relacionado con la acumulación de conocimientos explícitos y tácitos, y con la forma en que se mezclan, combinan y utilizan las diferentes capacidades a fin de generar nuevas capacidades productivas y tecnológicas. En consecuencia, la cuestión de las capacidades es multidimensional y abarca aspectos económicos, tecnológicos e institucionales.

En el documento se utilizan dos indicadores indirectos, uno para las capacidades productivas y otro para las capacidades tecnológicas. Para medir las capacidades productivas, el enfoque empírico emplea el índice de complejidad económica (ICE) (Hausmann y otros, 2011), que mide la multiplicidad de conocimientos útiles integrados en una economía mediante la recopilación de información sobre la diversidad de las exportaciones de un país (en función del número de productos que exporta) y sobre la ubicuidad de sus productos (en función del número de países que exportan un determinado producto). De ese modo, el ICE se construye sobre la base de la diversificación de productos<sup>4</sup> y las capacidades. Como se señala en Mealy, Farmer y Teytelboym (2018) y Kemp-Benedict (2014), el ICE es ortogonal a la diversidad y recaba información sobre el tipo de productos y capacidades en los que los países son competitivos. Además, clasifica a los países en función de la similitud entre sus exportaciones y capacidades. Esta clasificación ayuda a explicar las diferencias en el PIB per cápita y el crecimiento futuro (Hidalgo y Hausmann, 2009). De esto se desprende que algunos tipos de exportaciones y, por lo tanto, algunos tipos de capacidades son más importantes para el desarrollo, un argumento fundamental de las primeras teorías de desarrollo económico<sup>5</sup>.

Por otro lado, para medir las capacidades tecnológicas, el enfoque empírico utiliza las inversiones en I+D<sup>6</sup>, que reflejan los esfuerzos tecnológicos realizados por los países para fomentar la creación de conocimientos y el progreso tecnológico. De hecho, las inversiones empresariales en I+D impulsan las innovaciones en materia de productos y procesos y mejoran la capacidad de absorción para asimilar conocimientos externos (Griliches, 1979; Cohen y Levinthal, 1990; Griffith, Redding y Van Reenen, 2003). Además, las inversiones en I+D pueden aportar beneficios intangibles para superar los obstáculos a la exportación (Harris y Li, 2009; Teece y Pisano, 1998), y también constituyen un rasgo fundamental de los sistemas nacionales de innovación<sup>7</sup>. En comparación con los países desarrollados, los sistemas nacionales de innovación de las economías en desarrollo se suelen caracterizar por bajos niveles de I+D, una gran proporción del gasto total en I+D que corresponde a gastos del sector público, la concentración de las actividades de innovación en los recursos naturales y los bienes manufacturados de bajo contenido tecnológico, las escasas capacidades del capital humano y la fuerza de trabajo, y la falta de interacción entre los agentes económicos (Arocena y Sutz, 2002).

<sup>4</sup> Ha quedado extensamente probada la relación entre la diversificación y el crecimiento económico, especialmente en el caso de los países menos adelantados (Cherif, Hasanov y Wanget, 2018; Al-Marhubi, 2000; Herzer y Nowak-Lehmann, 2006).

<sup>5</sup> Por ejemplo, Hirschman (1961) y Singer (1950) destacan que el desarrollo implica reasignar ciertos factores de los sectores de baja productividad a los sectores de alta productividad. Véase una validación empírica formal en Hausmann, Hwang y Rodrik (2007). En los países en desarrollo, Lall (2000) indica que los productos de alta tecnología están más estrechamente asociados al crecimiento de las exportaciones y los ingresos.

<sup>6</sup> Resulta complicado medir las capacidades tecnológicas. Por un lado, abarcan aspectos multifacéticos, como la composición de la estructura productiva, las inversiones en I+D, las patentes y las competencias laborales, entre otros. Por otro lado, las inversiones en I+D no son la única forma de adquirir nuevas tecnologías en los países en desarrollo, ya que estas pueden obtenerse a través de bienes de capital, licencias de tecnología e inversiones extranjeras directas (Lall, 1992; Smith, 2005).

<sup>7</sup> El concepto de sistema nacional de innovación se creó para explicar las diferencias en las capacidades innovadoras de los países desarrollados. La idea subyacente era que las diferencias en materia de innovación dependían de las diferencias institucionales en el modo de importar, mejorar, desarrollar y difundir las nuevas tecnologías, los productos y los procesos y del grado de interacción entre los diferentes agentes e instituciones de la sociedad (Freeman, 1995, pág. 20). El enfoque del sistema nacional de innovación se convirtió entonces en un marco útil para abordar la complejidad de las actividades de innovación como "proceso sistémico" en los países en desarrollo.

La hipótesis empírica es que el ICE y las inversiones en I+D guardan una correlación positiva con las diferentes dimensiones de las exportaciones. La intuición empuja a pensar que el mayor grado de sofisticación y la mayor variedad de conocimientos productivos integrados en la estructura productiva deberían incidir en la competitividad de un país a nivel internacional. Por lo tanto, una puntuación más alta en el ICE podría indicar un mayor número de exportadores y mayores niveles de exportaciones por exportador. Asimismo, el conocimiento productivo podría influir en la calidad del producto, por lo que también se comprobaría la existencia de una correlación positiva con los precios unitarios<sup>8</sup>. Del mismo modo, se espera que exista una relación positiva entre el grado de I+D y la diversificación de los productos y los mercados de destino, sobre todo dado el papel fundamental de la I+D en las innovaciones en materia de productos y procesos (Mairesse y Mohnen, 2010).

En el presente trabajo se hacen tres aportaciones. En primer lugar, se ofrece un análisis del papel de las capacidades productivas y tecnológicas en la dinámica de las exportaciones de un amplio grupo de países en desarrollo. Si bien se ha documentado la relevancia de las capacidades tecnológicas y de innovación en lo que respecta a los indicadores relativos a las exportaciones de las empresas, no existen muchas comparaciones detalladas entre países. En segundo lugar, el documento pone al descubierto la existencia de vínculos explícitos entre las capacidades productivas y tecnológicas y la dinámica de las exportaciones. En tercer lugar, esos vínculos ponen de relieve su contribución a la resiliencia de los países en desarrollo frente a las perturbaciones comerciales. Se trata de una cuestión fundamental si, por ejemplo, cobrarán más fuerza los procesos en curso para reconfigurar las cadenas de valor globales y regionales a raíz de la pandemia mundial de enfermedad por coronavirus (COVID-19). El artículo presenta varias limitaciones: la más importante es que la naturaleza de los datos impide realizar inferencias concluyentes sobre la causalidad entre las capacidades y la dinámica de las exportaciones. El artículo se estructura de la siguiente manera: en la sección II se describen los datos y algunas estadísticas básicas, a fin de ofrecer un panorama general para el análisis empírico. A continuación, en la sección III, se presenta el enfoque empírico, mientras que en la sección IV se examinan los principales resultados. Por último, en la sección V se exponen las conclusiones.

## II. Datos y estadísticas básicas

La información estadística sobre la dinámica de las exportaciones se ha extraído de la Base de Datos sobre las Dinámicas de los Exportadores (Fernandes, Freund y Pierola, 2016)<sup>9</sup>. Esta base de datos recopila información sobre exportaciones a partir de fuentes nacionales de información aduanera a nivel de exportadores, y comprende el conjunto de transacciones anuales realizadas por los exportadores de 40 países en desarrollo entre 2002 y 2012. Por lo tanto, se trata de un conjunto de datos desglosados por país, sector y año (véase el anexo A1). En particular, incluye información agregada a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos de la clasificación del SA de 2002)<sup>10</sup> sobre el número de exportadores (total y por producto), el valor medio de las exportaciones por exportador y por entrante (nuevos exportadores en el año  $t$ ), los precios unitarios medios por exportador, el número medio de productos por exportador y el número medio de destinos por exportador, entre otras variables.

<sup>8</sup> El uso de los precios unitarios como indicador de la calidad de los productos a nivel sectorial supone una simplificación. La dispersión de precios se debe a las diferencias en la calidad y a varias razones más; entre ellas, las perturbaciones de la demanda, el poder de mercado y los costos de producción. No obstante, la utilización de los precios unitarios para un conjunto amplio de países y durante un período relativamente prolongado de tiempo parece ser un enfoque plausible para mitigar sus limitaciones como indicador indirecto de la calidad del producto. Por ejemplo, Schott (2004) sostiene que los países que registran mayores niveles de capital físico y humano exportan a los Estados Unidos a precios unitarios más elevados, incluso entre categorías de productos similares.

<sup>9</sup> Véanse más detalles sobre la base de datos en [en línea] <http://www.worldbank.org/en/research/brief/exporter-dynamics-database>.

<sup>10</sup> Véase [en línea] <https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/50043/HS-2002-Classification-by-Section>.

Como ya se ha señalado, para las capacidades productivas se utiliza como indicador el ICE<sup>11</sup> del Observatorio de Complejidad Económica desarrollado por el Media Lab del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). El ICE mide el grado de sofisticación de la estructura productiva de un país combinando la información sobre la diversidad de su actividad exportadora y la ubicuidad de sus productos. Esas dimensiones se basan, respectivamente, en el número de productos exportados por un país y en el número de países que exportan un determinado producto. La intuición lleva a pensar que las economías más sofisticadas tienden a estar más diversificadas y pueden exportar productos que, en promedio, tienen una baja ubicuidad. Así pues, el ICE abarca información sobre la diversificación de los productos y sobre las capacidades en las que los países son competitivos. Las capacidades tecnológicas se calculan en función de las inversiones en I+D con respecto al PIB, sobre la base de los datos obtenidos de los Indicadores del Desarrollo Mundial del Banco Mundial<sup>12</sup>. Esta variable refleja los esfuerzos tecnológicos que se realizan para generar, absorber y emplear conocimiento. En consecuencia, esas inversiones constituyen un aporte fundamental a la hora de introducir innovaciones en materia de productos y procesos.

En el gráfico 1 se muestra un diagrama de correlación simple entre el ICE y las inversiones en I+D en los países en desarrollo<sup>13</sup>, que muestra diferencias notables entre los distintos países en ambas dimensiones. Los valores del ICE van de -2,2 a 0,98, con un promedio de -0,39 y una desviación típica de 0,70<sup>14</sup>. Por su parte, las inversiones en I+D abarcan desde el 0% hasta algo más del 2% del PIB, con un promedio del 0,45% y una desviación típica de 0,36<sup>15</sup>. Como era de esperar, existe una correlación relativamente fuerte y positiva entre el ICE y las inversiones en I+D, y los países con más conocimientos productivos tienden a desplegar mayores esfuerzos tecnológicos. China y Malasia son algunos de los países que presentan una mayor combinación de capacidades productivas y tecnológicas, mientras que el desempeño de países como Nicaragua y Tayikistán es relativamente deficiente.

Las distintas combinaciones de estos indicadores para determinados países también ponen de relieve que el ICE y las inversiones en I+D reflejan diferentes aspectos de las capacidades. Por ejemplo, México muestra un valor relativamente elevado en el ICE, ya que su estructura de exportaciones está diversificada y cuenta con una proporción relativamente grande de productos de tecnología media-alta y alta<sup>16</sup>. Sin embargo, el esfuerzo tecnológico de la economía mexicana es limitado y el grado de inversión en I+D es relativamente bajo, pues apenas representa el 0,55% del PIB. Esto ilustra varias deficiencias del sistema nacional de innovación, como la escasa participación del sector privado en las actividades de I+D, la falta de interacción y cooperación entre el sector privado y las universidades y un nivel relativamente bajo de capital humano (Casanova y Rullán, 2015). En cambio, Kenya registra un valor relativamente bajo en el ICE, al contar con una estructura de exportaciones muy concentrada en unos pocos productos agrícolas y textiles. No obstante, Kenya ha redoblado sus esfuerzos por aumentar la inversión en I+D, situada en torno al 0,8% del PIB, principalmente a través del diseño de marcos integrales de políticas en materia de innovación (Ndemo, 2015).

<sup>11</sup> Véanse en el anexo A2 los detalles relativos al cálculo del índice de complejidad económica. Véase también el Observatorio de Complejidad Económica [en línea] <https://oec.world/>.

<sup>12</sup> Véase [en línea] <https://data.worldbank.org/products/wdi>.

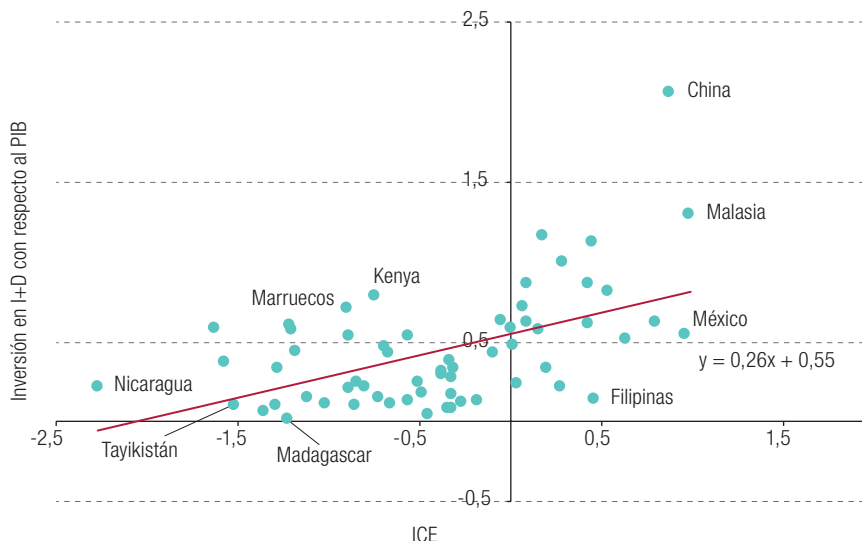
<sup>13</sup> Esta descripción abarca todos los países en desarrollo que disponen de información sobre el ICE y las inversiones en I+D, y no solo los 40 países en desarrollo incluidos en la muestra de estimación. China, por ejemplo, no está incluida en la Base de Datos sobre las Dinámicas de los Exportadores y, por eso, figura únicamente en las estadísticas descriptivas (gráficos 1 y 2) y no en las estimaciones econométricas (véase el anexo A.1).

<sup>14</sup> En el caso de los países desarrollados, los valores del ICE van desde -0,27 hasta 2,42, con un promedio de 1,11 y una desviación típica de 0,60.

<sup>15</sup> En el anexo A3 se muestran los histogramas del ICE y las inversiones en I+D a partir de los datos de la muestra de estimación.

<sup>16</sup> En México, los productos de exportación como los automóviles, las piezas de vehículos, los camiones, las computadoras y otros productos de maquinaria y equipos representan más del 60% del total de bienes exportados.

**Gráfico 1**  
Países en desarrollo: índice de complejidad económica (ICE)  
e inversión en investigación y desarrollo (I+D) con respecto al PIB, 2015



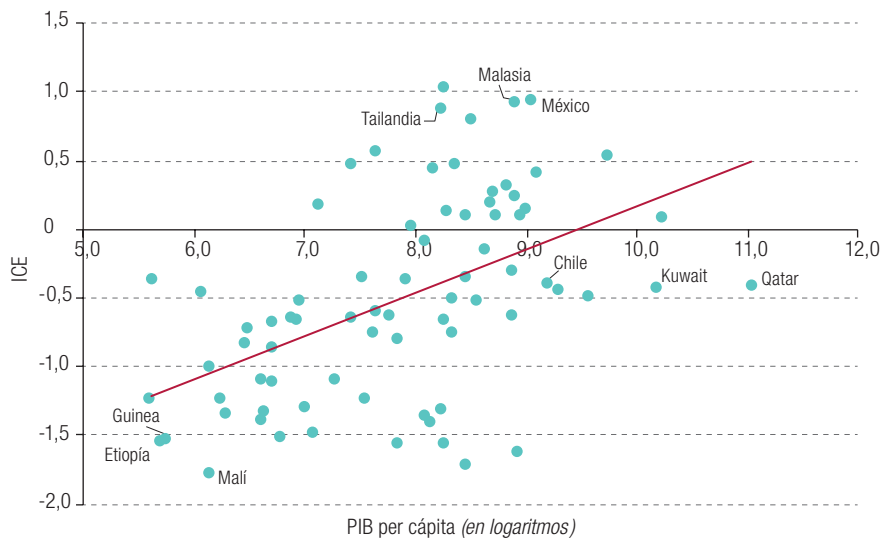
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, "Indicadores del desarrollo mundial", 2020 [base de datos en línea] <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>, y A. Simoes y C. Hidalgo, "The Economic Complexity Observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic development", 2011 [base de datos en línea] <https://oec.world/>.

En los gráficos 2 y 3 se muestran los diagramas de correlación simple del ICE y la inversión en I+D con el grado de desarrollo de los países en desarrollo, en los que se utiliza el PIB per cápita como indicador. Como era de esperar, ambas variables están positivamente correlacionadas con el PIB per cápita. La correlación es mayor en el caso del ICE (0,49), aunque algunos países —como Kuwait, Qatar y algunas economías de América Latina— presentan capacidades productivas limitadas a pesar de contar con un PIB per cápita relativamente alto (véase el gráfico 2). La correlación entre la I+D y el grado de desarrollo en los países en desarrollo es menor, de apenas el 0,26. Esto muestra que, si bien los países relativamente pobres suelen invertir poco en I+D, existe una variada gama de circunstancias específicas en cada país<sup>17</sup>. Por ejemplo, países como Chile, Colombia y ciertos Estados del Golfo tienen un PIB per cápita relativamente alto, pero obtienen resultados deficientes en materia de inversión en I+D (véase el gráfico 3).

<sup>17</sup> Una gran cantidad de publicaciones tratan de explicar por qué la inversión de los países pobres en I+D es tan exigua. Cirera y Maloney (2017) sostienen que la principal razón es la escasez de factores que complementan las innovaciones, como el capital físico y humano, los mercados crediticios y la calidad de la gestión.

**Gráfico 2**

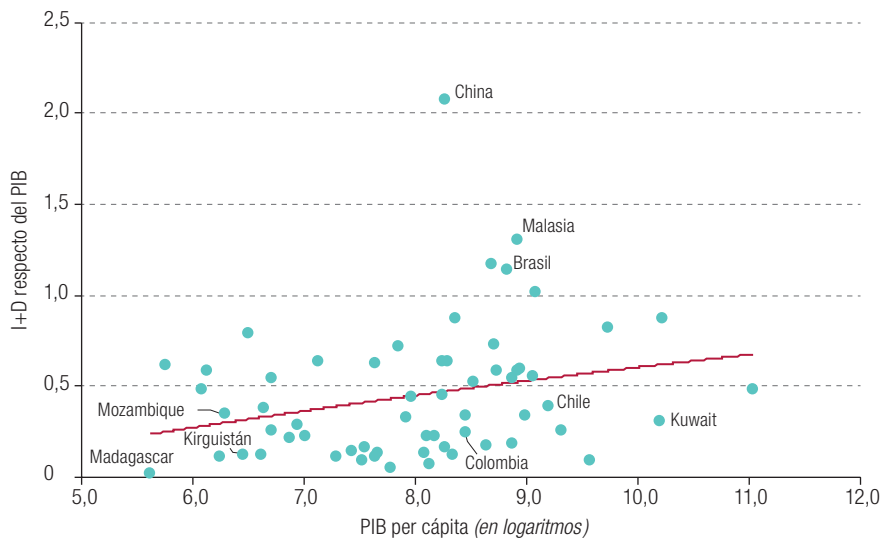
Países en desarrollo: índice de complejidad económica (ICE) y PIB per cápita, 2015



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, "Indicadores del desarrollo mundial", 2020 [base de datos en línea] <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>, y A. Simoes y C. Hidalgo, "The Economic Complexity Observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic development", 2011 [base de datos en línea] <https://oec.world/>.

**Gráfico 3**

Países en desarrollo: inversión en investigación y desarrollo (I+D) y PIB per cápita, 2015<sup>a</sup>



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, "Indicadores del desarrollo mundial", 2020 [base de datos en línea] <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>.

<sup>a</sup> Los datos relativos a la inversión en I+D corresponden a 2015 o al último año disponible.

### III. Enfoque empírico

En la presente sección se describe la estrategia empírica empleada para analizar el papel de las capacidades productivas y tecnológicas en las diferentes dimensiones de la dinámica microeconómica de las exportaciones. El enfoque sigue estrechamente las investigaciones de Fernandes, Freund y Pierola (2016). A fin de analizar el papel de las capacidades productivas en las diferentes dimensiones de las exportaciones, se especifica la siguiente ecuación:

$$\text{Dimensiones de las exportaciones}_{ijt} = \alpha_i + \delta_t + \theta ECI_{jt} + \beta X_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

donde  $i$ ,  $j$  y  $t$  representan sectores, países y años, respectivamente. Existen diversas variables dependientes: i) *Número de exportadores* (logaritmo del número total de exportadores); ii) *Exportaciones por exportador* (logaritmo del promedio de exportaciones por exportador); iii) *Exportaciones por entrante* (logaritmo del promedio de exportaciones por entrante, en el que “entrante” constituye un nuevo exportador en el año  $t$ ), y iv) *Precios unitarios* (logaritmo del valor medio de las exportaciones respecto de la cantidad). La variable *ICE* corresponde al índice de complejidad económica y el vector  $X$  abarca diversas variables de control: *PIB* corresponde al logaritmo del PIB en dólares de los Estados Unidos a valores constantes; *PIB per cápita* representa el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes; *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de bienes exportados e importados con respecto al PIB; *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía; *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero<sup>18</sup>; *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo; *Costos comerciales* es un indicador indirecto de los costos de transporte<sup>19</sup> y *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos<sup>20</sup>. Por último,  $\alpha_i$  y  $\delta_t$  corresponden a los efectos sectoriales y anuales. La ecuación (1) se estima por mínimos cuadrados ordinarios, usando errores estándar robustos ajustados por agrupamiento a nivel de países.

Análogamente, la ecuación para analizar el papel de las capacidades tecnológicas —utilizando las inversiones en I+D como indicador— en la diversificación de los productos y destinos es la siguiente:

$$\text{Dimensión relativa a la diversificación}_{ijt} = \alpha_i + \delta_t + \theta I + D_{jt} + \gamma I + D_{jt} * \text{Tecnología avanzada}_{ijt} + \beta X_{jt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

donde  $i$ ,  $j$  y  $t$  representan sectores, países y años, respectivamente. Las variables dependientes son: i) *Productos por exportador* (logaritmo del promedio de productos por exportador, donde los productos se definen al nivel de seis dígitos de la clasificación del SA de 2002), y ii) *Destino por exportador* (logaritmo del promedio de países de destino por exportador). *I+D* representa el valor total de las inversiones en I+D respecto del PIB. Las variables de control *PIB*, *PIB per cápita*, *Comercio respecto del PIB*, *Sector manufacturero*, *Sector financiero*, *Tipo de cambio*, *Costos comerciales* y *Dependencia de los productos básicos* también se incluyen en las regresiones. Este enfoque incluye una variable multiplicativa de *I+D* y *Alta tecnología*, que es una variable ficticia cuyo valor equivale a 1 si se trata de

<sup>18</sup> Esta variable es un índice que va de 0 a 1. Véanse más detalles en Sahay y otros (2015).

<sup>19</sup> La variable de costos comerciales mide los cargos impuestos por un contenedor de aproximadamente 6 metros en dólares de los Estados Unidos. Se tienen en cuenta todos los gastos relacionados con la ejecución de los procedimientos de exportación e importación, incluidos los costos de los documentos, las tasas administrativas para el despacho de aduanas y los controles técnicos, los honorarios de los agentes de aduanas, los gastos de tramitación en las terminales y el transporte interior. Véase [en línea] <https://wits.worldbank.org>.

<sup>20</sup> En la muestra de estimación hay 22 economías que dependen de los productos básicos, a saber: Camerún, Chile, Colombia, Ecuador, Etiopía, Gabón, Guatemala, Guinea, Kenya, Kirguistán, Kuwait, Madagascar, Malawi, Malí, Paraguay, Perú, República Democrática Popular Lao, Senegal, Uganda, Uruguay, Yemen y Zambia (UNCTAD, 2017).

un sector con un alto grado de I+D<sup>21</sup>. La inclusión de esa variable multiplicativa permite comprobar si existe una relación heterogénea entre las inversiones en I+D y la dinámica de las exportaciones en los distintos sectores. De hecho, se ha debatido ampliamente que el progreso técnico no se produce de manera uniforme en todos los sectores, y algunos sectores son más innovadores y estimulan más la difusión tecnológica que otros (Pavitt, 2003). Un ejemplo de ello es que las inversiones en I+D no se distribuyen de manera homogénea entre los sectores, y el grueso de los esfuerzos tecnológicos se concentran en sectores como la electrónica, la maquinaria y los productos farmacéuticos. De nuevo, la ecuación (2) se estima por mínimos cuadrados ordinarios, usando errores estándar robustos ajustados por agrupamiento a nivel de países.

## IV. Resultados de la regresión

En el cuadro 1 se presentan los resultados de la estimación relativos al vínculo entre las capacidades productivas y el número de exportadores. La columna (1) presenta la estimación de referencia, que incluye solo el ICE y el nivel del PIB como variables explicativas, mientras que en la columna (2) se incluye todo el conjunto de variables de control. Todas las regresiones incluyen los efectos sectoriales y anuales fijos. El coeficiente asociado al ICE es estadísticamente significativo al nivel del 5% en la regresión de referencia y al 10% cuando se incluyen todas las variables de control. Esto parece indicar que los países con mayores capacidades productivas cuentan con más exportadores dentro de cada sector. Por tanto, las capacidades productivas tienden a guardar una correlación positiva con el margen extensivo de exportación en una muestra relativamente grande de países en desarrollo. Las regresiones también muestran que, tal y como se esperaba, el tamaño de la economía se asocia positivamente con el número de exportadores, lo que confirma los resultados obtenidos anteriormente por Fernandes, Freund y Pierola (2016). Resulta interesante el hecho de que el desarrollo del sector financiero también parece contribuir a impulsar el margen extensivo de exportación de los países.

En el cuadro 2 se muestran los resultados de la estimación relativos al margen intensivo de exportación y, en particular, la relación entre el ICE y el número de exportaciones por exportador y por nuevo entrante en los mercados extranjeros. En las columnas (1) y (3) figuran las regresiones de referencia, mientras que en las columnas (2) y (4) se presentan las regresiones con todo el conjunto de variables de control. Cabe destacar que en todas las regresiones los coeficientes asociados al ICE son positivos y significativos, bien al 10% o al 5%. Esto muestra que, dentro de los distintos sectores, tanto los exportadores como los nuevos exportadores radicados en países con mayores capacidades productivas tienden a ser más grandes, aun cuando se controlan otras variables relevantes. Esto apunta a una clara correlación entre las capacidades productivas y el margen intensivo de exportación en los países en desarrollo. Entre las demás variables, los resultados muestran que el tamaño de la economía, la apertura comercial y el tamaño relativo del sector manufacturero también están positivamente correlacionados con el tamaño de los exportadores.

<sup>21</sup> La definición de los sectores de alta tecnología se basa en la definición de los productos manufacturados de media y alta tecnología (Lall, 2000). Véase en el anexo A4 la lista de sectores de alta tecnología ("secciones" a nivel de dos dígitos del SA de 2002).

**Cuadro 1**  
Capacidades productivas y margen extensivo de exportación

|                                      | Número de exportadores<br>(1) | Número de exportadores<br>(2) |
|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ICE                                  | 0,472<br>(2,60)**             | 0,414<br>(1,82)*              |
| PIB                                  | 0,690<br>(8,28)***            | 0,722<br>(6,61)***            |
| PIB per cápita                       |                               | -0,03<br>(0,26)               |
| Comercio respecto del PIB            |                               | -0,000<br>(0,08)              |
| Sector manufacturero                 |                               | 0,030<br>(1,22)               |
| Sector financiero                    |                               | 1,176<br>(3,07)**             |
| Tipo de cambio                       |                               | 0,003<br>(0,68)               |
| Costos comerciales                   |                               | 0,107<br>(0,47)               |
| Dependencia de los productos básicos |                               | 0,065<br>(0,26)               |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                            | Sí                            |
| Efecto fijo por año                  | Sí                            | Sí                            |
| R-cuadrado                           | 0,69                          | 0,74                          |
| Número de países                     | 40                            | 32                            |
| Observaciones                        | 28 921                        | 17 972                        |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Número de exportadores* es el logaritmo del número total de exportadores. *ICE* es el índice de complejidad económica. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

**Cuadro 2**  
Capacidades productivas y margen intensivo de exportación

|                                      | Exportaciones<br>por exportador<br>(1) | Exportaciones<br>por exportador<br>(2) | Exportaciones<br>por entrante<br>(3) | Exportaciones<br>por entrante<br>(4) |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ICE                                  | 0,497<br>(1,88)*                       | 0,262<br>(1,92)*                       | 0,251<br>(1,74)*                     | 0,217<br>(2,10)**                    |
| PIB                                  | 0,384<br>(5,56)***                     | 0,439<br>(5,06)***                     | 0,266<br>(4,24)***                   | 0,398<br>(6,58)***                   |
| PIB per cápita                       |  | 0,126<br>(1,49)                        |                                      | -0,120<br>(1,76)*                    |
| Comercio respecto del PIB            |  | 0,008<br>(2,06)**                      |                                      | 0,012<br>(4,56)***                   |
| Sector manufacturero                 |  | 0,035<br>(1,87)*                       |                                      | -0,003<br>(0,16)                     |
| Sector financiero                    |  | -0,490<br>(1,85)*                      |                                      | -1,153<br>(4,53)***                  |
| Tipo de cambio                       |  | 0,002<br>(0,87)                        |                                      | 0,322<br>(0,74)                      |
| Costos comerciales                   |  | 0,291<br>(0,87)                        |                                      | -0,04<br>(0,47)                      |
| Dependencia de los productos básicos |  | 0,412<br>(2,79)                        |                                      | -0,119<br>(0,89)                     |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                                     | Sí                                     | Sí                                   | Sí                                   |
| Efecto fijo por año                  | Sí                                     | Sí                                     | Sí                                   | Sí                                   |
| R-cuadrado                           | 0,40                                   | 0,44                                   | 0,32                                 | 0,35                                 |
| Número de países                     | 40                                     | 32                                     | 39                                   | 31                                   |
| Observaciones                        | 27 634                                 | 17 242                                 | 24 195                               | 15 562                               |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Exportaciones por exportador* es el logaritmo (del promedio) de exportaciones por exportador. *Exportaciones por entrante* es el logaritmo (del promedio) de las exportaciones por entrante. *ICE* es el índice de complejidad económica. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

Es interesante destacar que el sector financiero también parece desempeñar un papel importante en el tamaño de los exportadores. En el caso de los nuevos exportadores (entrantes), el coeficiente negativo obtenido en la comparación entre países sugiere que el desarrollo del sector financiero permite que empresas más pequeñas exporten sus productos. En la columna (4) del cuadro 2 también se observa que el grado de desarrollo, medido en función del PIB per cápita, está asociado negativamente con el promedio de exportaciones por entrante. Esto implica que los niveles iniciales de exportación de los nuevos exportadores son más altos en los países con un menor grado de desarrollo. Si bien esto puede parecer contrario a la lógica, es coherente con la bibliografía sobre los obstáculos al comercio, que destaca la mayor facilidad para convertirse en exportador a medida que los países se desarrollan. En efecto, los nuevos exportadores procedentes de países más pobres se enfrentan a costos de exportación más elevados y cuentan con menos apoyo público que los nuevos exportadores de las economías más desarrolladas e integradas a nivel mundial. En consecuencia, los nuevos exportadores de los países más pobres deben iniciar su actividad en los mercados extranjeros con un volumen de exportaciones relativamente mayor.

En el cuadro 3 figuran los resultados de la regresión relativos a los precios unitarios por exportador. Una vez más, el ICE es importante para explicar las diferencias en los precios unitarios. Así pues, en la comparación entre sectores, los exportadores procedentes de países con mayores capacidades productivas tienden a aplicar precios unitarios medios más elevados a sus productos. Esto es un indicio de que, en los países en desarrollo, las capacidades productivas guardan una correlación positiva con la calidad de los productos dentro de los distintos sectores. De hecho, si bien una gran variedad de factores determinan el precio unitario —como las perturbaciones de la demanda o el poder de mercado—, el papel que desempeñan las capacidades productivas en una muestra tan amplia de países y durante un período prolongado parece indicar que el principal causante de las diferencias en el precio unitario es la calidad del producto. Además, el tamaño de la economía, la apertura comercial y el desarrollo del sector financiero están positivamente correlacionados con los precios unitarios.

**Cuadro 3**  
Capacidades productivas y precios unitarios

|                                      | Precios unitarios<br>por exportador<br>(1) | Precios unitarios<br>por exportador<br>(2) |
|--------------------------------------|--|--|
| ICE                                  | 0,519<br>(4,15)***                         | 0,458<br>(3,85)**                          |
| PIB                                  | 0,147<br>(1,81)*                           | 0,219<br>(2,85)**                          |
| PIB per cápita                       |  | 0,061<br>(0,81)                            |
| Comercio respecto del PIB            |  | 0,004<br>(1,87)*                           |
| Sector manufacturero                 |  | -0,022<br>(1,22)                           |
| Sector financiero                    |  | 0,546<br>(2,32)**                          |
| Tipo de cambio                       |  | 0,002<br>(0,85)                            |
| Costos comerciales                   |  | -0,404<br>(1,90)*                          |
| Dependencia de los productos básicos |  | 0,342<br>(2,10)**                          |
| Efecto fijo por sectores             | Sí   | Sí   |
| Efecto fijo por año                  | Sí   | Sí   |
| R-cuadrado                           | 0,55                                       | 0,58                                       |
| Número de países                     | 34   | 28   |
| Observaciones                        | 21 543                                     | 14 316                                     |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Precios unitarios* es el logaritmo del valor total de las exportaciones respecto de la cantidad. *ICE* es el índice de complejidad económica. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

Por último, en el cuadro 4 se muestran los resultados de la regresión relativos al papel de las inversiones en I+D en la diversificación en los productos y los mercados de destino de los exportadores. En estas estimaciones se tienen en cuenta menos países, dado que la disponibilidad de datos sobre inversiones en I+D es más limitada. En la columna (1) figura la regresión de referencia cuando los productos por exportador se utilizan como variable dependiente. A continuación, en las columnas (2) y (3) se suman de manera secuencial las variables de control y la variable multiplicativa *I+D\*Alta tecnología*, respectivamente. Los coeficientes asociados a las inversiones en I+D son estables e indican una correlación positiva y significativa con el número de productos por exportador. Por lo tanto, los exportadores de los países con un mayor grado de inversión en I+D exportan un mayor número de productos a los mercados internacionales, al nivel de seis dígitos de la clasificación del SA de 2002. Mientras tanto, el tamaño de la economía y del sector manufacturero y el desarrollo del sector financiero también se asocian positivamente con la diversificación de los productos. A priori, se trata de resultados intuitivos. Es interesante observar también que la variable multiplicativa *I+D\*Alta tecnología* no es significativa, lo que demuestra que las inversiones en I+D no tienen efectos heterogéneos en la diversificación de productos de los sectores de alta tecnología.

Las columnas (4), (5) y (6) del cuadro 4 muestran las regresiones en el número de destinos por exportador. Cuando se incluyen todas las variables de control, los resultados muestran que las inversiones en I+D están positivamente correlacionadas con la diversificación de los destinos. Por lo tanto, dentro de los sectores, los exportadores procedentes de países que invierten más en I+D tienden a exportar sus productos a más mercados de destino. Curiosamente, la variable *I+D\*Alta tecnología* es positiva y significativa al nivel del 5%. Esto demuestra que, en los sectores de alta tecnología, existe una correlación adicional entre la inversión en I+D y el número de destinos por exportador. Cuanto mayor sea el grado de inversión en I+D, mayor será el número (medio) de destinos por exportador en ese tipo de sectores. Este resultado es coherente con la cada vez más extensa bibliografía empírica que hace hincapié en la relación entre las actividades de I+D y la diversificación de las exportaciones, caracterizada por una causalidad bidireccional<sup>22</sup>.

Para analizar la sensibilidad de los resultados, se llevaron a cabo varias pruebas de robustez. Un aspecto clave que es preciso tener en cuenta es la medida en que los resultados empíricos podrían verse influidos por la muestra de estimación, ya que algunos países están presentes en la base de datos durante un mayor período de tiempo. Para resolver esa cuestión, se adoptó una estrategia doble. En primer lugar, las ecuaciones se estimaron utilizando una muestra restringida con el mismo número de observaciones para cada país. De ese modo, se extrajeron de la muestra las observaciones “adicionales” de algunos países, a fin de igualar su número con el de otros países que presentaban menos observaciones. En segundo lugar, se hicieron estimaciones para una segunda muestra restringida de países que disponían de al menos 500 observaciones. Siguiendo ese enfoque, se excluyó de la muestra a los países con menos observaciones, esto es, en torno al 20% de la muestra completa. Por último, las ecuaciones se estimaron teniendo en cuenta que algunos sectores tienen cero exportaciones; en otras palabras, no todos los países exportan en todos los sectores. La corrección de ese aspecto amplía la base de datos aproximadamente un 5%. A pesar de algunas diferencias, las pruebas de robustez, en particular los resultados relativos a las capacidades productivas y tecnológicas, confirman las conclusiones principales<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Por ejemplo, Baum, Caglayan y Talavera (2015) examinan la relación endógena entre la diversificación y las actividades de I+D en las empresas del Reino Unido. Los resultados indican que la diversificación geográfica de las ventas lleva a las empresas británicas a aumentar el gasto en I+D. Asimismo, invitan a pensar que los gastos en I+D generan un aumento de las ventas de exportación, pero no conllevan la diversificación de dichas ventas. Por su parte, Wagner (2017) investiga los vínculos entre las actividades de innovación e I+D y la diversificación en las empresas manufactureras de Alemania. Los resultados confirman que las empresas más innovadoras consiguen mejores resultados que las menos innovadoras en lo que respecta al número de productos y mercados de destino.

<sup>23</sup> En los cuadros A5.1 a A5.4 del anexo A5 se muestran las regresiones que utilizan el mismo número de observaciones por países (“muestra balanceada”). Pueden consultarse otras pruebas de robustez previa solicitud.

**Cuadro 4**  
Capacidades tecnológicas y diversificación

|                                      | Productos por exportador (1) | Productos por exportador (2) | Productos por exportador (3) | Destinos por exportador (4) | Destinos por exportador (5) | Destinos por exportador (6) |
|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| I+D                                  | 0,182<br>(2,05)**            | 0,118<br>(1,89)*             | 0,116<br>(1,88)**            | 0,148<br>(1,57)             | 0,315<br>(3,31)**           | 0,294<br>(3,13)**           |
| PIB                                  | 0,016<br>(2,22)**            | 0,031<br>(2,52)**            | 0,031<br>(2,52)**            | 0,043<br>(2,01)*            | -0,012<br>(0,50)            | -0,012<br>(0,50)            |
| PIB per cápita                       |                              | -0,003<br>(0,26)             | -0,003<br>(0,26)             |                             | 0,072<br>(3,92)**           | 0,072<br>(3,92)**           |
| Comercio respecto del PIB            |                              | 0,000<br>(1,23)              | 0,000<br>(1,23)              |                             | -0,001<br>(1,66)            | -0,001<br>(1,66)            |
| Sector manufacturero                 |                              | 0,005<br>(1,82)*             | 0,004<br>(1,82)*             |                             | 0,015<br>(3,28)**           | 0,015<br>(3,28)**           |
| Sector financiero                    |                              | 0,212<br>(2,13)**            | 0,212<br>(2,13)**            |                             | 0,134<br>(1,32)             | 0,134<br>(1,31)             |
| Tipo de cambio                       |                              | -0,000<br>(0,76)             | -0,000<br>(0,76)             |                             | -0,000<br>(0,26)            | -0,000<br>(0,26)            |
| Costos comerciales                   |                              | -0,214<br>(1,66)*            | -0,214<br>(1,66)*            |                             | -0,026<br>(0,73)            | -0,026<br>(0,72)            |
| Dependencia de los productos básicos |                              | 0,066<br>(2,24)**            | 0,066<br>(2,24)**            |                             | 0,163<br>(2,59)**           | 0,163<br>(2,59)**           |
| I+D * Sector de alta tecnología      |                              |                              | 0,011<br>(0,54)              |                             |                             | 0,170<br>(2,28)**           |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                           | Sí                           | Sí                           | Sí                          | Sí                          | Sí                          |
| Efecto fijo por año                  | Sí                           | Sí                           | Sí                           | Sí                          | Sí                          | Sí                          |
| R-cuadrado                           | 0,60                         | 0,65                         | 0,65                         | 0,26                        | 0,33                        | 0,33                        |
| Número de países                     | 31                           | 25                           | 25                           | 31                          | 25                          | 25                          |
| Observaciones                        | 13 107                       | 8 597                        | 8 597                        | 13 107                      | 8 597                       | 8 597                       |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Productos por exportador* y *Destinos por exportador* son los logaritmos del número (medio) de productos y destinos por exportador, respectivamente. I+D representa el valor total de las inversiones en investigación y desarrollo respecto del PIB. PIB es el logaritmo del PIB en dólares a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. *Sector de alta tecnología* es una variable ficticia cuyo valor equivale a 1 si se trata de un sector con un alto grado de I+D. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

## V. Conclusiones

La acumulación de capacidades productivas y tecnológicas es un motor importante del crecimiento económico y del cambio estructural y, por consiguiente, también del desarrollo. En el presente documento se examina el papel de esas capacidades en la dinámica de las exportaciones a nivel microeconómico, para lo que se utiliza una amplia muestra de países en desarrollo. Los resultados indican que las capacidades productivas están positivamente correlacionadas con los márgenes intensivos y extensivos de exportación, así como con la calidad de los productos. Asimismo, los resultados confirman que las capacidades tecnológicas están estrechamente ligadas a la diversificación de las empresas en lo que respecta a los productos y los destinos, sobre todo en los sectores de alta tecnología. En resumen, dentro de los distintos sectores, los países en desarrollo que poseen mayores capacidades productivas

y tecnológicas tienen más exportadores; además, los exportadores de esos países son más grandes, están más diversificados y cobran precios unitarios más elevados por sus productos.

Estas constataciones resultan de interés por varias razones. En primer lugar, ponen de manifiesto la importancia de las asimetrías en las capacidades productivas y tecnológicas de los países en desarrollo, una cuestión crucial que se pone de relieve en la tradición estructuralista. Hasta la fecha, la mayor parte de los estudios publicados sobre la cuestión comparan las capacidades tecnológicas de los países en desarrollo con las de los países desarrollados. Como es de esperar, esos análisis demuestran que las capacidades determinan en gran medida la productividad, las exportaciones y el crecimiento. En el presente estudio se demuestra que las capacidades revisten una gran importancia, incluso al comparar la dinámica de las exportaciones solo entre los países en desarrollo. En segundo lugar, los resultados ilustran la forma en que la acumulación de las capacidades productivas y tecnológicas contribuye a la inserción de los países en desarrollo en los mercados internacionales a través de diferentes vías. Esos resultados son coherentes con la teoría kaldoriana de que primero es necesario crear y desarrollar las capacidades productivas para emprender actividades de exportación, a fin de que los “incentivos”, como la reforma de la liberalización del comercio, tengan un efecto en las exportaciones.

Por consiguiente, en este trabajo se subraya el papel de las capacidades no solo en la resiliencia macroeconómica de los países en desarrollo frente a las perturbaciones comerciales, sino también en sus perspectivas de desarrollo a medio plazo. En efecto, la acumulación de capacidades se refleja en la diversificación de los productos y los mercados de destino, que son factores clave para lidiar con las perturbaciones del comercio internacional. Además, las capacidades productivas y tecnológicas se reflejan en los márgenes extensivos e intensivos de comercio y en la calidad de los productos, que son aspectos fundamentales de la competitividad internacional y de la forma en que los países se ajustan dinámicamente a los cambios en los patrones de demanda. Estos vínculos ponen de manifiesto las diversas maneras en que las interacciones micro-macro orientan las trayectorias de desarrollo en función de las distintas configuraciones de la capacidad. Esto parece indicar que las capacidades productivas y tecnológicas desempeñarán un papel esencial en la forma en que los países en desarrollo se ajusten a las reconfiguraciones significativas y permanentes de las cadenas de valor globales y regionales a raíz de la pandemia de COVID-19.

## Bibliografía

- Aghion, P. y P. Howitt (1998), *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, The MIT Press.
- Al-Marhubi, F. (2000), “Export diversification and growth: an empirical investigation”, *Applied Economics Letters*, vol. 7, N° 9.
- Arocena, R. y J. Sutz (2002), “Sistemas de innovación y países en desarrollo”, *SUDESCA Research Papers: Environment, Competitiveness and Innovation in Central America*, N° 30, Aalborg, Universidad de Aalborg.
- Aw, B., M. Roberts y D. Yi Xu (2011), “R&D investment, exporting, and productivity dynamics”, *The American Economic Review*, vol. 101, N° 4, junio.
- Banco Mundial (2016), “Exporter Dynamics Database” [en línea] <https://www.worldbank.org/en/research/brief/exporter-dynamics-database>.
- \_\_\_\_\_(2007), “Exports and productivity – comparable evidence for 14 countries”, *Policy Research Working Paper*, N° 4418, Washington, D.C., noviembre.
- Baum, C., M. Caglayan y O. Talavera (2015), “R&D expenditures and geographical sales diversification”, *The Manchester School*, vol. 84, N° 2.
- Brenton, P., O. Cadot y M. Pierola (2012), *Pathways to African Export Sustainability*, Directions in Development: Trade, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Casanova, L. y S. Rullán (2015), “A review of the Mexican national innovation system”, *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research*, vol. 8, N° 3.
- Cherif, R., F. Hasanov y L. Wang (2018), “Sharp instrument: a stab at identifying the causes of economic growth”, *IMF Working Paper*, N° 18/117, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI), mayo.

- Cimoli, M., G. Dosi y J. Stiglitz (eds.) (2009), "The political economy of capabilities accumulation: the past and future of policies for industrial development", *Industrial Policy and Development: the Political Economy of Capabilities Accumulation*, Nueva York, Oxford University Press.
- Cimoli, M. y otros (2005), "Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina", *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, Documentos de Proyectos (LC/W.35), M. Cimoli (ed.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Cirera, X. y W. Maloney (2017), *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Cohen, W. y D. Levinthal (1990), "Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, N° 1.
- Dosi, G., K. Pavitt y L. Soete (1993), *La economía del cambio técnico y el comercio internacional*, Ciencia, tecnología y desarrollo económico, Ciudad de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Ernst, D., T. Ganiatsos y L. Mytelka (eds.) (1998), *Technological Capabilities and Export Success in Asia*, Routledge Studies in the Growth Economies of Asia, Londres, Routledge.
- Fernandes, A., C. Freund y M. Pierola (2016), "Exporter behavior, country size and stage of development: evidence from the Exporter Dynamics Database", *Journal of Development Economics*, vol. 119, marzo.
- Freeman, C. (1995), "The 'National System of Innovation' in historical perspective", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19, N° 1, febrero.
- Griffith, R., S. Redding y J. Van Reenen (2003), "R&D and absorptive capacity: theory and empirical evidence", *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 105, N° 1, marzo.
- Griliches, Z. (1979), "Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth", *Bell Journal of Economics*, vol. 10, N° 1.
- Harris, R. y Q. Li (2009), "Exporting, R&D, and absorptive capacity in UK establishments", *Oxford Economic Papers*, vol. 61, N° 1, Oxford, Oxford University Press, enero.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, vol. 12, N° 1, marzo.
- Hausmann, R. y otros (2011), *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity* [en línea] <https://growthlab.cid.harvard.edu/publications/atlas-economic-complexity-mapping-paths-prosperity-0>.
- Herzer, D. y F. Nowak-Lehmann (2006), "What does export diversification do for growth? An econometric analysis", *Applied Economics*, vol. 38, N° 15.
- Hidalgo, C. y R. Hausmann (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.
- Hirschman, A. (1961), *La estrategia del desarrollo económico*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Kemp-Benedict, E. (2014), "An interpretation and critique of the Method of Reflections", *MPRA Paper*, N° 60705, diciembre.
- Lall, S. (2000), "The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98", *Oxford Development Studies*, vol. 28, N° 3.
- (1992), "Technological capabilities and industrialization", *World Development*, vol. 20, N° 2, febrero.
- Mairesse, J. y P. Mohnen (2010), "Using innovation surveys for econometric analysis", *Handbook of the Economics of Innovation*, vol. 2, B. Hall y N. Rosenberg (eds.), Ámsterdam, North-Holland.
- Mealy, P., J. Farmer y A. Teytelboym (2018), "A new interpretation of the Economic Complexity Index", *INET Oxford Working Paper*, N° 2018-04, Oxford, Institute for New Economic Thinking at the Oxford Martin School (INET Oxford).
- Ndemo, B. (2015), "Effective innovation policies for development: the case of Kenya", *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*, S. Dutta, B. Lanvin y S. Wunsch-Vincent (eds.), Ginebra, Universidad de Cornell/European Institute of Business Administration (INSEAD)/Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).
- Pavitt, K. (2003), "Patrones sectoriales de cambio tecnológico: hacia una taxonomía y una teoría", *Sistemas de innovación y política tecnológica*, F. Chesnais y J. Neffa (comp.), Buenos Aires, Trabajo y Sociedad.
- Posner, M. (1961), "International trade and technical change", *Oxford Economic Papers*, vol. 13, N° 3, Oxford, Oxford University Press, octubre.
- Prebisch, R. (1949), *El desarrollo económico de la América Latina y sus principales problemas* (E/CN.12/89), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Romer, P. (1991), "El cambio tecnológico endógeno", *El Trimestre Económico*, vol. 58, N° 231.
- Sahay, R. y otros (2015), "Repensar la profundización financiera: estabilidad y crecimiento en los mercados emergentes", *Revista de Economía Institucional*, vol. 17, N° 33.
- Schott, P. (2004), "Across-product versus within-product specialization in international trade", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 119, N° 2, Oxford, Oxford University Press, mayo.
- Schumpeter, J. (1952), *Capitalismo, socialismo y democracia*, Madrid, Aguilar.
- Simoes, A. y C. Hidalgo, "The Economic Complexity Observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic development", 2011 [base de datos en línea] <https://oec.world/>.
- Singer, H. (1950), "Comercio e inversión en países poco desarrollados: distribución de las ganancias entre los países inversores y los deudores", *El Trimestre Económico*, vol. 17, N° 66.
- Smith, K. (2005), "Measuring innovation", *The Oxford Handbook of Innovation*, J. Fagerberg, D. Mowery y R. Nelson (eds.), Nueva York, Oxford University Press.
- Teece, D. y G. Pisano (1998), "The dynamic capabilities of firms: an introduction", *Technology, Organization, and Competitiveness: Perspectives on Industrial and Corporate Change*, G. Dosi, D. Teece y J. Chytry (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2017), *The State of Commodity Dependence 2016* (UNCTAD/SUC/2017/2), Ginebra.
- Vergara, S. (2017), "The slowdown in productivity growth: a view from international trade", *Development Issues*, N° 11, Nueva York, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES).
- Wagner, J. (2017), "R&D activities and extensive margins of exports in manufacturing enterprises: first evidence for Germany", *The International Trade Journal*, vol. 31, N° 3.

# Anexo A1

**Cuadro A1.1**  
Distribución de las observaciones por países

| País                              | Periodicidad | Porcentaje | Total acumulado |
|-----------------------------------|--------------|------------|-----------------|
| Albania                           | 834          | 3,00       | 3,00            |
| Bangladesh                        | 756          | 2,72       | 5,72            |
| Botswana                          | 939          | 3,38       | 9,1             |
| Camboya                           | 569          | 2,05       | 11,15           |
| Camerún                           | 893          | 3,21       | 14,36           |
| Chile                             | 950          | 3,42       | 17,78           |
| Colombia                          | 570          | 2,05       | 19,83           |
| Costa Rica                        | 934          | 3,36       | 23,19           |
| Ecuador                           | 931          | 3,35       | 29,87           |
| El Salvador                       | 665          | 2,39       | 32,26           |
| Etiopía                           | 422          | 1,52       | 33,78           |
| Gabón                             | 80           | 0,29       | 34,07           |
| Georgia                           | 926          | 3,33       | 37,04           |
| Guatemala                         | 760          | 2,73       | 40,14           |
| Guinea                            | 280          | 1,01       | 41,14           |
| Jordania                          | 896          | 3,22       | 44,37           |
| Kenya                             | 665          | 2,39       | 46,76           |
| Kuwait                            | 188          | 0,68       | 47,44           |
| Kirguistán                        | 654          | 2,35       | 49,79           |
| Líbano                            | 475          | 1,71       | 52,86           |
| Madagascar                        | 559          | 2,01       | 54,87           |
| Malawi                            | 613          | 2,21       | 57,07           |
| Malí                              | 336          | 1,21       | 58,28           |
| Mauricio                          | 944          | 3,4        | 61,68           |
| México                            | 950          | 3,42       | 65,10           |
| Marruecos                         | 950          | 3,42       | 68,51           |
| Nicaragua                         | 912          | 3,28       | 71,80           |
| Pakistán                          | 760          | 2,73       | 74,53           |
| Paraguay                          | 473          | 1,70       | 76,23           |
| Perú                              | 950          | 3,42       | 79,65           |
| República Democrática Popular Lao | 377          | 1,36       | 81,15           |
| República Dominicana              | 925          | 3,33       | 84,48           |
| Senegal                           | 904          | 3,25       | 87,73           |
| Sudáfrica                         | 948          | 3,41       | 91,14           |
| Tailandia                         | 95           | 0,34       | 91,48           |
| Turquía                           | 950          | 3,42       | 94,90           |
| Uganda                            | 587          | 2,11       | 97,01           |
| Uruguay                           | 930          | 3,35       | 100,36          |
| Yemen                             | 397          | 1,43       | 101,79          |
| Zambia                            | 844          | 3,04       | 104,83          |

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Banco Mundial, "Exporter Dynamics Database", 2016 [en línea] <http://www.worldbank.org/en/research/brief/exporter-dynamics-database>.

## Anexo A2

### Índice de complejidad económica

El índice de complejidad económica (ICE) se calcula a partir de los datos de las exportaciones que relacionan a los países con los productos respecto de los cuales tienen una ventaja comparativa revelada. Si  $M_{cp}$  se define como una matriz que equivale a 1 si el país  $c$  produce el producto  $p$ , y a 0 en caso contrario, entonces es posible medir la *diversidad* y la *ubicuidad* si se suman las filas o las columnas de la matriz.

$$Diversidad = K_{c,0} = \sum_p M_{cp} \quad (1)$$

$$Ubicuidad = K_{p,0} = \sum_c M_{cp} \quad (2)$$

A continuación, se puede definir una matriz que relacione los países que exportan productos similares, ponderada por el inverso de la ubicuidad de un producto, a fin de descontar los productos comunes, y normalizada por la diversidad de un país:

$$M_{cc'}^* = \frac{1}{K_{c,0}} \sum_p \frac{M_{cp} M_{c'p}}{K_{p,0}} \quad (3)$$

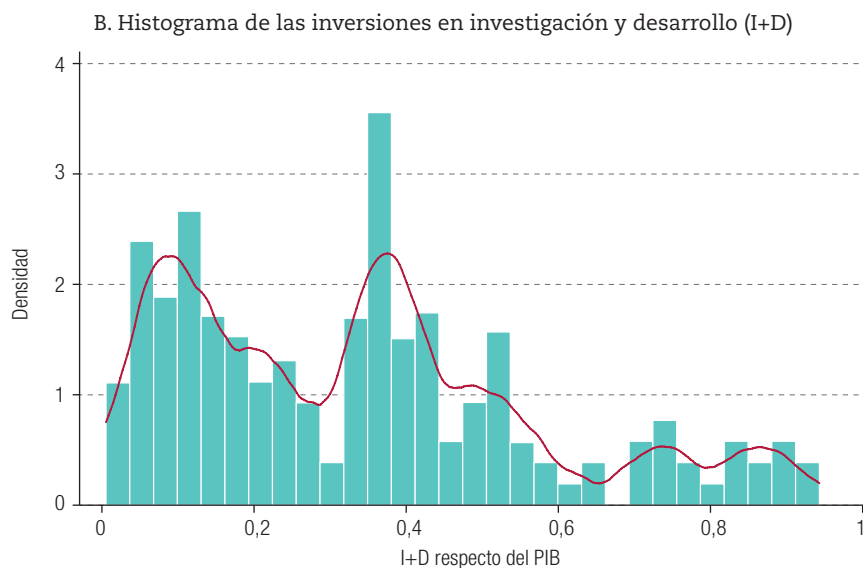
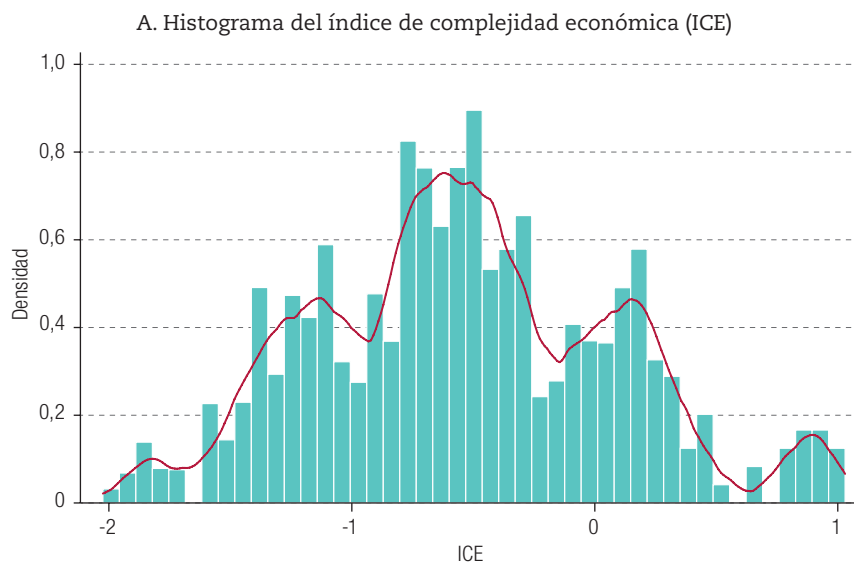
Finalmente, el ICE puede definirse como:

$$ICE_c = \frac{K_c - \langle K \rangle}{std(K)} \quad (4)$$

Donde  $\langle K \rangle$  representa el promedio y  $K_c$  es el vector propio de  $M_{cc'}^*$  asociado con el segundo valor propio (el vector asociado con el mayor valor propio es un vector unitario). Véanse más detalles en Hausmann y otros (2011).

## Anexo A3

Gráfico A3.1



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, "Indicadores del desarrollo mundial", 2020 [base de datos en línea] <https://databank.bancomundial.org/reports.aspx?source=world-development-indicators>, y A. Simoes y C. Hidalgo, "The Economic Complexity Observatory: an analytical tool for understanding the dynamics of economic development", 2011 [base de datos en línea] <https://oec.world/>.

## Anexo A4

**Cuadro A4.1**

Sectores de alta tecnología al nivel de dos dígitos de la clasificación del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002

| Sección | Descripción   |
|---------|---|
| 30      | Productos farmacéuticos.  |
| 37      | Bienes fotográficos o cinematográficos.   |
| 84      | Reactores nucleares, calderas, máquinas y artefactos mecánicos; y sus partes.   |
| 85      | Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.       |
| 86      | Locomotoras de ferrocarril y tranvía, material rodante y sus partes; vehículos y material para vías férreas o similares, y sus partes; aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación. |
| 87      | Vehículos distintos del material rodante ferroviario o de tranvía, y sus partes y accesorios.   |
| 88      | Aeronaves, vehículos espaciales y sus partes.   |
| 89      | Barcos y demás artefactos flotantes.  |
| 90      | Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o precisión; instrumentos y aparatos médicoquirúrgicos; sus partes y accesorios.   |
| 91      | Aparatos de relojería y sus partes.   |
| 92      | Instrumentos musicales; sus partes y accesorios.  |
| 93      | Armas y municiones; sus partes y accesorios.  |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional, "HS 2002 Classification by Section", 2016 [en línea] <https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/50043/HS-2002-Classification-by-Section>, y S. Lall, "The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98", *Oxford Development Studies*, vol. 28, N° 3, 2000.

## Anexo A5

**Cuadro A5.1**  
Capacidades productivas y margen extensivo de exportación  
(Muestra balanceada)

|                                      | Número de exportadores |
|--------------------------------------|------------------------|
| ICE                                  | 0,523<br>(2,22)**      |
| PIB                                  | 0,751<br>(5,86)***     |
| PIB per cápita                       | -0,073<br>(0,49)       |
| Comercio respecto del PIB            | -0,000<br>(0,13)       |
| Sector manufacturero                 | 0,016<br>(0,57)        |
| Sector financiero                    | 1,318<br>(3,00)**      |
| Tipo de cambio                       | 0,005<br>(0,69)        |
| Costos comerciales                   | -0,052<br>(0,20)       |
| Dependencia de los productos básicos | 0,240<br>(0,89)        |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                     |
| Efecto fijo por año                  | Sí                     |
| R-cuadrado                           | 0,73                   |
| Número de países                     | 31                     |
| Observaciones                        | 9 625                  |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Número de exportadores* es el logaritmo del número total de exportadores. *Exportadores por producto* es el logaritmo del número de exportadores por producto. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares de los Estados Unidos a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *ICE* es el índice de complejidad económica. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

**Cuadro A5.2**  
Capacidades productivas y margen intensivo de exportación  
(Muestra balanceada)

|                                      | Exportaciones por exportador<br>(1) | Exportaciones por entrante<br>(2) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ICE                                  | 0,257<br>(1,86)*                    | 0,154<br>(1,46)                   |
| PIB                                  | 0,441<br>(4,66)***                  | 0,411<br>(6,37)***                |
| PIB per cápita                       | 0,093<br>(1,08)                     | -0,099<br>(1,48)                  |
| Comercio respecto del PIB            | 0,008<br>(2,19)**                   | 0,012<br>(4,77)***                |
| Sector manufacturero                 | 0,041<br>(1,93)*                    | -0,010<br>(0,62)                  |
| Sector financiero                    | -0,415<br>(1,46)                    | -1,107<br>(4,18)***               |
| Tipo de cambio                       | 0,002<br>(0,47)                     | 0,0006<br>(0,14)                  |
| Costos comerciales                   | -0,250<br>(1,94)*                   | -0,007<br>(0,06)                  |
| Dependencia de los productos básicos | 0,686<br>(2,43)**                   | -0,197<br>(1,28)                  |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                                  | Sí                                |
| Efecto fijo por año                  | Sí                                  | Sí                                |
| R-cuadrado                           | 0,43                                | 0,34                              |
| Número de países                     | 31                                  | 31                                |
| Observaciones                        | 9 177                               | 8 248                             |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Exportaciones por exportador* es el logaritmo (del promedio) de exportaciones por exportador. *Exportaciones por entrante* es el logaritmo (del promedio) de las exportaciones por entrante. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares de los Estados Unidos a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *ICE* es el índice de complejidad económica. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

**Cuadro A5.3**  
Capacidades productivas y precios unitarios  
(Muestra balanceada)

|                                      | Precios unitarios por exportador |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| ICE                                  | 0,510<br>(3,72)**                |
| PIB                                  | 0,259<br>(2,68)**                |
| PIB per cápita                       | -0,035<br>(0,41)                 |
| Comercio respecto del PIB            | 0,005<br>(1,67)*                 |
| Sector manufacturero                 | -0,020<br>(0,93)                 |
| Sector financiero                    | 0,739<br>(3,37)*                 |
| Tipo de cambio                       | 0,003<br>(0,66)                  |
| Costos comerciales                   | -0,534<br>(2,64)**               |
| Dependencia de los productos básicos | 0,432<br>(2,62)**                |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                               |
| Efecto fijo por año                  | Sí                               |
| R-cuadrado                           | 0,58                             |
| Número de países                     | 25                               |
| Observaciones                        | 7 336                            |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** *Precios unitarios* es el logaritmo del valor total de las exportaciones respecto de la cantidad. *ICE* es el índice de complejidad económica. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares de los Estados Unidos a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Comercio respecto del PIB* corresponde al total de las bienes exportados e importados con respecto al PIB. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* es el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

**Cuadro A5.4**  
Capacidades tecnológicas y diversificación  
(Muestra balanceada)

|                                      | Productos por exportador<br>(1) | Destinos por exportador<br>(2) |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| I+D                                  | 0,190<br>(2,25)**               | 0,354<br>(3,50)**              |
| PIB                                  | 0,042<br>(3,12)**               | -0,023<br>(1,05)               |
| PIB per cápita                       | -0,010<br>(0,81)                | 0,057<br>(3,94)**              |
| Comercio respecto del PIB            | 0,001<br>(1,71)*                | -0,001<br>(1,61)               |
| Sector manufacturero                 | 0,004<br>(0,84)                 | 0,020<br>(4,17)***             |
| Sector financiero                    | 0,194<br>(2,34)**               | 0,144<br>(1,28)                |
| Tipo de cambio                       | -0,000<br>(0,13)                | -0,000<br>(0,58)               |
| Costos comerciales                   | 0,038<br>(1,50)                 | -0,026<br>(0,69)               |
| Dependencia de los productos básicos | 0,103<br>(2,30)**               | 0,150<br>(2,27)**              |
| I+D * Sector de alta tecnología      | 0,009<br>(0,30)                 | 0,112<br>(1,81)*               |
| Efecto fijo por sectores             | Sí                              | Sí                             |
| Efecto fijo por año                  | Sí                              | Sí                             |
| R-cuadrado                           | 0,64                            | 0,33                           |
| Número de países                     | 22                              | 22                             |
| Observaciones                        | 4 550                           | 4 550                          |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Notas:** *Productos por exportador* es el logaritmo (del promedio) de productos por exportador. *Destino por exportador* es el logaritmo (del promedio) de países de destino por exportador. *I+D* representa el valor total de las inversiones en investigación y desarrollo respecto del PIB. *PIB* es el logaritmo del PIB en dólares de los Estados Unidos a valores constantes y *PIB per cápita* es el logaritmo del PIB per cápita en dólares a valores constantes. *Sector manufacturero* constituye la proporción que representa el sector manufacturero en la economía. *Sector financiero* representa un índice de desarrollo financiero. *Tipo de cambio* es un índice que mide las fluctuaciones del tipo de cambio real efectivo. *Costos comerciales* representa el logaritmo de una variable que mide los costos de transporte. *Dependencia de los productos básicos* es una variable ficticia cuyo valor es igual a 1 si la economía del país depende de los productos básicos. *Sector de alta tecnología* es una variable ficticia cuyo valor equivale a 1 si se trata de un sector con un alto grado de I+D. Las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios se realizaron a nivel sectorial (a nivel de dos dígitos del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías de 2002). Las estadísticas *t* (que figuran entre paréntesis), con errores estándar robustos, se ajustaron por agrupamiento a nivel de países. \* Significativo al 10%; \*\* Significativo al 5%; \*\*\* Significativo al 1%.

# Integración constreñida en América Latina: análisis a partir de una visión centro-periferia en el siglo XXI

Marcos Vinicius Chiliatto-Leite<sup>1</sup>

## Resumen

El comienzo del siglo XXI en América Latina se caracterizó por una “marea rosa”, con cambios en la orientación de las políticas nacionales que produjeron resultados sociales positivos y modificaron el orden regional y el papel atribuido a la integración regional en los países latinoamericanos. En forma paralela a este proceso, la economía internacional dispensó un alivio de la restricción externa, de modo que las crisis de la balanza de pagos no interrumpieron las trayectorias de crecimiento. Sin embargo, los avances en la integración regional son débiles en comparación con las intenciones políticas. En este artículo se plantea que, ante importantes transformaciones en el centro de la economía internacional, no se logró transformar la estructura productiva de América Latina para alcanzar una mayor diversificación. Lamentablemente, al reproducir (o reprimarizar) las estructuras productivas se profundizó la inserción externa extrarregional y la integración latinoamericana quedó en un segundo plano, constreñida.

---

## Palabras clave

Desarrollo económico, integración económica, capitalismo periférico, regionalismo, modelos de desarrollo, productividad, dependencia económica, relaciones económicas internacionales, América Latina, China

## Clasificación JEL

F14, F15, O14

## Autor

Marcos V. Chiliatto-Leite es Doctor en Economía, Coordinador en la Secretaría del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y, anteriormente, se desempeñó como Oficial de Asuntos Económicos en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Correo electrónico: chiliatto@iadb.org.

---

<sup>1</sup> Las opiniones y los puntos de vista expresados en el texto corresponden al autor y no representan necesariamente las opiniones y los puntos de vista del Grupo BID. El autor desea agradecer la valiosa colaboración de Ricardo Carneiro. Por supuesto, las imprecisiones y demás defectos de este ensayo son de entera responsabilidad del autor.

## I. Introducción

A principios del siglo XXI, América Latina vivió un momento político en el que frentes de izquierda y centro-izquierda llegaron al poder por medios democráticos y con una orientación pragmática, en un proceso conocido como la “marea rosa”<sup>2</sup>. Se fortaleció un orden latinoamericanista distinto del panamericanismo de antaño, con una retórica integracionista expresada en diferentes foros y acuerdos regionales y subregionales. En este artículo se analizan algunas de las razones por las que, a pesar de las intenciones políticas, América Latina encontró dificultades para la integración regional desde el punto de vista comercial y productivo.

Durante el período de la marea rosa, América Latina se enfrentó a cambios en el centro de la economía internacional. El incremento de la financierización, la fragmentación y la redistribución mundial de la producción, y el ascenso de China se tradujeron en el auge de los productos básicos, la depreciación de los productos manufacturados y la abundancia de liquidez internacional. A raíz de estos cambios en el centro, al contexto político latinoamericano mencionado se sumó el alivio de la restricción externa, de modo que el crecimiento no estuvo limitado por la balanza de pagos, como en diversos momentos del pasado. Ese alivio de la restricción externa obedeció a las bajas tasas de interés y los flujos financieros provenientes del centro de la economía internacional, así como a un choque en los términos de intercambio (que, en este caso, afectó de manera diferente a las subregiones)<sup>3</sup>.

A pesar de este marco político y económico, no hubo un cambio estructural progresivo en América Latina. Se argumenta que, debido a esto, la región tampoco se integró como se deseaba según la retórica de los líderes regionales. Si bien muchos países lograron avanzar desde el punto de vista de la inclusión social y la reducción de las desigualdades, la estructura productiva no avanzó hacia una mayor diversificación. Fueron precisamente los mismos elementos que contribuyeron al alivio de la restricción externa, como el ciclo de liquidez y el choque de precios relativos, los que también desempeñaron un papel fundamental en la estructura productiva e incluso indujeron a la reprimarización de la economía en algunos países.

Para comprender las características de la integración regional se requiere un análisis conjunto de la estructura productiva, pensando en un elemento como reflejo del otro. La reproducción de las estructuras productivas es la clave para comprender la constricción de la integración regional. La frágil integración regional de principios del siglo XXI se debe a que la región no ha construido una estructura productiva favorable a la integración. Los mercados de la región no pueden absorber los productos básicos de Chile, el Perú o el Brasil. Los casos de Europa, Asia y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) muestran que la integración regional está asociada a cadenas de producción industrial integradas. Los productos básicos tienen bajos niveles de complejidad y, en general, se destinan a mercados extrarregionales. Esto significa que tienen cadenas productivas más pequeñas y menos fragmentadas, con menos capacidad de regionalización<sup>4</sup>.

Las diferencias en los patrones de desarrollo definen una América Latina al norte y otra al sur<sup>5</sup>. En este trabajo, la región se analizará teniendo en cuenta sus diferencias en cuanto a la estructura

<sup>2</sup> En un artículo del *New York Times*, Rohter (2005) describió la elección de Tabaré Vázquez en el Uruguay como parte de un fenómeno latinoamericano generalizado, en el cual se elegían gobiernos alineados a la izquierda y marcaban un período pos-Consenso de Washington. El término “marea rosa” (*pink tide*), y no “roja”, destacaba la orientación pragmática de esa izquierda, que llegaba al poder y evitaba rupturas.

<sup>3</sup> En forma complementaria, las políticas nacionales, como la acumulación de reservas, la gestión macroeconómica con tipo de cambio flotante y el cambio del perfil de la deuda, entre otras, contribuyeron al alivio de las restricciones externas.

<sup>4</sup> El tema de la complejidad cobró importancia con Hausmann y otros (2011). Véase un análisis sobre la complejidad y la visión del estructuralismo en Chliatto-Leite (2017) y Gala, Rocha y Magacho (2018).

<sup>5</sup> Véase un análisis de los patrones o estilos de desarrollo –en primera instancia realizado por Aníbal Pinto– en Bielschowsky (1998 y 2013).

productiva, la inserción internacional, la composición de la demanda agregada y la distribución, en un contexto histórico particular. Se puede concluir que, en el sur de América Latina, la integración es una tarea difícil de concebir sin cambiar la estructura primario-exportadora. En el caso de los patrones de desarrollo del norte, la estructura productiva de la industria maquiladora tiene una relación muy estrecha con la economía estadounidense. La profundización de esta estrategia también puso la integración regional en un segundo plano. A partir de esta comprensión del vínculo entre la estructura productiva y las relaciones extrarregionales o regionales, en este artículo se presentará un análisis de la constricción de la integración latinoamericana.

El trabajo se divide en cinco secciones, incluida esta introducción. Mientras en la segunda sección se abordan la marea rosa y el orden latinoamericanista, en la tercera se analiza la relación de China con América Latina. En la cuarta sección se describen los principales aspectos de la integración regional de América Latina y en la quinta se presentan las consideraciones finales.

## II. La marea rosa y el orden latinoamericanista

A principios del siglo XXI, varios países de América Latina pasaron a ser gobernados por partidos o frentes de izquierda y centro-izquierda, una tendencia que se conoció como la “marea rosa”. Aunque con importantes diferencias entre los países, la orientación política de la región marcó ese período y se diferenció de la realidad de los años noventa, el llamado Consenso de Washington (Natanson, 2009).

Este momento político de la historia de América Latina cambió la forma en que la región entendía la integración regional, su papel en el desarrollo de América Latina, en las Américas y en el mundo, que contrasta con la realidad de fines del siglo XX. En esta sección se presenta la integración regional a partir de aspectos políticos, destacando dos elementos fundamentales: la conformación de un nuevo orden latinoamericanista (diferente de la visión panamericana) con intereses políticos para construir una mayor integración regional y la diversidad de estrategias en los distintos patrones de desarrollo de América Latina.

La marea rosa tuvo importantes efectos en la agenda y los foros internacionales y determinó un cambio de época. La visión del “regionalismo abierto” predominante en la década de 1990 fue sustituida por un nuevo orden regional que —aunque heterogéneo— tuvo un carácter latinoamericanista distinto del panamericano de antaño, expresado en distintas iniciativas regionales y subregionales para promover el acercamiento económico y político entre los países<sup>6</sup>.

Después de 2003, la política exterior brasileña prestó mayor atención a América Latina y, en particular, al Sur (Almeida, 2004; Amorim, 2005). Se dio nuevo impulso al Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y se destacó la necesidad de observar las asimetrías estructurales entre los miembros y los temas sociales de la agenda (Teixeira y Desiderá Neto, 2012). En 2004, se concretó la negociación entre el MERCOSUR y la Comunidad Andina (CAN). Ese mismo año se puso en marcha el nuevo proyecto de integración sudamericana, la Comunidad Sudamericana de Naciones (CSN), concentrada en temas comerciales y de infraestructura, pero también en la búsqueda de una mayor capacidad política y una mejor representación en los foros internacionales. Se reiteró la agenda de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) en lo que se refiere a las bases para la promoción del libre comercio intrazona, pero se fue más allá. En los años siguientes, la CSN trató de establecer un plan estratégico y líneas de acción basadas en el objetivo de definir una agenda común. En 2007, la CSN se convirtió en la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y se consolidaron consejos que

<sup>6</sup> Mota Veiga y Ríos (2007) examinan el regionalismo en la década de 1990, denominado por la CEPAL (1994) “regionalismo abierto”, que surge después de la ruptura del nacional-desarrollismo. En el regionalismo abierto, la integración quedaba subordinada a una agenda liberalizadora más amplia.

reflejaban el carácter integracionista, cooperativo, político y desarrollista del período, que difiere de las iniciativas del “regionalismo abierto”, que se habían guiado por acuerdos de liberalización comercial y convergencia regulatoria<sup>7</sup>.

Superando los límites de América del Sur, en 2008 se celebró la I Cumbre de América Latina y el Caribe sobre integración y desarrollo (CALC), con la participación de los 33 países de la región. En 2011 se creó la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC), como resultado de la fusión del Grupo de Río y la CALC, que fue un marco contra el panamericanismo estadounidense en la medida en que no incluía a los Estados Unidos ni al Canadá, pero sí a Cuba (aún excluida de la Organización de los Estados Americanos (OEA)).

Las distintas estrategias de desarrollo no fueron un obstáculo para la reunión de todos los países en la CELAC. En este grupo, México, Centroamérica y el Caribe (que tienen una mayor integración con los Estados Unidos) se integran con la América del Sur de la marea rosa. Es importante señalar que hubo otras iniciativas que también trascendían el espacio sudamericano, a saber, la Alternativa Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA) y PetroCaribe.

Las agendas de algunos países se diferenciaban de las de los países de la marea rosa. Por ejemplo, además de sus acuerdos con los Estados Unidos, Chile, Colombia, México y el Perú formaron la Alianza del Pacífico en 2012, con el objetivo de profundizar la integración mediante la búsqueda progresiva de la libre circulación de bienes, servicios, personas y capitales.

Este movimiento de principios del siglo XXI marcó el final de una mayor convergencia y homogeneidad liberal de la década de 1990, que dieron lugar a un nuevo orden regional, con agendas de integración más amplias. Teixeira y Desiderá Neto (2012) señalan que hubo una agenda integracionista y una nueva retórica en torno al desarrollo y argumentan que el regionalismo abierto fue sustituido por un “regionalismo desarrollista”. Según Bastos (2012), con más cautela, la profundización de los acuerdos de libre comercio y la inoperancia de los mecanismos colectivos de administración de los desequilibrios, incluso en el ámbito de la UNASUR, sugerirían que hablar de un regionalismo posliberal sería exagerado, pues la postura antiliberal se encontraría más en el campo de la retórica que en la práctica. Para Calixtre y Barros (2011), se trata de un momento histórico posterior a la crisis del neoliberalismo, en el que se buscó retomar la perspectiva de la superación del subdesarrollo mediante la integración regional<sup>8</sup>.

A pesar de las controversias, se puede constatar la coexistencia de estrategias heterogéneas, mientras las estrategias de la era neoliberal eran más homogéneas en torno al Consenso de Washington. A principios del siglo XXI, se registraron manifestaciones de regionalismo latinoamericano y los países cuyas estrategias seguían orientadas a una inserción subordinada (mediante la búsqueda de lazos con economías desarrolladas, con la perspectiva de una mayor integración asimétrica) coexistieron con los países que se empeñaban por una nueva arquitectura de la geopolítica regional, con un carácter más desarrollista y regionalista. Así, se observa un nuevo orden regional, pero en el que coexisten modelos distintos.

No obstante el nuevo orden, los resultados en términos de integración regional comercial y productiva son frustrantes (conforme se muestra en la sección IV). Cabe, por lo tanto, discutir algunas de las razones por las cuales América Latina profundizó las relaciones extrarregionales mientras la integración regional quedó relegada a un segundo plano. El próximo paso consiste en examinar algunas transformaciones en el centro de la economía internacional.

<sup>7</sup> Véanse más detalles en Calixtre y Barros (2011).

<sup>8</sup> Además, Medeiros (2010) presenta dos caminos teórico-políticos de integración regional: “neoliberal” y “progresista”.

### III. El nuevo centro y la América Latina periférica a principios del siglo XXI

El comienzo del siglo XXI se caracteriza por diversas transformaciones en el centro de la economía internacional. Destacan, en primer lugar, el avance de la financierización y la fragmentación de las cadenas productivas, impulsada por las grandes empresas, a nivel mundial y, en segundo lugar, la estrategia de desarrollo nacional de China y el ascenso de esta economía a los eslabones centrales de la producción, el comercio y la generación de progreso técnico.

Chesnais (1995, 1996, 2003, 2005), Epstein (2001), Belluzzo (1997), Tavares y Melin (1997), Plihon (2005), Aglietta y Rebérioux (2005), Aglietta (2006), Carneiro (2007), Palley (2007) y Guttmann (2008) examinan el tema del dominio financiero, el capitalismo dominado por las finanzas, la finanza mundializada o el fenómeno de la financierización. En el capitalismo de finales del siglo XX se consolidó el predominio de la lógica en que la maximización del valor accionario y el pago de dividendos se superponen a cualquier otro objetivo de las empresas, los trabajadores y los Estados. Las ganancias de los accionistas (que pueden negociar fácilmente la propiedad de las acciones) en el menor tiempo posible se imponen como prioridad máxima a los administradores de las diferentes corporaciones. La lógica financiera, por lo tanto, subordina y controla la esfera de la producción. Las consecuencias de este proceso se examinan en los diferentes trabajos que abordan este tema<sup>9</sup>.

El punto central que se ha de destacar es la preponderancia del objetivo de maximización del valor accionario como fuerza que impulsa el proceso de deslocalización productiva. Dada la soberanía de la valorización del poder accionario, junto con la liberación del comercio, los flujos de capital, la intensificación de la competencia internacional y el advenimiento de nuevas tecnologías de comunicación y logística, los grandes grupos organizaron la deslocalización de la producción y la creación de vastos sistemas de subcontratación internacionales, que permiten explotar el trabajo de una mano de obra calificada (a veces muy calificada) en países con salarios bajos o muy bajos para la producción de bienes y servicios que se venderán en los países avanzados (Chesnais, 2005, pág. 55). Duménil y Lévy (2005) estimaron que las filiales en el exterior se valieron de esas “redes de subcontratación” para mantener, con éxito, los beneficios y los valores accionarios de las empresas que se embarcaron en ese proceso.

Milberg (2004) y Chesnais (2016) exponen la relación entre la financierización y la fragmentación de las cadenas productivas. Asimismo, Milberg (2004) presenta la “coincidencia” entre la disminución de la actividad manufacturera en diversos países y la expansión de las cadenas globales de valor y la tercerización. La fragmentación de las cadenas y la tercerización permitieron a las empresas aumentar la remuneración de los accionistas, incluso en detrimento de la reinversión en nueva capacidad productiva.

En forma paralela a ese proceso, la economía china creció de manera extraordinaria a principios del siglo XXI y “regresó” a una posición de destaque internacional (CEPAL, 2016a). Al comienzo se articuló con los intereses geopolíticos de los Estados Unidos (Medeiros, 1999) y de la gran industria internacional en materia de tercerización, pero más tarde se valió del Estado planificador para impulsar su estrategia de industrialización, urbanización, desarrollo y construcción de su soberanía (Medeiros, 1999; 2006; Belluzzo, 2005; 2006; Carneiro, 2006; De Conti y Blikstad, 2017).

China, en principio en una condición “periférica”, construyó su desarrollo a partir de la inserción externa mediante el comercio y las cadenas globales de valor. Beneficiándose de los flujos de inversión extranjera directa (IED) y comercio, se articuló desde ese punto de vista con la estrategia de las grandes

<sup>9</sup> Recientemente este proceso dio lugar a la proliferación de derivados financieros, en los que no se requiere la entrega física de mercaderías, las transacciones son puramente monetarias y no hay un cambio en la propiedad de los activos de referencia. Como señalan Carneiro y otros (2015), la financierización llega a su nivel más elevado, que se refleja en los precios inflados y más volátiles de los activos y productos básicos, en las trayectorias de los tipos de cambio, en las tasas de interés, crédito y en la crisis financiera internacional de 2008.

empresas internacionales y el proceso de reubicación mundial de la producción, para a principios del siglo XXI dar señales de que, más que orbitar el centro encabezado por los Estados Unidos, se volvió parte de un eslabón dinámico central. Si bien China sigue dependiendo del crecimiento, las finanzas y la moneda de los Estados Unidos y, parcialmente, de la tecnología importada en los sectores de mayor intensidad tecnológica, se ha creado un nuevo centro de la economía internacional del que esta forma parte y esto tiene importantes consecuencias para América Latina (Chiliatto-Leite, 2017).

En el siglo XXI, el sentido de centro o centro-periferia se basa en ejes analíticos que contienen aspectos productivos y tecnológicos, la capacidad del centro para dinamizar su periferia, el papel de la moneda en el sistema monetario internacional y la capacidad financiera, la condición político-militar del centro y la mayor o menor heterogeneidad estructural de sus economías. Sobre esta base conceptual, se discute sobre las condiciones en las que China ascendió con algunas (no todas) de las características del centro (Chiliatto-Leite, 2017). A partir de este entendimiento general, en esta sección se observará la relación típica de las relaciones centro-periferia entre China y América Latina conforme los siguientes aspectos: i) la capacidad de dinamizar el crecimiento de la región; ii) la relación comercial y productiva; y iii) los flujos financieros (en particular la IED). La comprensión de la relación de China con América Latina y su particular estructura productiva permitirá examinar la profundización de la integración extrarregional y las dificultades de la integración regional.

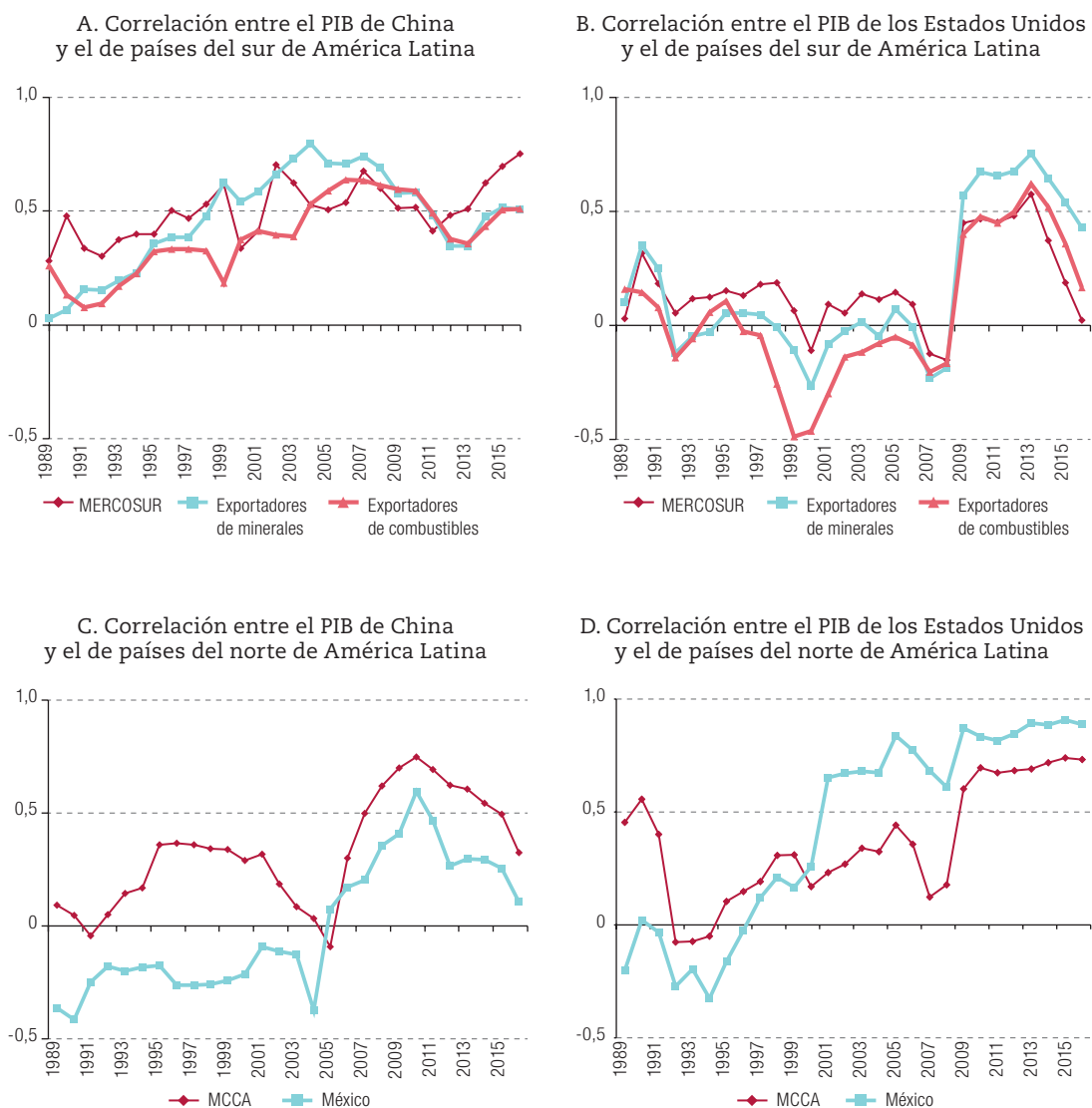
El objetivo es comprender la forma en que los cambios en el centro, específicamente el eslabón chino, afectaron a una parte de la periferia, América Latina. Por una parte, los ciclos de los productos básicos y de liquidez internacional producidos en el centro aliviaron la restricción externa en América Latina (Medeiros, 2015) pero, por otra, contribuyeron a la reproducción de sus estructuras productivas (CEPAL, 2012). La conformación de este nuevo centro y la reproducción de las estructuras productivas de los patrones de desarrollo de la región constituyen la esencia de las hipótesis que, aquí, tratan de explicar las dificultades de la integración regional latinoamericana<sup>10</sup>.

El primer elemento para argumentar que China construyó una nueva relación centro-periferia con América Latina es la capacidad de ese país para actuar como centro difusor de dinamismo. Según datos del Fondo Monetario Internacional (FMI), en 2015 China representó el 15,5% del producto interno bruto (PIB) mundial y más del 230% del PIB de América Latina y el Caribe. Además de comparar el tamaño de esas economías, en el gráfico 1 se presenta la correlación entre el crecimiento del PIB de China y el de distintos países latinoamericanos. Se observa que la correlación con el crecimiento del PIB chino aumentó de forma general en los distintos grupos, aunque con diferente intensidad. Las principales diferencias se deben a los patrones de desarrollo, sobre todo en lo que respecta a la estructura productiva y la inserción internacional, pues, por esas razones, fueron afectados de manera diferente por el crecimiento de la demanda china y por los precios de los productos básicos, lo que se refleja en las trayectorias de correlación del crecimiento<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Sobre el ascenso de China en América Latina a partir de la perspectiva de los Estados Unidos, véase Gallagher (2016). En el presente artículo se examina el nuevo eslabón del centro (China) y se deja el centro tradicional (Estados Unidos) en un segundo plano. Sin embargo, China avanza sobre espacios tradicionalmente ocupados por los Estados Unidos en el aspecto comercial, financiero y político. Además, hay períodos en que el financiamiento bilateral chino supera los flujos de los bancos multilaterales liderados por los Estados Unidos (Gallagher, Irwin y Koleski, 2012).

<sup>11</sup> Si bien es sabido que la correlación no es sinónimo de relación de causalidad, sirve como un indicio en el debate, que presenta estos datos en un análisis con elementos teóricos e históricos que en conjunto construyen un argumento.

**Gráfico 1**  
 China, Estados Unidos y América Latina (países seleccionados)<sup>a</sup>:  
 correlación del producto interno bruto (PIB), 1980-2015  
 (Móvil, 10 años de crecimiento anual, en porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de información del Fondo Monetario Internacional (FMI).

<sup>a</sup> Mercado Común del Sur (MERCOSUR): Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay; Exportadores de minerales: Chile, Perú; Exportadores de combustibles: Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Ecuador, Venezuela (República Bolivariana de); México; Mercado Común Centroamericano (MCCA): Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua.

En los países del sur de América Latina, en particular, el aumento de la correlación con la variación del producto chino fue relativamente homogéneo y claro. Se observa que, tanto en los países del MERCOSUR como en los países mineros y exportadores de combustibles fósiles (en adelante, combustibles), la correlación con China creció de forma importante. Además, el aumento de las correlaciones con China se confirma a pesar de la perturbación que causó la crisis de 2008 en los indicadores. Dicha crisis, con epicentro en los Estados Unidos, afectó a todo el mundo y derrumbó el crecimiento en gran parte de los países; la correlación se volvió entonces positiva y elevada.

Mientras las correlaciones con China aumentaban, las correlaciones del sur de América Latina con los Estados Unidos presentaban trayectorias relativamente descoordinadas o incluso decrecientes con respecto al período anterior a la crisis.

En los países del norte de América Latina también se observa un aumento de la correlación con China, pero con un perfil diferente con respecto al sur. Específicamente en México, ese aumento también se produjo en el período de auge de los productos básicos, cuando podían prevalecer los efectos indirectos (derivados de los productos básicos o del crecimiento de otros países que también crecieron junto con China), dado que las relaciones de China con México no se desarrollaron como en el sur. En el caso de los países centroamericanos (Mercado Común Centroamericano (MCCA)), si bien la correlación con China aumentó, en general, a lo largo del período, hubo importantes diferencias entre los países (que se ocultan en la media presentada en el gráfico 1) y la trayectoria no fue homogénea.

La diferenciación entre los países del norte (Centroamérica y México) y del sur en el análisis de las correlaciones aporta más claridad sobre la relación de los primeros con los Estados Unidos. En el caso de México, el crecimiento de las correlaciones con los Estados Unidos es evidente y refleja la profundización de la integración después del TLCAN en la década de 1990. Los niveles de correlación en Centroamérica también se consolidaron en valores elevados, pues la mayoría de los países profundizaron su integración con los Estados Unidos.

Los resultados sobre la importancia cada vez mayor del crecimiento del producto chino en los países de la región se parecen a los obtenidos por Cesa-Bianchi y otros (2011), que realizaron estimaciones para algunas de las mayores economías de la región (Argentina, Brasil, Chile, México y Perú) en el período de 1980 a 2010. Según los autores, esto sería una consecuencia de la mayor profundidad de las relaciones comerciales y productivas de la región con China, pero también un resultado indirecto de los precios de los productos básicos o de las relaciones más profundas de China con los socios tradicionales de América Latina (como los Estados Unidos y Europa), que transmitirían el ciclo chino a la región. Además, es interesante observar que en el caso de México los efectos indirectos son más preponderantes que en los otros países, lo que refleja las diferencias de los patrones de desarrollo y la inserción de las economías.

El segundo aspecto que cabe destacar en la tarea de dilucidar una relación centro-periferia con el nuevo eslabón de la economía central se refiere a los patrones comerciales de la región con China. La reproducción de las estructuras productivas (CEPAL, 2012) está relacionada con la profundización de las relaciones entre la región y China, que se conformó como un polo dinámico. De acuerdo con la CEPAL (2016c), en los patrones de desarrollo de América Latina, el perfil de intensidad tecnológica de las relaciones comerciales cambia según el destino geográfico de los productos, de modo que en muchos casos el comercio regional presentaba mayor contenido tecnológico que las relaciones extrarregionales, mientras en la relación con Asia ocurría lo contrario.

La calidad de la relación entre China y América Latina presenta similitudes con el patrón de relación tradicional del esquema centro-periferia, es decir, una posición comercial asimétrica, en la que América Latina (sobre todo el sur) importa manufacturas de mayor intensidad tecnológica y exporta productos primarios. La CEPAL (2016c) destacó la asimetría de esta relación comercial, en la que América Latina exporta pocos productos basados en recursos naturales mientras compra productos diversificados y con mayor contenido tecnológico. Como consecuencia de este perfil, la diferenciación de la relación de los países del norte y del sur de América Latina con China no sorprende, porque, después de todo, los patrones del sur son típicos de los exportadores de bienes primarios, mientras el norte compra insumos para su maquila y compite directamente con el producto final de fabricación asiática en el mercado estadounidense.

El tercer aspecto que caracteriza la relación de China con América Latina —y que al mismo tiempo está relacionado con la calidad de la relación comercial y productiva— es el de los flujos de IED. El país

asiático se empeña en consolidar su posición en la arquitectura financiera de la región (y del mundo) y promueve la estrategia de expansión de las operaciones de crédito bilaterales y multilaterales en América Latina, que también son elementos típicos de un centro en relación con su periferia<sup>12</sup>. Desde este punto de vista, parece claro que China amplió su influencia en la región y ya es un actor relevante.

La CEPAL (2016c) realizó sus propias estimaciones para tener una noción más precisa de la real importancia de los flujos de IED china hacia América Latina. Si bien son muchos los aspectos que componen este debate, destacan objetivamente la magnitud y el perfil de esos flujos, que se concentran en los recursos naturales.

Entre 1990 y 2009, los flujos de IED china hacia la región fueron de alrededor de 7.000 millones de dólares. En 2010, el año de mayor afluencia, esta cifra fue casi el doble del flujo acumulado de 1990 a 2009, pues alcanzó 13.700 millones de dólares (equivalente al 11% del flujo total de IED hacia la región ese mismo año). En los años siguientes, de 2011 a 2015, las cantidades variaron entre 6.000 millones y 10.000 millones de dólares anuales (equivalentes a alrededor del 3% al 8% de los flujos totales). Además del aumento de las cantidades, destaca el perfil estratégico concentrado en los recursos naturales. Casi el 90% de los flujos chinos posteriores a 2009 se dirigió a los recursos naturales, mientras solo el 25% de la cantidad global de IED en América Latina y el Caribe se dirigió a ese sector (CEPAL, 2016c). Por lo tanto, los flujos de IED provenientes de empresas chinas se incrementaron en el período reciente y se dirigieron en gran medida a los recursos naturales, lo que reproduce el patrón comercial observado anteriormente e indica un claro interés estratégico de China en los productos básicos de América Latina<sup>13</sup>.

Resumiendo estos tres elementos típicos de una relación centro-periferia, China adquirió una mayor capacidad para dinamizar a América Latina, de modo que el crecimiento del PIB chino está más correlacionado con la región, el patrón comercial de China con América Latina es asimétrico y similar al centro-periferia clásico y hay crecientes flujos de IED desde China hacia América Latina, con un perfil concentrado en los recursos naturales.

Además de este patrón clásico centro-periferia, hay novedades importantes en la forma en que América Latina se relaciona con las economías centrales a escala mundial, ahora reconfiguradas por el ascenso de China. Un aspecto interesante es el de los precios de las manufacturas frente a los productos básicos, o la relación de los términos de intercambio. Esto cambió los desafíos y los “principales problemas” discutidos por Prebisch en el siglo XX, pues, mientras los productos básicos presentaron una trayectoria alcista (entre 2003 y 2011) y volátil, China depreció las manufacturas, como se verá a continuación. Así, además de los aspectos clásicos centro-periferia, se observa una nueva configuración en el centro del capitalismo que determinó una nueva realidad para las economías periféricas en el siglo XXI.

Uno de los elementos más importantes de Prebisch en el esquema centro-periferia del siglo XX se fundaba en que los aumentos de productividad de los países industrializados no se traducían en una reducción de los precios de los bienes manufacturados con respecto a los primarios, por lo que no se verificaba el mecanismo neoclásico de generalización de los frutos del progreso técnico a todo el mundo. Dadas las condiciones de competencia y de sostenimiento de los beneficios y salarios en los países industrializados durante los ciclos, en las economías que lideraban el progreso técnico y el

<sup>12</sup> Los aspectos de la arquitectura financiera, la construcción de nuevos bancos de desarrollo centralizados en China y el creciente volumen de crédito chino para América Latina se incrementan y son cruciales al abordar las cualidades que sitúan a China en el centro de la economía mundial, de forma más general. Se destacan aquí solo los aspectos relacionados con los flujos de IED de manera más detallada, dada la limitación de espacio del artículo.

<sup>13</sup> Véanse más detalles sobre la estrategia de IED china (tanto en la entrada de inversión como en las inversiones chinas en el exterior) en OCDE (2008) y Davies (2013). En un trabajo más reciente, De Conti y Blikstad (2017) señalan que, si bien la IED para recursos naturales de hecho es todavía preponderante, hay flujos y proyectos crecientes enfocados en mercados y beneficios. Esto, además, se podrá revelar como una estrategia para crear una demanda cautiva en mercados de América Latina de insumos y bienes de capital provenientes de China.

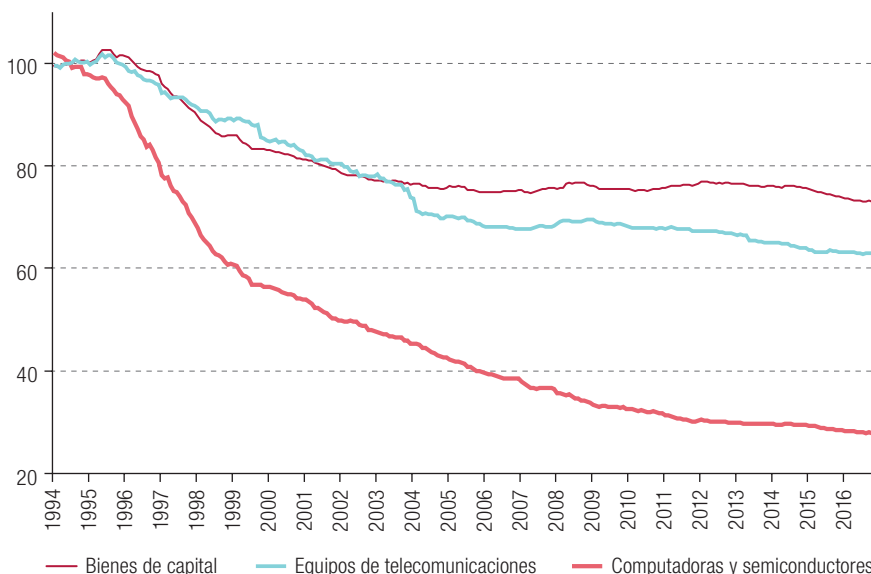
control de las tecnologías, los precios de los productos manufacturados no se reducían a lo largo de los años en relación con la trayectoria de las materias primas. Así, los frutos del progreso técnico no podrían transmitirse a los países periféricos (productores de bienes primarios y consumidores de bienes industriales). De ese modo, a diferencia de la teoría convencional, que postula la especialización por ventajas comparativas, los frutos del progreso técnico se absorbían sobre todo en el centro.

Es curioso que China tenga características de centro para América Latina, pero que, dadas la reorganización mundial de las cadenas productivas, las condiciones de escala asiática, la productividad, la logística y los bajos salarios, el surgimiento de China en el nuevo centro también desempeñara un papel en la reducción de los precios de las manufacturas y, al mismo tiempo, contribuyera a un ciclo alcista de los precios de los productos básicos, que posteriormente se agotó y puso en evidencia la volatilidad de esos precios (apalancados y más volátiles por la financierización).

Con respecto al gran ciclo de los productos básicos, el aumento de los precios ya se ha descrito en la literatura, por ejemplo, en Ocampo (2007) y UNCTAD (2011). Sobre la depreciación de las manufacturas, al igual que en Hiratuka y Sarti (2015), en el gráfico 2 se presentan los índices de precios de las manufacturas importadas por los Estados Unidos, que sirven como indicador de la trayectoria decreciente de los precios de los productos industrializados en los mercados internacionales. Con esta información se completa el argumento de que, además de que el comienzo del siglo XXI se caracteriza por presiones alcistas y volátiles en los precios de los productos básicos, los precios de los productos manufacturados se redujeron.

**Gráfico 2**

Estados Unidos: precios de los productos manufacturados importados, enero de 1994 a diciembre de 2016  
(Índice medio 1994=100)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de información de la Oficina de Estadísticas Laborales.

Este cambio en la relación centro-periferia no significa que se justifique la especialización en recursos naturales, porque finalmente se volvería válido el argumento de que los aumentos de productividad del centro podrían redistribuirse a la periferia, por el mecanismo de reducción de los precios de las manufacturas. Algunas razones siguen justificando las dificultades relacionadas con la especialización en la exportación de productos primarios. En primer lugar, el análisis de las cadenas de valor revela que estas incluyen etapas con mayor contenido de tecnología y conocimientos, que son

difíciles de reproducir y, por lo tanto, suponen el pago de mejores salarios y se localizan, de manera persistente, en las economías centrales (Hiratuka y Sarti, 2015). En segundo lugar, no están claros los aumentos relativos de los precios de los recursos naturales frente a los productos manufacturados. Una vez consolidado el final del ciclo de los productos básicos, es necesario evaluar con más cuidado la trayectoria de los precios de los productos manufacturados y básicos, para verificar si se mantuvo la mejor capacidad de los productos más intensivos en tecnología para proteger los precios y los ingresos en comparación con los productos básicos. La intensa desaceleración económica y de los ingresos en los países productores de productos básicos sugiere que el problema parece persistir. En tercer lugar, después de 2014 quedó claro que el nuevo centro fue capaz de producir, en realidad, un ciclo de alza de los precios de los productos básicos y que las trayectorias de esos bienes, más vulnerables a los efectos financieros, fueron más volátiles y, por lo tanto, persistentemente vulnerables a la determinación de los precios en el exterior. Por último, al observar los datos de comercio internacional de la Base de Datos Estadísticos de las Naciones Unidas sobre el Comercio Internacional, se aprecia que los flujos de manufacturas fueron mayores y siguieron siendo más dinámicos incluso después de la crisis internacional. Esto confirma que, mientras persista la especialización en productos básicos, América Latina seguirá estando en desventaja.

Por último, de acuerdo con Gallagher y Porzecanski (2010), China amenaza las exportaciones de manufacturas latinoamericanas al mundo y a la propia región. Así, mientras por una parte China y la dinámica del nuevo centro incrementaron la demanda y los precios de los productos exportados por la región, con un efecto dinamizador que produjo mayores entradas de divisas por la vía comercial, por otra China ganó mercados de manufacturas en América Latina e indujo a una reprimarización de la región por dos vías, a saber, el incentivo a la inversión en los sectores productores de productos básicos (CEPAL, 2012; Rocha, 2015) y su alta competitividad y amenaza a las exportaciones de manufacturas de América Latina.

Gallagher y Porzecanski (2010) estiman el llamado “análisis de la amenaza” a partir de la metodología desarrollada por Lall, Weiss y Oikawa (2005). La “amenaza directa” se define cuando China gana una cuota de mercado en las exportaciones de un determinado producto a un mercado específico al mismo tiempo que América Latina la pierde, mientras la “amenaza parcial” se define cuando China y América Latina ganan cuotas de mercado, pero China se expande más rápidamente. Con estas dos definiciones, Gallagher y Porzecanski (2010) estiman que, en el período de 2000 a 2006, la amenaza china contra los productos manufacturados en América Latina fue significativa. China ganó mercados internacionales y de su propia región que antes eran atendidos por manufacturas latinoamericanas, o creció más rápidamente de lo que América Latina logró crecer vendiendo manufacturas (véase el cuadro 1).

### Cuadro 1

América Latina: exportaciones de manufacturas “amenazadas” por China, 2000-2006  
(En porcentajes)

| A. Exportaciones al mundo “amenazadas” |                 |                 |       | B. Exportaciones a América Latina “amenazadas” |                 |                 |       |
|--|-----------------|-----------------|-------|--|-----------------|-----------------|-------|
| País                                   | Amenaza directa | Amenaza parcial | Total | País   | Amenaza directa | Amenaza parcial | Total |
| Argentina                              | 37              | 59              | 96    | Argentina                                      | 40              | 28              | 68    |
| Brasil                                 | 20              | 70              | 91    | Brasil   | 9               | 36              | 45    |
| Chile                                  | 29              | 53              | 82    | Chile  | 28              | 64              | 91    |
| Colombia                               | 15              | 66              | 81    | Colombia                                       | 21              | 47              | 67    |
| Costa Rica                             | 36              | 60              | 96    | Costa Rica                                     | 27              | 69              | 95    |
| México                                 | 70              | 28              | 99    | México   | 32              | 46              | 78    |
| América Latina y el Caribe             | 62              | 31              | 94    |  |                 |                 |       |

**Fuente:** K. Gallagher y R. Porzecanski, *The Dragon in the Room: China and the Future of Latin American Industrialization*, Palo Alto, Stanford University Press, 2010.

El ascenso de China como un eslabón central de la economía mundial aportó dinamismo a los productos básicos, pero construyó una relación más compleja que las relaciones clásicas centro-periferia del siglo XX, pues además tiende a abaratar el precio de los productos manufacturados, compite por los mercados de manufacturas y dificulta bastante la tarea de diversificación productiva, con mayor industrialización. Además de los dramas del pasado, el esquema centro-periferia del siglo XXI debe hacer frente a la competencia de los bajos precios industriales de Asia y la consiguiente agudización del riesgo de desindustrialización y reprimarización de las economías que lograron industrializarse en el siglo XX, en el marco de una economía internacional profundamente financierizada y con mayor volatilidad de los precios de los productos básicos<sup>14</sup>.

## IV. La integración latinoamericana a principios del siglo XXI

Es importante tener en cuenta la existencia de heterogeneidades regionales en América Latina. En el norte, las economías mexicana y centroamericanas se caracterizan por industrias con alto contenido importado, centradas en la demanda de los Estados Unidos, mientras en el sur las economías tienen estructuras productivas dedicadas a los recursos naturales, aunque en los grandes países del MERCOSUR el peso de los productos básicos (y de las exportaciones en general) en términos de demanda agregada es menor que en los países exportadores de minerales (Chile y Perú) y de combustibles fósiles (Bolivia (Estado Plurinacional de), Ecuador, Colombia y Venezuela (República Bolivariana de)). El tamaño de los Estados y la importancia de la trayectoria de distribución también varían en las distintas subregiones. Además, las estructuras productivas y la inserción internacional de los distintos patrones de desarrollo no se modificaron a principios del siglo XXI, período caracterizado por la transformación del capitalismo central, el incremento de la financierización, la valorización de los precios de los productos básicos, el surgimiento de China como eslabón central de la economía internacional y el desarrollo de una relación centro-periferia con América Latina, descrita anteriormente. En resumen, mientras en el norte se mantuvieron las características de la industria maquiladora, en los patrones del sur se conservaron las formas de dependencia de los recursos naturales. Además, este período se caracterizó por líderes políticos que priorizaron los aspectos sociales y acariciaron la idea de modificar las estructuras productivas y aumentar la integración regional desde el punto de vista comercial y productivo. No obstante, a pesar de los avances sociales, la estructura productiva de la región y su inserción internacional no se modificaron, de manera que la integración regional tampoco avanzó conforme a la retórica.

La combinación de los aspectos de la estructura y la integración cierra el argumento aquí propuesto de que no se logró alcanzar los objetivos de integración y por ello esta fue constreñida. Para evaluar la integración regional desde el punto de vista comercial y productivo, se abordan en primer lugar los datos sobre el comercio total y, posteriormente, se observan algunos indicadores referentes a las cadenas de valor, utilizando los flujos de valor agregado y el comercio de bienes intermedios.

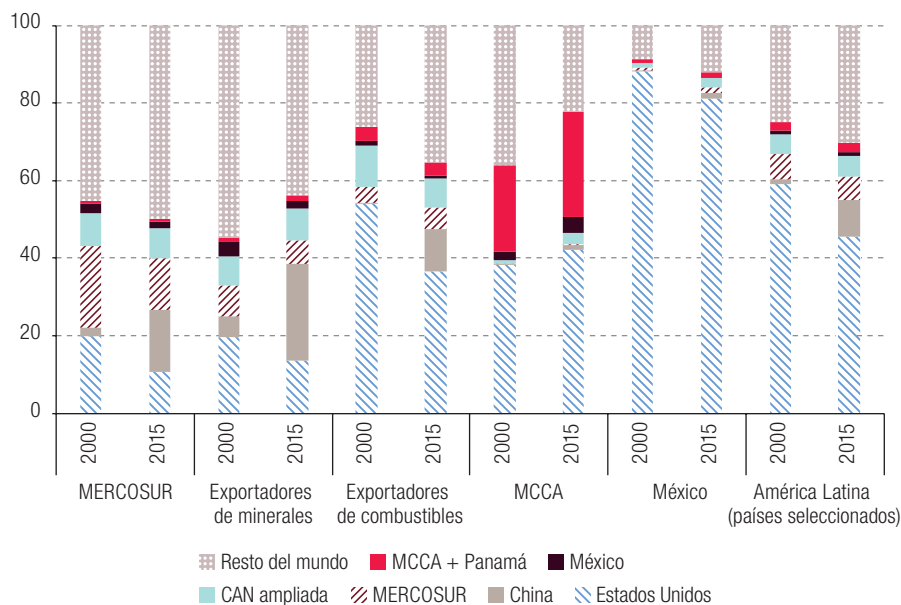
Es indudable que hubo un aumento absoluto de los valores totales comercializados a nivel regional, incluso con una dinámica interesante en la que el crecimiento de los ingresos, mediante la expansión de las actividades vinculadas a la exportación de productos básicos al mundo, indujo una expansión del comercio regional, sobre todo de productos industrializados. Este tema fue analizado por Hiratuka y Cunha (2011) en el caso específico del Brasil. Los autores observaron que más allá del aumento de las exportaciones agrícolas y mineras, el crecimiento del comercio internacional también

<sup>14</sup> Si bien en este artículo no se entra en el debate de la desindustrialización, se hace uso de las contribuciones de ese rico debate, como Rowthorn y Wells (1987), Palma (2005), Rocha (2015) y Rodrik (2016).

afectó indirectamente las exportaciones brasileñas de productos manufacturados, porque los países de América del Sur se beneficiaron de las ganancias en los términos de intercambio y, a su vez, comenzaron a importar más artículos industrializados del Brasil. Esto indica un efecto procíclico de la integración regional.

Sin embargo, los resultados son la pérdida de participación relativa en el comercio o, en algunos casos, un crecimiento muy pequeño. Así, a pesar del crecimiento absoluto, en el gráfico 3 se muestra que la participación relativa de la región se redujo en todos los patrones de desarrollo seleccionados, con algunas excepciones.

**Gráfico 3**  
América Latina (países seleccionados)<sup>a</sup>:  
exportaciones bilaterales agregadas por grupo, 2000-2015  
(En porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de información de UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional y R. Hausmann y otros, *The Atlas of Economic Complexity: Mapping paths to Prosperity*, 2011 [en línea] <http://www.tinyurl.com/lf8y4uw>.

<sup>a</sup> Comunidad Andina (CAN) ampliada: Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (República Bolivariana de). América Latina (países seleccionados): Mercado Común del Sur (MERCOSUR) (Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay), países mineros (Chile, Perú), países exportadores de combustibles fósiles (Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Ecuador, Venezuela (República Bolivariana de)), Mercado Común Centroamericano (MCCA) (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua) y México. Los datos de la República Bolivariana de Venezuela en la columna de 2015 se tomaron del Atlas de 2014. Los datos de Honduras en la columna de 2015 se tomaron de UN Comtrade de 2014.

En el sur de América Latina destaca el crecimiento absoluto y relativo del comercio con China, tanto en el caso del MERCOSUR como en el de los países mineros y los exportadores de combustibles fósiles. Si bien el crecimiento absoluto del comercio dentro de los grupos e intrarregional aumentó de manera no despreciable en el período considerado, esos valores son inferiores al crecimiento total del comercio de esos grupos, lo que disminuyó su importancia relativa. Esto refleja que el crecimiento del comercio fue, sobre todo, extrarregional, mientras el incremento del comercio regional fue secundario y acompañó de forma procíclica el dinamismo de esas economías, a raíz de una estructura productiva y comercial preexistente.

Una excepción importante en el sur corresponde a los países exportadores de combustibles fósiles, donde las exportaciones al MERCOSUR crecieron por encima del comercio total, aumentando

el peso de los países del Cono Sur. Este resultado está influenciado por algunas especificidades, como el crecimiento de las exportaciones de gas boliviano al MERCOSUR.

En el norte de América Latina, caracterizado por estructuras productivas diferentes que compiten con las manufacturas asiáticas por el mercado estadounidense, el crecimiento de las ventas a China no fue tan importante como en el sur. Las ventas del Mercado Común Centroamericano (MCCA) a los Estados Unidos, después de la firma del Tratado de Libre Comercio Centroamérica-Estados Unidos-República Dominicana (CAFTA), crecieron más que el comercio total con el mundo, aumentando la participación relativa de los Estados Unidos. En México, la participación relativa de los Estados Unidos se redujo, pero mantuvo su nivel estructuralmente elevado. El caso del MCCA evidencia una mayor integración subregional, que siguió avanzando a principios del siglo XXI.

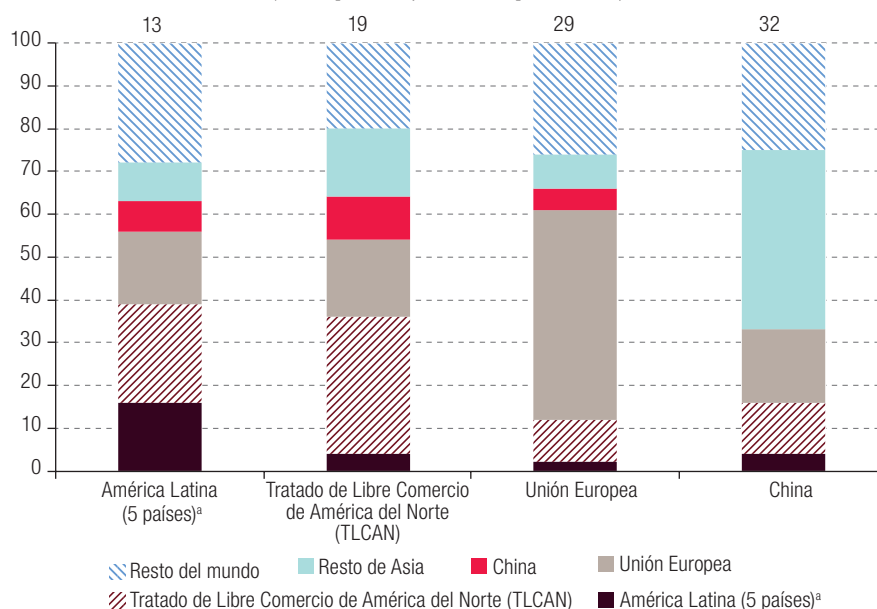
Además del comercio total, cabe observar, en primer lugar, los datos sobre el valor agregado en el exterior en las fases preliminares y ulteriores (*upstream* y *downstream*) de las cadenas globales de valor. Posteriormente, se observan los datos sobre el comercio de bienes intermedios (sin considerar los bienes primarios) para evaluar la participación de la región en las cadenas de valor regionales y extrarregionales.

La participación del valor agregado por América Latina en las exportaciones mundiales (fases ulteriores) y los valores agregados en el exterior contenidos en las exportaciones latinoamericanas (fases preliminares) indican una participación regional constantemente baja en las cadenas globales de valor a principios del siglo XXI. A partir de datos de la CEPAL (2016b) sobre cinco países de la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica) que tienen industrias relativamente más desarrolladas (sin incluir a México porque presenta un patrón de desarrollo asociado a las cadenas de los Estados Unidos), se observa que en 1995 estos no representaban ni el 2% del valor agregado de las exportaciones mundiales y que ese valor de participación en las fases ulteriores fue de apenas el 3% en 2011. Este panorama de baja integración en las cadenas se agrava por la constatación de que una parte sustancial del valor agregado por la región en las fases ulteriores corresponde a los bienes primarios: en 2011, el 32% del valor agregado por la región en el mundo fue añadido por los sectores primarios, mientras en 1995 ese monto fue del 17%. El crecimiento se explica por el aumento de la demanda y los precios.

Con respecto al contenido en las fases preliminares, la participación del valor agregado extranjero contenido en las exportaciones latinoamericanas siguió siendo baja en comparación con otras regiones del mundo. A partir de la misma fuente, en el gráfico 4 se muestra que, en 2011, solo el 13% del valor exportado por la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica fue generado en el exterior, mientras en los países del TLCAN esta cifra ascendió al 19%, en la Unión Europea llegó casi al 30% y en China fue del 32%.

Una de las características de las cadenas globales de valor es la regionalización de las cadenas, y, desde este punto de vista, América Latina también se encuentra en un nivel inferior con respecto a otras regiones. En un mundo de producción fragmentada, la integración productiva de la región en cadenas de valor globales es baja, y las cadenas de valor constituidas en el espacio regional también. En el gráfico 4 se comparan las regiones y se observa que, del poco valor agregado en el exterior a las exportaciones latinoamericanas (el 13% mencionado anteriormente), solo el 16% se generó regionalmente. En el resto del mundo, el carácter regional de las cadenas se evidencia en la medida en que el valor agregado de las exportaciones en la propia región fue del 32% en el marco del TLCAN, del 49% en la Unión Europea y del 42% en China.

**Gráfico 4**  
Regiones del mundo seleccionadas: distribución regional del valor agregado extranjero contenido en las exportaciones, 2011  
(Como porcentaje de las exportaciones)



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2697-P), Santiago, 2016.

**Nota:** El valor en la parte superior de cada columna corresponde a la participación del valor agregado por el mundo en las exportaciones, fases preliminares.

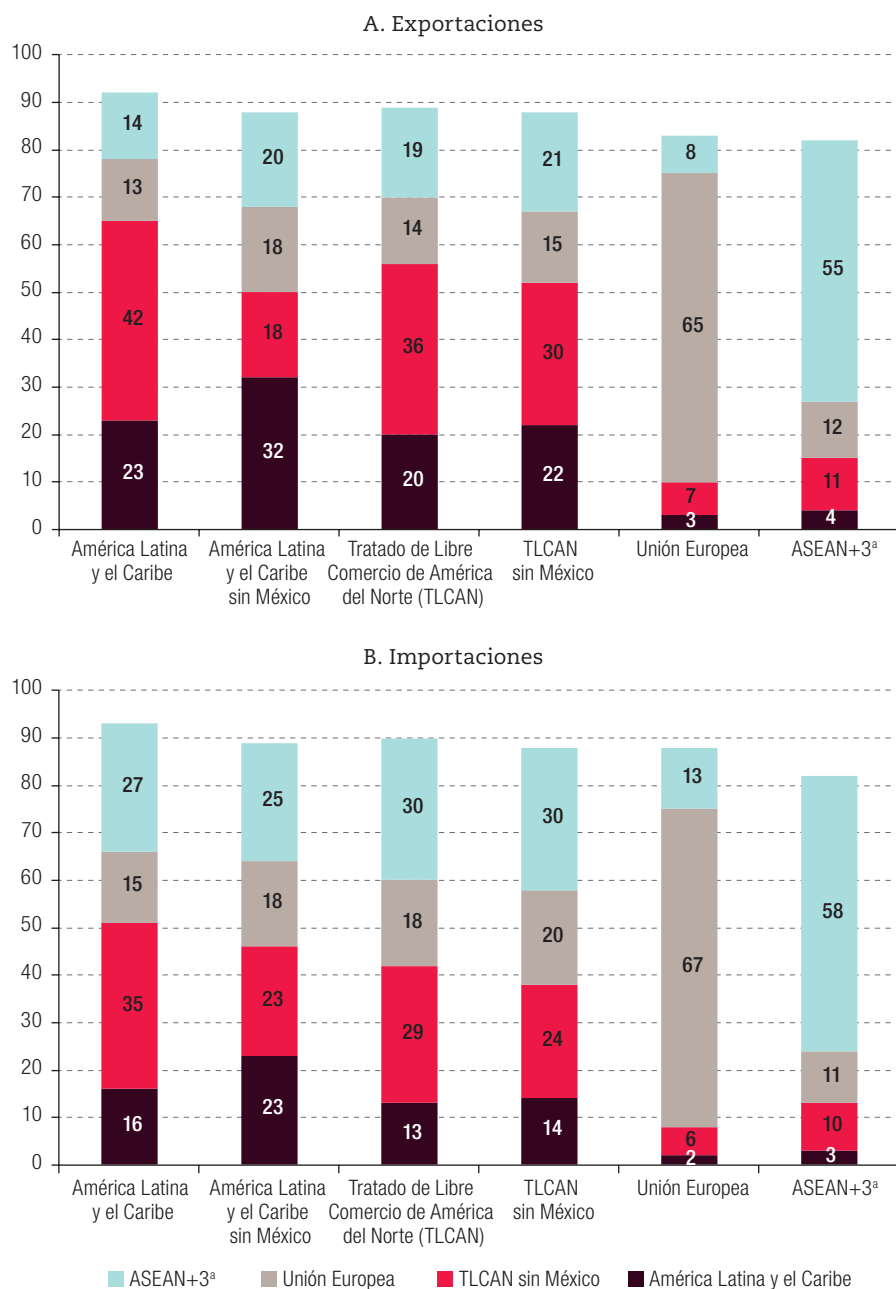
<sup>a</sup> Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Costa Rica.

Los datos sobre el comercio de bienes intermedios para toda la región refuerzan las observaciones realizadas a partir de los datos sobre los flujos de valor agregado contenido en las exportaciones, que se limitaron a cinco países latinoamericanos. En el gráfico 5 se muestran los valores del comercio de bienes intermedios (excluidos los bienes primarios) de América Latina y el Caribe<sup>15</sup>. Además, la región se compara con el TLCAN, la Unión Europea y la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) más China, el Japón y la República de Corea, con el objetivo de comparar el flujo del comercio de bienes intermedios dentro de los grupos. Un mayor flujo de comercio de bienes intermedios dentro de la propia región indicará una mayor existencia de cadenas productivas regionales. Así, en el gráfico 5 se muestra que América Latina y el Caribe fue la región con menor integración regional de las cadenas de todos los grupos seleccionados. Las exportaciones intrarregionales de bienes intermedios (excluidos los bienes primarios) representaron el 23% en el agrupamiento con México y el 32% sin este país, mientras las importaciones dentro de los grupos representaron el 16% y el 23%, con y sin México, respectivamente. Como referencia comparativa, en la Unión Europea estos flujos alcanzaron magnitudes muy superiores a las de América Latina, del 65% y el 67%, respectivamente. En forma análoga, en el grupo conformado por la ASEAN, China, el Japón y la República de Corea los valores fueron del 55% y el 58%, mientras en el TLCAN alcanzaron el 36% y el 29%, respectivamente.

<sup>15</sup> A partir de datos de la CEPAL elaborados por Durán Lima y Zaolicever (2013), la definición de bienes intermedios parte de la Clasificación por Grandes Categorías Económicas (CGCE) y utiliza criterios de intensidad tecnológica. En la práctica, la base de datos excluye del total de bienes intermedios los bienes básicos (que se presentan como "bienes intermedios semielaborados" en otra categoría).

Gráfico 5

Regiones del mundo seleccionadas: estructura regional del comercio de bienes intermedios (excepto bienes primarios) por grupos de destino y origen, promedio 2010-2011  
(En porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de información de UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional y J. Durán Lima y D. Zaclicever, "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), 2013.

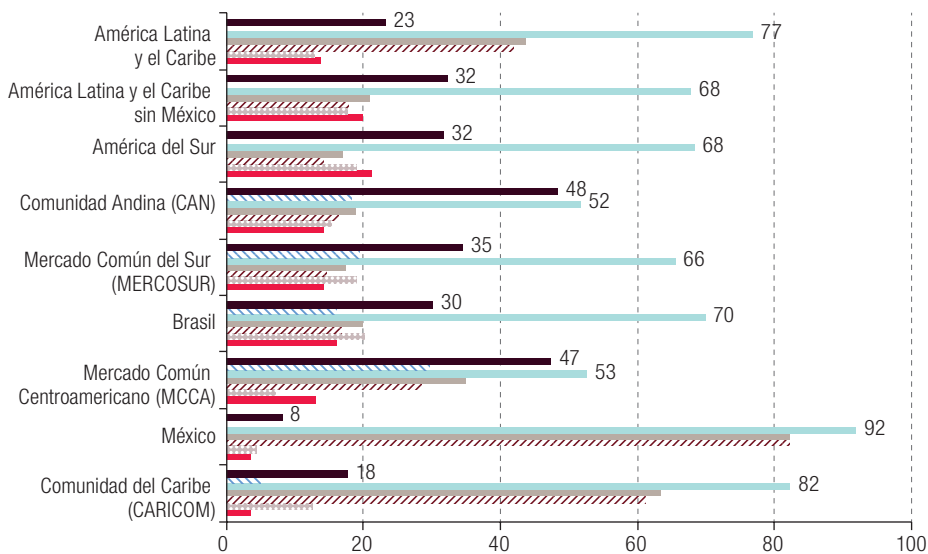
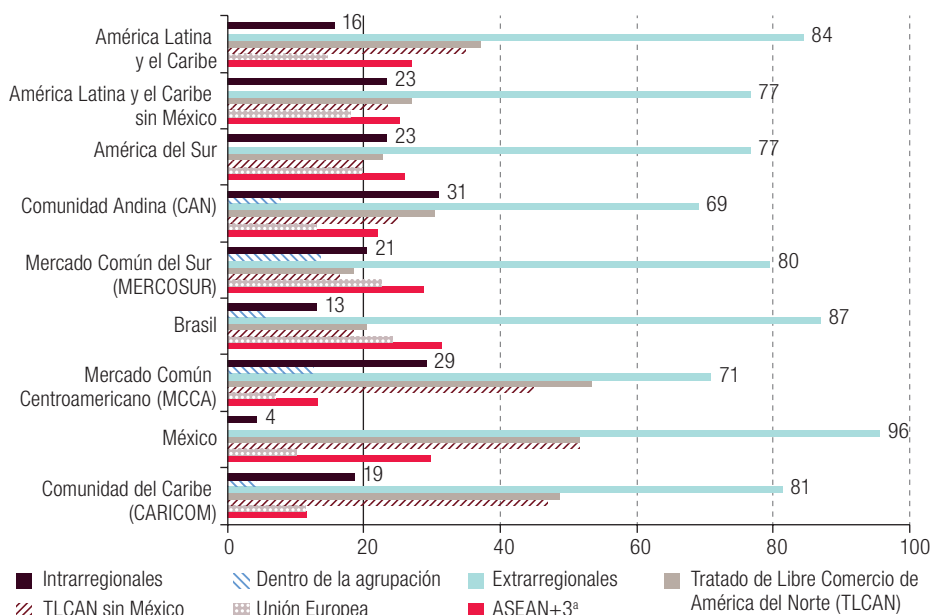
<sup>a</sup> Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) más China, el Japón y la República de Corea.

Al desagregar la participación en el comercio de bienes intermedios de la región conforme el destino y el origen (con el mismo concepto de bienes intermedios que excluye los artículos primarios), en el gráfico 6 se muestra la estructura de las exportaciones e importaciones de bienes intermedios por

grupo de destino y origen. En otras palabras, se indican el destino y el origen de los artículos intermedios exportados e importados por agrupamiento. Una vez más, se observa una baja integración regional y subregional. Además, se evidencia que, en general, América Latina mantuvo su estructura productiva más articulada con grupos extrarregionales que regionales.

**Gráfico 6**

Regiones del mundo seleccionadas: estructura regional desagregada del comercio de bienes intermedios (excepto bienes primarios) por grupos de destino y origen, promedio 2010-2011  
(En porcentajes)

**A. Exportaciones**

**B. Importaciones**


**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de información de J. Durán Lima y D. Zaclicever, "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), 2013.

<sup>a</sup> Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) más China, el Japón y la República de Corea.

A pesar de que México presenta las cifras más altas de integración en cadenas extrarregionales, esta situación no es exclusiva de ese país. En América del Sur, tanto la Comunidad Andina como el MERCOSUR presentaron un perfil de exportaciones e importaciones de bienes intermedios más sustanciales en relación con los grupos extrarregionales que en América Latina. Esto significa que el patrón histórico de participación en cadenas extrarregionales o, en general, de una relación productiva más profunda con países de fuera de la región, es una marca estructural que persiste. En las importaciones, el origen extrarregional de los bienes intermedios es aún más importante y refleja que las estructuras productivas regionales tienen menor capacidad para satisfacer la demanda de partes y componentes de mayor tecnología y, por lo tanto, mayor necesidad de buscar insumos elaborados fuera de América Latina. Estos datos demuestran que, a principios del siglo XXI, no fue posible construir un nuevo perfil de integración comercial y productiva en la región.

Castilho (2012) plantea que, aunque la integración productiva regional sea baja en comparación con otras regiones del mundo, los bajos costos de transacción (relacionados con la proximidad geográfica y cultural) y la estrategia regional de algunas empresas multinacionales contribuyeron a la existencia de una cierta articulación productiva entre vecinos que no es despreciable. El Brasil y la Argentina, dentro del MERCOSUR, son los países que presentaron el mayor grado de integración en los flujos mundiales de comercio de bienes, partes y componentes<sup>16</sup>. Además, una parte de la industria de esos países consolidó una importante articulación productiva, como, por ejemplo, la industria automovilística.

También de acuerdo con Castilho (2012), si bien la integración de la región en cadenas globales de valor es baja en comparación con otras regiones del mundo, el peso de las exportaciones regionales de componentes, partes y piezas en el total de exportaciones es mayor en las ventas regionales<sup>17</sup>. Esto significa que, aunque la integración productiva mundial y regional sean relativamente bajas, la articulación productiva es mayor a nivel regional cuando se considera en proporción con las exportaciones totales. Esto significa que las exportaciones regionales tienen un mayor grado de elaboración que las exportaciones extrarregionales y que la articulación productiva regional tiene un peso mayor a nivel regional que extrarregional (donde los flujos de productos básicos son sustanciales).

La conclusión de Castilho (2012) parte de la observación del peso de las exportaciones de bienes intermedios —partes, componentes y bienes de capital (también excluidos los bienes primarios)— en las exportaciones totales. Así, al comparar la proporción de bienes intermedios en el total, la importancia de esos flujos extrarregionales se reduce proporcionalmente, porque la venta de productos básicos extrarregional es muy superior a la regional. Por lo tanto, con los datos aquí presentados sumados a la conclusión de Castilho (2012), surge un panorama de articulación productiva extrarregional más sustancial en términos absolutos, pero que en proporción al total comercializado bilateralmente revela un mayor peso relativo de los artículos intermedios a nivel regional. Esto refuerza la idea de que el desarrollo de la integración regional podría profundizarse en cadenas productivas industriales, y así ampliar en términos absolutos los flujos regionales de bienes intermedios de mayor intensidad tecnológica.

Por último, es posible sugerir que la débil integración regional refleja las estructuras productivas. La reproducción de las estructuras productivas intensivas en productos básicos y menos diversificadas industrialmente, en el marco de un capitalismo internacional en que los procesos productivos están fragmentados, impidió una mayor integración regional. El sur de América Latina presenta un patrón de inserción intensivo en bienes primarios o de baja intensidad tecnológica, que fue estimulado por el auge de los productos básicos, mientras el norte de América Latina exporta artículos industrializados y de mayor intensidad tecnológica, pero con una integración productiva con cadenas de los Estados Unidos. De este modo, el comercio regional total y de bienes intermedios de América Latina no puede estar al mismo nivel que el de Europa, el grupo conformado por la ASEAN más China, el Japón y

<sup>16</sup> Excluidos México y la República Bolivariana de Venezuela, pues el primer país se insertó en cadenas extrarregionales, básicamente con los Estados Unidos, en la estrategia maquiladora y el segundo tiene sus exportaciones altamente concentradas en petróleo.

<sup>17</sup> En el caso del estudio de Castilho (2012), como región, léase la ALADI.

la República de Corea o el TLCAN, que contrastan con los patrones de desarrollo latinoamericanos y lograron construir cadenas regionales industriales de mayor intensidad tecnológica y, por ende, más integradas regionalmente. Los productos básicos del sur no pueden ser absorbidos por los mercados del sur, sino por los mercados extrarregionales. La maquila del norte recibe insumos de los propios Estados Unidos (con flujos crecientes también desde Asia en el último período) y los bienes finales se destinan sobre todo a los Estados Unidos o, en momentos de intensificación de la competencia, a otros mercados.

A partir del ejemplo europeo, Dullien (2010) subraya que los casos más exitosos en términos de integración productiva corresponden a los países incluidos en las redes de producción de un mayor número de sectores, que —por lo tanto— tienen una estructura productiva más diversificada. El autor también observa una mayor integración productiva entre los países con un desarrollo relativo mayor y más similar. Además, al examinar las transformaciones europeas en forma dinámica entre 2000 y 2010, se observa que la integración productiva avanzó como resultado de los intereses de las grandes industrias (sobre todo alemanas), que recurrieron a la tercerización en los países de la periferia europea. Por lo tanto, la experiencia de integración productiva europea también muestra que la integración es un reflejo de la estructura productiva.

La realidad de otras regiones refuerza la tesis de que los débiles resultados de la integración regional en América Latina son principalmente un reflejo de las estructuras productivas primario-exportadoras que se profundizaron a principios del siglo XXI, en el caso del sur, o de la reproducción de la estrategia de la maquila del norte, que intensificó el desarrollo de cadenas de valor integradas a los Estados Unidos. Por lo tanto, la falta de un cambio estructural hacia una mayor diversificación industrial frente a la producción de bienes primarios a principios del siglo XXI explica en gran medida la constricción de la integración comercial y productiva regional, a pesar de la voluntad política de construirla.

Para pensar en la integración regional es necesario pensar en el cambio estructural. Además, en los períodos de aumento de los precios de los bienes primarios la rentabilidad de los activos ligados a los productos básicos se vuelve relativamente superior a la de otras actividades, principalmente al comparar con la rentabilidad de las actividades más intensivas en conocimientos y tecnología (CEPAL, 2012). En los períodos de auge de los productos básicos, como el de comienzos del siglo XXI, se estimula fuertemente la concentración de la inversión privada en las actividades primarias. Las políticas sectoriales y macroeconómicas deberían estar mejor coordinadas a nivel nacional y regional para producir los incentivos económicos que llevarían a un cambio estructural y a la consolidación de un espacio regional más integrado desde el punto de vista comercial y productivo<sup>18</sup>. El fin del ciclo de los productos básicos impidió la consolidación de un mercado regional lo suficientemente fuerte como para sostener su propio dinamismo, evidenció la vulnerabilidad externa y puso en jaque los proyectos progresistas en la región, poniendo en riesgo incluso los avances sociales obtenidos a principios del siglo XXI.

## V. Consideraciones finales

Teniendo en cuenta los cambios en el centro de la economía internacional, así como la heterogeneidad de América Latina y la forma en que las estructuras productivas de la región se reprodujeron a principios del siglo XXI, en el presente artículo se abordaron algunos aspectos de la integración regional. Si bien la expansión de la liquidez internacional y el aumento de los precios de los productos básicos a

<sup>18</sup> La dificultad de avanzar en la integración regional también se explica por la fragilidad de las políticas industriales ejecutadas, que escapa al alcance de este artículo. Para el caso brasileño, véanse Carneiro (2017) y Mello y Rossi (2017). Algunas fragilidades en materia de políticas industriales, en contextos macroeconómicos desfavorables, impidieron un proceso de cambio estructural y en consecuencia de mayor integración regional. Esto refuerza la tesis de que los incentivos económicos por reproducir las estructuras fueron superiores a los instrumentos de cambio estructural.

principios del siglo XXI aliviaron la restricción externa de América Latina, esos mismos elementos se convirtieron en un fuerte incentivo para el mantenimiento de las estructuras productivas (o incluso la reprimarización), que resultó ser más fuerte que las iniciativas de algunos países para formular políticas industriales de diversificación.

Ante esta realidad de las estructuras productivas a principios del siglo XXI, el artículo comenzó por presentar un nuevo orden regional en América Latina, fomentado por un momento político caracterizado por el surgimiento de gobiernos de izquierda y centro-izquierda, conocido como la “marea rosa”. Este proceso dio lugar a un nuevo orden regional, de carácter latinoamericanista y distinto del panamericanismo prevaleciente en otras épocas que, sin embargo, no supuso la homogeneidad de las estrategias.

Posteriormente, el trabajo destacó las transformaciones en el centro y, en especial, la manera en que el nuevo actor central de la economía internacional, China, desarrolló una relación centro-periferia particular con América Latina, con un comercio bilateral asimétrico, en el que la región importó productos industrializados y exportó productos primarios. En el mismo sentido, se observó que los flujos de inversión directa china en la región también se concentraron estratégicamente en las materias primas. Además de esta asimetría, que recuerda las discusiones clásicas del siglo XX sobre el centro-periferia, se observaron elementos adicionales relacionados con el ascenso de China y la transformación del centro del capitalismo, en particular en la dinámica de los precios de los productos básicos y las manufacturas.

Se constató que, por una parte, la dinámica del nuevo centro, del que China es una parte constitutiva, alivió las limitaciones externas y dinamizó las economías de la región, pero por otra fomentó la reproducción de las estructuras productivas, creó nuevas dificultades para las estrategias de industrialización y profundizó la inserción extrarregional. Por lo tanto, sin un cambio estructural, la integración regional quedó constreñida.

## Bibliografía

- Aglietta, M. (2006), “The future of capitalism”, *The Hardship of Nations: Exploring the Paths of Modern Capitalism*, B. Coriat, P. Petit y G. Schméder (eds.), Cheltenham, Edward Elgar.
- Aglietta, M. y A. Rebérioux (2005), *Corporate Governance Adrift: a Critique of Shareholder Value*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Almeida, P. R. (2004), “Uma política externa engajada: a diplomacia do governo Lula”, *Revista Brasileira de Política Internacional*, vol. 47, N° 1.
- Amorim, C. (2005), “Política externa do Governo Lula: os dois primeiros anos”, *Análise de Conjuntura OPISA*, N° 4, Instituto Universitario de Investigación de Río de Janeiro (IUPERJ), Universidad Cândido Mendes (UCAM).
- Bastos, P. P. (2012), “A economia política da integração da América do Sul no mundo pós- crise”, *Observatório da Economia Global. Textos Avulsos*, N° 10, Instituto de Economía (IE), Centro de Estudios de Conyuntura y Política Económica (CECON), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- Belluzzo, L. G. (2006), “As transformações da economia capitalista no pós-guerra e a origem dos desequilíbrios globais”, *A supremacia dos mercados e a política econômica do governo Lula*, R. Carneiro (org.), São Paulo, Editora Unesp.
- \_\_\_\_\_(2005), “Prefácio à edição brasileira”, *A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências*, F. Chesnay (ed.), São Paulo, Boitempo.
- \_\_\_\_\_(1997), “Dinheiro e as transfigurações da riqueza”, *Poder e dinheiro: uma economia política da globalização*, M. C. Tavares y J. L. Fiori (orgs.), Petrópolis, Editora Vozes.
- Bielschowsky, R. (2013), “Introdução ao estudo sobre padrões de desenvolvimento em 13 países – esquema analítico”, *Padrões de desenvolvimento econômico (1950-2008): América Latina, Ásia e Rússia*, vol. 1. Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE).

- (1998), “Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: una reseña”, *Cincuenta años de pensamiento en la CEPAL: textos seleccionados*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Fondo de Cultura Económica.
- Calixtre, A. y P. Barros (2011), “Além da circunstância: caminhos da integração regional sul-americana - do MERCOSUL à UNASUL”, *Governança global e integração da América do Sul*, R. V. Viana, P. S. Barros y A. B. Calixtre (orgs.), Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- Carneiro, R. (2017), “Navegando a contravento: uma reflexão sobre o experimento desenvolvimentista do Governo Dilma Rousseff”, *Texto para Discussão*, N° 289, Instituto de Economía (IE), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- (2007), “Globalização e integração periférica”, *Texto para Discussão*, N° 126, Instituto de Economía (IE), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- (2006), “Introdução”, *A supremacia dos mercados e a política econômica do governo*, R. Lula Carneiro (org.), São Paulo, Editora Unesp.
- Carneiro, R. y otros (2015), “The Fourth Dimension: derivatives and financial dominance”, *Review of Radical Political Economics*, vol. 47, N° 4.
- Castilho, M. (2012), “Comércio internacional e integração produtiva: uma análise dos fluxos comerciais dos países da ALADI”, *Texto para Discussão*, N° 1705.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016a), *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible* (LC/G.2660/Rev.1), Santiago.
- (2016b), *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe, 2016* (LC/G.2697-P), Santiago.
- (2016c), *Relaciones económicas entre América Latina y el Caribe y China: oportunidades y desafíos* (LC/L.4241), Santiago.
- (2012), *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (LC/G.2524 (SES.34/3)), 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/Rev.1-P), Santiago.
- Cesa-Bianchi, A. y otros (2011), “China’s emergence in the world economy and business cycles in Latin America”, *Discussion Paper Series, IZA*, N° 5889.
- Chesnais, F. (2016), *Finance Capital Today: Corporations and Banks in the Lasting Global Slump*, Historical Materialism Book Series, Boston, Brill.
- (2005), “O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos”, *A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências*, F. Chesnais (ed.), São Paulo, Boitempo.
- (2003), “A ‘nova economia’: uma conjuntura própria à potência econômica estadunidense”, *Uma nova fase do capitalismo?*, F. Chesnais y otros (eds.), São Paulo, Xamã.
- (1996), *A mundialização do capital*, São Paulo, Xamã.
- (1995), “A globalização e o curso do capitalismo de fim-de-século”, *Economia e Sociedade*, vol. 5.
- Chiliatto-Leite, M. V. (2017), “Integração constrangida na América Latina: velhos e novos problemas do subdesenvolvimento no início do século XXI”, tesis para optar al grado de doctorado, Instituto de Economía (IE), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- Davies, K. (2013), “China investment policy: an update”, *OECD Working Papers on International Investment*, N° 01.
- De Conti, B. y N. Blikstad (2017), “Impactos da economia chinesa sobre a brasileira no início do século XXI: o que querem que sejamos e o que queremos ser”, *Texto para Discussão*, N° 292, Instituto de Economía (IE), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- Dullien, S. (2010), “Integração produtiva na União Européia: uma perspectiva alemã”, *Integração Produtiva - caminhos para o Mercosul*, Série Cadernos da Indústria ABDI, vol. XVI, Brasília.
- Duménil, G. y D. Lévy (2005), “O neoliberalismo sob a hegemonia norte-americana”, *A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração, consequências*, F. Chesnais (org.), São Paulo, Boitempo.
- Durán Lima, J. y D. Zaicever (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).
- Epstein, G. (2001), “Financialization, rentier interests, and central bank policy”, inédito.
- Gala, P., I. Rocha y G. Magacho (2018), “The structuralist revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development”, *Brazilian Journal of Political Economy*, vol. 38, N° 2.

- Gallagher, K. (2016), *The China Triangle: Latin America's China Boom and the Fate of Washington Consensus*, Nueva York, Oxford University Press.
- Gallagher, K. y R. Porzecanski (2010), *The Dragon in the Room: China and the Future of Latin American Industrialization*, Palo Alto, Stanford University Press.
- Gallagher, K., A. Irwin y K. Koleski (2012), *The New Banks in Town: Chinese Finance in Latin America*, Inter-American Dialogue.
- Guttman, R. (2008), "Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças", *Novos estudos-CEBRAP*, vol. 82.
- Hausmann, R. y otros (2011), *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Cambridge, Center for International Development, Harvard University.
- Hiratuka, C. y S. Cunha (2011), "Qualidade e diferenciação das exportações brasileiras e chinesas: evolução recente no mercado mundial e na ALADI", *Texto para Discussão*, N° 1622.
- Hiratuka, C. y F. Sarti (2015), "Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate", *Texto para Discussão*, N° 255, Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- Lall, S., J. Weiss y H. Oikawa (2005), "China's competitive threat to Latin America: an analysis for 1990-2002", *Oxford Development Studies*, vol. 33, N° 2.
- Medeiros, C. A. (2015), *Inserção externa, crescimento e padrões de consumo na economia brasileira*, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- (2010), "Modelos alternativos para la integración sudamericana", *Integración regional en América Latina: desafíos y oportunidades*, Ginebra, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).
- (2006), "A China como um duplo pólo na economia mundial e a recentralização asiática", *Revista de Economia Política*, vol. 26, N° 3.
- (1999), "Economia e política do desenvolvimento recente na China", *Revista de Economia Política*, vol. 19, N° 3.
- Mello, G. y P. Rossi (2017), "Do industrialismo à austeridade: a política macro dos governos Dilma", *Texto para Discussão*, N° 309, Instituto de Economía (IE), Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP).
- Milberg, W. (2004), "The changing structure of international trade linked to global production systems: what are the policy implications?", *Working Paper*, N° 33.
- Mota Veiga, P. y S. P. Ríos (2007), "O regionalismo pós-liberal, na América do Sul: origens, iniciativas e dilemas", *serie Comercio Internacional*, N° 82 (LC/L.2776-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Natanson, J. (2009), *La nueva izquierda: triunfos y derrotas de los Gobiernos de Argentina, Brasil, Bolivia, Venezuela, Chile, Uruguay y Ecuador*, Buenos Aires, Debate.
- Ocampo, J. A. (2007), "La macroeconomía de la bonanza económica latinoamericana", *Revista de la CEPAL*, N° 93 (LC/G.2347-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2008), *OECD Investment Policy Reviews. China 2008: Encouraging Responsible Business Conduct*, París, OECD Publishing.
- Palley, T. (2007), "Financialization: What it is and why it matters", *Working Paper*, N° 525, Levy Economics Institute.
- Palma, G. (2005), "Four sources of 'De-Industrialisation' and a new concept of the 'Dutch Disease'", *Beyond Reforms: Structural Dynamics and Macroeconomic Vulnerability*, J. A. Ocampo (ed.), Nueva York, Stanford University Press/Banco Mundial.
- Plihon, D. (2005), "As grandes empresas fragilizadas pelas finanças", *A finança mundializada: raízes sociais e políticas, configuração e conseqüências*. F. Chesnais (ed.), São Paulo, Boitempo Editorial.
- Prebisch, R. (1998), "El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas", *Cincuenta años del pensamiento de la CEPAL: textos seleccionados*, vol. 1, R. Bielschowsky (org.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/Fondo de Cultura Económica.
- Rocha, I. L. (2015), *Essays on Economic Growth and Industrial Development: A Comparative Analysis between Brazil and South Korea*, Universidad de Cambridge.
- Rocha, M. (2015), "Transformações produtivas e patrimoniais no Brasil pós-crise", *Dimensões estratégicas do desenvolvimento brasileiro. Brasil: em busca de um novo modelo de desenvolvimento*, vol. 4, Brasília, Centro de Gestión y Estudios Estratégicos (CGEE).
- Rodrik, D. (2016), "Premature deindustrialization", *Journal of Economic Growth*, vol. 21, N° 1.
- Rohter, L. (2005), "With new chief, Uruguay veers left, in a latin pattern", *New York Times*, 1 de marzo.
- Rowthorn, R. y J. Wells (1987), *De-industrialisation and Foreign Trade*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Tavares, M. C. y L. E. Melin (1997), "Pós-escrito: a reafirmação da hegemonia norte-americana", *Poder e dinheiro: uma economia política da globalização*, M. C. Tavares y J. L. Fiori (orgs.), Petrópolis, Editora Vozes.
- Teixeira, R. A y W. A. Desiderá Neto (2012), "La recuperación del desarrollismo en el regionalismo Latinoamericano", *Perspectivas para la Integración de América Latina*, W. A. Neto y R. A. Teixeira (orgs.), Brasilia, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2011), *Price Formation in Financialized Commodity Markets: The Role of Information*, Ginebra.



# Retos a la hora de optimizar los programas de protección social y reducir la vulnerabilidad en América Latina y el Caribe<sup>1</sup>

Javier Bronfman H.

## Resumen

Este artículo ofrece un análisis reflexivo sobre el diseño e implementación de los sistemas de protección social y los programas para combatir la pobreza en América Latina y el Caribe. Se centra particularmente en la expansión de los programas de transferencias condicionadas y de pensiones no contributivas aplicados en los últimos decenios. El objetivo de este estudio es extraer lecciones sobre estas políticas y fomentar el debate sobre los retos y las oportunidades que ofrece la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en cuanto a los sistemas de protección social. Se sostiene que hacer más de lo mismo no será suficiente para preservar el progreso y alcanzar un mayor grado de desarrollo en el futuro. Por medio de ejemplos, se estudian los retos que plantea el paradigma de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como los grupos excluidos, las necesidades que surgen a lo largo del ciclo vital, las restricciones fiscales y una mejor coordinación entre los sectores. El artículo concluye con una serie de preguntas para profundizar el debate y una conclusión con recomendaciones sobre las políticas.

---

## Palabras clave

Seguridad social, mitigación de la pobreza, política social, Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ingresos, pensiones, programas de acción, reforma administrativa, igualdad, América Latina y el Caribe

## Clasificación JEL

I3, H0, H4

## Autor

Javier Bronfman H. es Ingeniero Comercial y Doctor en Administración y Política Pública por la American University de los Estados Unidos y Profesor Asistente de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Andrés Bello de Chile. Correo electrónico: javier.bronfman@unab.cl.

---

<sup>1</sup> El autor agradece las observaciones sobre este artículo recibidas del personal del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y de los colegas de la Escuela de Gobierno de la Universidad Adolfo Ibáñez, Chile, a la que estaba vinculado cuando este artículo fue aceptado para su publicación. Los errores que pueda haber son responsabilidad del autor.

## I. Introducción

En este artículo se ofrece un análisis del diseño e implementación de los sistemas de protección social y los programas para combatir la pobreza en América Latina y el Caribe, con el fin de aprender del pasado y mejorar las políticas en el futuro. El análisis tiene por objeto extraer mensajes sobre las políticas y fomentar un debate fructífero sobre los retos y las oportunidades que plantea una nueva generación de sistemas de protección social a la luz de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Si bien hay diversas definiciones de protección social, todas coinciden en que los sistemas de protección social incluyen políticas y programas para hacer frente a la pobreza y la vulnerabilidad. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) brinda una definición operacional de los sistemas de protección social al señalar que son sistemas que permiten proporcionar apoyo contributivo y no contributivo a los ingresos para reducir y prevenir la pobreza; garantizar que todos, en especial los grupos tradicionalmente vulnerables o excluidos, puedan acceder a los servicios sociales básicos; estimular la inclusión productiva mediante el fomento de las capacidades, las habilidades, los derechos y las oportunidades de las personas en situación de pobreza y exclusión; crear resiliencia y proteger a las personas frente a los riesgos asociados a la perturbación de sus medios de subsistencia a lo largo del ciclo de vida, y contribuir a eliminar las barreras estructurales, incluidas las de dentro del hogar, que impiden a las personas alcanzar el bienestar (PNUD, 2016c, pág. 16).

Para hacer frente a la desigualdad en sus múltiples formas, los sistemas de protección social constan de tres elementos: asistencia social, seguro social y políticas dirigidas al mercado laboral (Barrientos, 2011). La desigualdad se puede determinar por medio de una matriz que se compone de cuatro ejes: i) nivel socioeconómico; ii) género, raza y origen étnico; iii) etapas del ciclo de vida, y iv) heterogeneidades territoriales (CEPAL, 2016, pág. 16). Estas variables están naturalmente interconectadas: es fácil ver cómo el aumento de una puede incidir en las demás.

Los sistemas de protección social se han impuesto en todo el mundo como una forma de reducir y prevenir la pobreza ayudando a las personas a mitigar su exposición a los riesgos y a amortiguar los choques negativos. En estos sistemas también se han incorporado inversiones en capital humano que han fomentado el desarrollo de las personas y han permitido cortar el círculo vicioso de la pobreza. Sin embargo, persisten varios retos. Si bien los sistemas de protección social tienen potencial, los programas actuales no son lo suficientemente vigorosos como para garantizar que se alcancen las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Es necesario introducir reformas para apuntalar el progreso multidimensional y lograr un desarrollo sostenible. Es preciso ampliar la protección social y garantizar un piso mínimo de prestaciones para mitigar los riesgos que surgen en el ciclo de vida y proteger a la creciente población vulnerable de la región. También hay que prestar atención a los grupos que históricamente han sido excluidos o estigmatizados, como las poblaciones indígenas, las mujeres, y las personas lesbianas, gais, bisexuales, transgénero e intersexuales (LGBTI), abordando los factores estructurales que limitan la expansión de la cobertura y teniendo en cuenta el entorno en todo el proceso de reforma.

En la próxima sección se contextualiza el estado de desarrollo regional de América Latina y el Caribe presentando datos sobre las tendencias de desarrollo de los dos últimos decenios. En la sección III se analizan brevemente las reformas anteriores de la protección social y se hace hincapié en la expansión de los programas de transferencias condicionadas y de pensiones no contributivas que se han aplicado en los dos últimos decenios. En la sección IV se plantean una serie de retos clave para el sistema de protección social, y en la última sección se brinda una conclusión.

## II. América Latina y el Caribe: logros y tendencias de desarrollo del pasado

Desde la Declaración del Milenio de 2000, en que se definieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, América Latina y el Caribe ha prosperado. En la región se han conseguido importantes logros en la reducción de la pobreza, la paridad de género, la mejora de la situación sanitaria y el bienestar general. Según el Informe de 2015 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en América Latina y el Caribe se alcanzó la meta de reducir a la mitad la tasa de pobreza extrema. El porcentaje de personas que vivían con menos de 1,25 dólares por día se redujo del 13% en 1990 al 4% en 2015. El acceso al agua potable aumentó 10 puntos porcentuales hasta llegar al 95%, y el número de personas que no tenían acceso al saneamiento básico se redujo casi a la mitad (Naciones Unidas, 2015).

También abundan los logros en materia de salud y acceso a los servicios. La tasa de malnutrición se redujo de un 15% en 1990 a un 6% en 2015. La tasa de mortalidad de los menores de 5 años disminuyó drásticamente y se superó el objetivo de reducirla dos tercios. La mortalidad materna, en cambio, sigue siendo elevada en muchos países de la región (Naciones Unidas, 2015). También se ha avanzado en el control de la epidemia de VIH/sida, y las infecciones por el VIH entre los niños han disminuido gracias a los programas destinados a prevenir la transmisión maternoinfantil. Entre los adultos, sin embargo, la tasa de nuevas infecciones aumentó un 3% entre 2010 y 2015, y las infecciones siguen concentrándose en los hombres homosexuales, las personas transgénero, los trabajadores y las trabajadoras sexuales (ONUSIDA, 2016), y los jóvenes del Caribe. En lo que atañe a la matrícula escolar y la participación en el mercado laboral, casi se ha alcanzado la paridad de género.

Sin embargo, en la mayoría de los países hay grupos que, debido a la discriminación por motivos de género, origen étnico y raza, han quedado excluidos de esta realidad. Los indígenas y los afrodescendientes, por ejemplo, han sido objeto de discriminación desde el período de la colonización (CEPAL y otros, 2018). Desde 1948 se han puesto en marcha varios programas e iniciativas para el reconocimiento de sus derechos en términos de igualdad; no obstante, ese objetivo sigue siendo un elemento clave de la matriz de la desigualdad social (CEPAL, 2016). Aunque se ha hecho un esfuerzo por recopilar mejores datos sobre estos grupos, siguen estando infrarrepresentados en las instituciones públicas y sobrerrepresentados en los deciles más pobres de la distribución de la renta. Además, debido a la segregación territorial, suelen carecer de acceso a los servicios básicos (CEPAL, 2016), y también se encuentran entre los grupos de menor nivel educativo, a pesar de los esfuerzos que se llevaron a cabo en la década de 1970 por introducir la educación bilingüe (CEPAL, 2016). A otras minorías, como las personas transgénero, no se les emiten documentos legales de identificación en que se reconozca su identidad de género, lo que les impide concluir la educación básica<sup>2</sup>.

Cabe destacar que en la región de América Latina y el Caribe hay más niñas que niños matriculados en la enseñanza secundaria, un logro único en el mundo. Sin embargo, los logros educativos no siempre se traducen en oportunidades de empleo formal y de calidad. A pesar de que la participación femenina en el mercado laboral ha aumentado, entre las mujeres sigue habiendo mayores tasas de desempleo, subempleo, discriminación e informalidad, sobre todo entre las indígenas, que ya de por sí suelen enfrentar brechas de género más grandes que el resto de las mujeres. Si bien América Latina y el Caribe es la región en desarrollo del mundo donde la representación femenina en el parlamento es mayor, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas<sup>3</sup>. También tienen más probabilidades de vivir en la pobreza que los hombres: la relación entre las mujeres y los hombres que viven en hogares

<sup>2</sup> El hecho de que la mayoría de las personas transgénero de América Latina no hayan concluido el nivel básico de educación se contradice con la obligación de garantizar la educación primaria, reconocida en el artículo 13, párrafo 2 a) del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Rachid y Massenzio, 2014, pág. 31).

<sup>3</sup> Representan solo el 27%.

pobres pasó de 108 mujeres por cada 100 hombres en 1997 a 117 mujeres por cada 100 hombres en 2012 (Naciones Unidas, 2015).

También es importante reconocer que los éxitos alcanzados a escala regional no representan todo el panorama. La reducción de la pobreza extrema no ha sido uniforme en todos los países y subregiones, ni dentro de ellos. Si bien es cierto que en el conjunto de la región la pobreza extrema disminuyó de un 12% a un 4% entre 1990 y 2015, en los países del Caribe hubo una reducción de 11 puntos porcentuales en ese período, y en 2015 se alcanzó un nivel del 22%. Mientras que según los últimos datos la prevalencia de la subalimentación en toda la región es inferior al 5%, en el Caribe la tasa es del 20%.

Desde 1990, la pobreza monetaria ha disminuido gradualmente en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Sin embargo, en algunos casos, como Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, México y el Perú, la pobreza aumentó entre 1990 y 2000, para luego disminuir hasta 2015. En Belice, entre 2002 y 2009 la pobreza general y la extrema aumentaron de un 34% a un 42% y de un 11% a un 16%, respectivamente (Gobierno de Belice/CARIBANK, 2010)<sup>4</sup>. Las tasas de pobreza multidimensional también varían significativamente de un país a otro<sup>5</sup>. En Haití, el 50% de la población vive en situación de pobreza multidimensional; en Barbados y Santa Lucía, la cifra es inferior al 1%.

Incluso dentro de los países la pobreza multidimensional es más frecuente entre determinados grupos. En dos estudios recientes se informa de una mayor prevalencia entre las poblaciones indígenas de Chile (Bronfman, 2014; Bronfman y Hadad, 2018). En ambos se estima que las tasas de pobreza multidimensional en el pueblo mapuche de ese país son mucho más altas que en el resto de la población, incluso cuando se tienen en cuenta las condiciones de vida de este grupo (Bronfman y Hadad, 2018)<sup>6 7</sup>. Estos resultados apoyan la idea de que las minorías raciales siguen siendo objeto de desigualdades sociales y económicas que tienen sus raíces en el pasado. Es preciso dar a estos grupos un mayor reconocimiento, sobre todo en los datos estadísticos, para contribuir a proteger sus derechos. En Bolivia (Estado Plurinacional de), el Brasil y el Ecuador recientemente se ha avanzado en la dirección correcta al reconocer los derechos de los pueblos indígenas en la Constitución (CEPAL y otros, 2018).

Muchas de las 72 millones de personas que salieron de la pobreza en América Latina y el Caribe en el último decenio han vuelto a ser vulnerables a ella<sup>8</sup>. Según el PNUD, el 38,4% de la población de la región podría caer en la pobreza en el futuro próximo (PNUD, 2016a). Esta vulnerabilidad no es tan solo una cuestión de ingresos, sino que implica también otros indicadores de desarrollo que posiblemente reflejen la discriminación social (López-Calva y otros, 2014; PNUD, 2016a)<sup>9</sup>. Gran parte de la población

<sup>4</sup> Las cifras de pobreza de Belice son menos recientes debido a un problema de disponibilidad de datos que es común en la región, sobre todo en los países del Caribe.

<sup>5</sup> En un esfuerzo por comprender la pobreza más allá del aspecto económico y por reconocer que tanto ella como el desarrollo son multidimensionales, el PNUD, en colaboración con la Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), publicó su primer índice de pobreza multidimensional (IPM) en el *Informe sobre Desarrollo Humano 2010* (PNUD, 2010). Este novedoso indicador complementa la pobreza económica al considerar las privaciones simultáneas que se presentan en tres dimensiones: educación, salud y nivel de vida.

<sup>6</sup> Los mapuches son el grupo indígena más numeroso de Chile y representan el 7,5% de la población total.

<sup>7</sup> En el método adaptado para estimar el IPM de los mapuches rurales se tuvieron en cuenta las diferencias relacionadas con las condiciones de vida al no considerar el piso de tierra como una privación y al cambiar el punto de corte relativo a la privación en el acceso al agua.

<sup>8</sup> En varios estudios se ha examinado la vulnerabilidad a la pobreza teniendo en cuenta los últimos avances metodológicos y la disponibilidad de datos. En Cruces y otros (2010) se estima la vulnerabilidad a la pobreza en 18 países de América Latina y el Caribe entre principios de la década de 1990 y mediados de la década de 2000. Se utilizan diferentes líneas de pobreza internacionales, y los resultados indican que la tasa de vulnerabilidad es mucho mayor que la pobreza real en América Latina. Aunque la vulnerabilidad agregada de la región ha disminuido con el tiempo, hay grandes diferencias entre los países, y algunos se han quedado totalmente atrás. En Bronfman (2014) se emplean datos de panel de encuestas de hogares para explorar la dinámica de la pobreza en Chile y se revela un alto nivel de vulnerabilidad. En cada uno de los años estudiados (1996, 2001 y 2006), la vulnerabilidad supera de forma considerable las estimaciones de pobreza vigentes.

<sup>9</sup> Las personas LGBT se enfrentan a las mismas dificultades socioeconómicas que otras personas de su mismo sexo, raza, origen étnico, edad y condición de discapacidad. Pero también afrontan obstáculos que surgen exclusivamente debido a su orientación sexual e identidad de género. Entre ellos se encuentran el mayor riesgo de quedarse sin hogar en la juventud, el acoso y la discriminación en la escuela y en el lugar de trabajo, y la negación de los beneficios económicos del matrimonio (Sears y Badgett, 2012).

está altamente expuesta tanto a riesgos idiosincráticos como agregados, lo que resulta preocupante dada la alta prevalencia que los choques climáticos y los desastres naturales tienen en la región. En los últimos 50 años, el número de desastres naturales y la gravedad de estos han aumentado de forma constante en América Latina y el Caribe (Vargas, 2015), sobre todo en esta última subregión. Algunos fenómenos recientes han tenido un costo importante en lo que atañe a las vidas humanas y a la actividad económica, especialmente en los sectores de la agricultura y el turismo. En ausencia de sistemas de protección sólidos y de acceso a mecanismos de mitigación, estos choques pueden volver a empujar a grandes grupos de la población a la pobreza y echar por tierra los logros anteriores.

No obstante, los países han comenzado a reconocer los retos que plantea el medio ambiente. En muchos países de la región el desarrollo se ha basado en la extracción de recursos no renovables —minerales y combustibles fósiles—, y no se ha prestado atención a la sostenibilidad ni a la protección del medio ambiente. Esto ha dado como resultado la degradación de este último, la fragilidad de los ecosistemas y la puesta en peligro de valiosas reservas naturales, lo que alimenta un conflicto socioambiental que afecta de manera desproporcionada a los indígenas que viven en esos territorios (CEPAL y otros, 2018).

Los gobiernos deben reconocer la importancia de los sistemas de protección social como herramienta para alcanzar los ODS. Diseñar y aplicar un piso de protección social para los más pobres y vulnerables se ha convertido en algo esencial, sobre todo en el contexto de la desaceleración económica. Es necesario construir sistemas de protección social sólidos, inclusivos y de amplio alcance que permitan superar estas dificultades, lo que solo se puede lograr si se tienen en cuenta los retos sociales y medioambientales como un aspecto central de la nueva generación de políticas y programas.

### **III. Los sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: evolución pasada y reciente**

Como ya se ha indicado, los sistemas de protección social constan de tres elementos: asistencia social, seguro social y políticas dirigidas al mercado laboral. Estos elementos tienen por objeto reducir la pobreza y la vulnerabilidad, y en general se financian a partir de las rentas generales. Algunos ejemplos son las transferencias condicionadas y no condicionadas, los subsidios directos, las pensiones no contributivas y los servicios que se prestan de forma gratuita. Los programas de seguro social, por otra parte, proporcionan mecanismos para hacer frente a los choques y ofrecen pensiones contributivas, seguros y servicios pagados tanto estatales como privados (subvencionados). Los sistemas de protección social son multidimensionales y complejos, y a menudo abarcan varios programas y sectores. Se utilizan para hacer frente a la pobreza, tanto crónica como transitoria, y para reducir la vulnerabilidad.

En los sistemas de protección social de los países de América Latina y el Caribe ha habido dos grandes oleadas de reformas. A principios de los años noventa se llevaron a cabo varias reformas de los programas de seguro social, sobre todo de los sistemas de jubilaciones y pensiones de invalidez. Estos programas, todos muy dependientes de la capacidad del gobierno para financiarlos, se habían diseñado en los años veinte y se reformaron a mediados de siglo, basados en las ideas de Bismarck y luego de Beveridge sobre el Estado de bienestar.

La necesidad de ajustarlos surgió tras la crisis de la deuda de los años ochenta. Los grandes déficits generados por los fondos sociales fomentaron la aplicación generalizada de políticas económicas neoliberales en toda la región. En varios países se cambiaron los sistemas de beneficios definidos por sistemas de contribuciones definidas y capitalización individual, mientras que en otros se introdujeron cambios paramétricos para hacer frente a la presión fiscal. En 1981, Chile se convirtió en el primer país en que el sistema regional de reparto se sustituyó por cuentas individuales de ahorro

para la jubilación. En varios países se siguió el mismo camino en la década de 1990: en algunos —Bolivia (Estado Plurinacional de), El Salvador, México y República Dominicana— se puso en práctica el sistema chileno, mientras que en otros —Argentina, Colombia, Costa Rica, Perú y Uruguay— se combinaron las cuentas privadas con sistemas de reparto de beneficios definidos (véase más información en Barrientos, 2011, y Mesa-Lago, 2008).

La segunda oleada regional de reformas de la protección social tuvo lugar en los primeros años de la década de 2000 y se centró en la asistencia social. En la mayoría de los países de la región se ampliaron los programas de asistencia social reconociendo las diferentes necesidades que surgen durante el ciclo de vida e introduciendo transferencias no contributivas de ingresos dirigidas a las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad. En varios países se amplió la pensión no contributiva para reducir la pobreza en las personas de mayor edad: algunos ejemplos son el Programa Especial de Transferencia Económica a los Adultos Mayores (120 a los 65) de Panamá, la Pensión para las Personas de Edad de Trinidad y Tabago, la Pensión Básica Solidaria de Chile y el Beneficio de Prestación Continua (BPC) del Brasil. En los últimos 15 años, en 18 países de América Latina y el Caribe se han introducido reformas similares, lo que ha aumentado la protección de los ingresos de las personas mayores al extender la cobertura más allá de los trabajadores del sector formal (Rofman, Apella y Vezza, 2013).

Además, en varios sistemas se reconoció la importancia del desarrollo en la infancia y la dependencia que los niños tienen respecto de terceros (padres o cuidadores), y también se diseñaron programas que tenían por objeto promover y proteger ese desarrollo. Por ejemplo, en 2009, el programa Chile Crece Contigo permitió que las madres accedieran a atención sanitaria durante el embarazo y ofreció controles de salud periódicos para los niños, desde el nacimiento hasta el comienzo de la etapa escolar. La cobertura se amplió posteriormente hasta la finalización de la educación primaria. Los Ministerios de Educación y Salud también participaron y ofrecieron un conjunto integral de programas de desarrollo infantil. Del mismo modo, la Estrategia Nacional de Desarrollo e Inclusión Social del Perú, “Incluir para Crecer”, se centró en cinco áreas diferentes del desarrollo de los niños y los adolescentes con el fin de reducir la malnutrición en la primera infancia, promover el desarrollo físico y emocional, y fomentar las capacidades de los niños mayores. En Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia y Venezuela (República Bolivariana de) se han creado programas similares.

En el cuadro 1 se enumeran varios programas de pensiones no contributivas y sus características. La mayoría de los programas se aplicaron con independencia del sistema existente de pensiones contributivas y estaban dirigidos a personas que anteriormente quedaban excluidas; en otros casos, los sistemas no contributivos recién creados pasaron a formar parte del régimen anterior (por ejemplo, en el Brasil, Chile y el Uruguay).

En estos procesos de reforma también se introdujeron programas de transferencias condicionadas. Tras el pionero programa Progresá de México (más tarde conocido como Oportunidades y ahora como Prospera), que se diseñó y puso en marcha a finales de los años noventa, se han incorporado este tipo de programas en los planes de asistencia social de todos los demás países de América Latina y el Caribe. Aunque estos programas no son contributivos, los beneficiarios tienen que cumplir algunas condiciones para obtener las prestaciones. Los programas de transferencias condicionadas tienen por objeto cambiar el comportamiento de los beneficiarios: se les exige que hagan uso de servicios de salud, nutrición y educación, vinculando así las transferencias de ingresos a la acumulación de capital humano. Este modelo de asistencia social ayuda a los beneficiarios a corto plazo, porque proporciona un apoyo directo a los ingresos de los hogares pobres y vulnerables al mismo tiempo que promueve la acumulación de capital humano. A largo plazo también fomenta el desarrollo y reduce la dependencia.

## Cuadro 1

América Latina y el Caribe (países seleccionados): programas de pensiones no contributivas, población beneficiaria e integración con el sistema contributivo

| País                              | Programa  | Población beneficiaria   | Integración con el sistema contributivo |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Argentina                         | Programa de Inclusión Previsional   | Destinado a lograr la universalidad  | Independiente                           |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | Renta Dignidad  | Universal  | Independiente                           |
| Brasil                            | Previdência Rural<br>Beneficio de Prestación Continua (BPC)                       | Destinado a lograr la universalidad<br>Destinado a lograr la universalidad | Integrado<br>Integrado                  |
| Chile                             | Pensión Básica Solidaria  | Destinado a lograr la universalidad  | Integrado                               |
| Colombia                          | Colombia Mayor  | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| Costa Rica                        | Régimen no Contributivo de Pensiones por Monto Básico                             | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| Ecuador                           | Bono de Desarrollo Humano)  | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| El Salvador                       | Pensión Básica Universal  | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| México                            | "70 y más"  | Destinado a lograr la universalidad  | Independiente                           |
| Panamá                            | Programa Especial de Transferencia Económica a los Adultos Mayores (120 a los 65) | Destinado a lograr la universalidad  | Independiente                           |
| Paraguay                          | Pensión Alimentaria para Adultos Mayores  | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| Perú                              | Programa Nacional de Asistencia Solidaria "Pensión 65"                            | Destinado a beneficiarios específicos                                      | Independiente                           |
| Uruguay                           | Flexibilización del sistema contributivo/<br>reforma de la pensión por vejez      | Destinado a lograr la universalidad  | Integrado                               |
| Trinidad y Tabago                 | Pensión para las Personas de Edad   | Universal  | Integrado                               |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de R. Rofman, I. Apella y E. Veza (eds.), *Más allá de las pensiones contributivas: catorce experiencias en América Latina*, Washington, D.C., Banco Mundial, 2013; y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Base de Datos de Programas de Protección Social No Contributiva en América Latina y el Caribe, 2016 [en línea] <https://dds.cepal.org/bpsnc/inicio>.

En el cuadro 2 se enumeran los programas de transferencias condicionadas que se aplican en la región, la mayoría de los cuales están dirigidos a las mujeres y los niños y se centran en la asistencia a la escuela y los controles de salud. Sin embargo, las condiciones, la complejidad y la amplitud de los programas varían. En cada país los programas se han adaptado al contexto político e institucional específico, con diferencias en cuanto a las prestaciones, los mecanismos de entrega, la cobertura geográfica y demográfica, los vínculos institucionales y el compromiso presupuestario (Cecchini y Atuesta, 2017). Los últimos datos muestran que la cobertura varía considerablemente de un país a otro. En algunos casos, los programas atienden a más de una cuarta parte de la población (por ejemplo, en el Brasil, el Ecuador, México y la República Dominicana), mientras que en otros cubren a menos del 5% (como en Belice, Chile, Costa Rica y Haití). La escasa cobertura podría ser un signo de éxito en el caso de los programas dirigidos a las personas en situación de pobreza extrema, como ocurre en Chile o Costa Rica; no obstante, en otros casos, como Belice o Haití, es un signo de dificultades institucionales o de implementación. En toda la región, la cobertura de las transferencias condicionadas pasó de menos de 300.000 hogares en 1997 a 29,8 millones en 2015 (el 17,5% de todos los hogares de la región). Sin embargo, los datos muestran un descenso de la participación a partir de 2014, tendencia que es preocupante porque coincide con el aumento de las tasas de pobreza en toda América Latina y el Caribe (Cecchini y Atuesta, 2017).

**Cuadro 2**  
América Latina y el Caribe (países seleccionados):  
programas de transferencias condicionadas

| Pais                              | Programa   | Condicionalidad | Cobertura<br>(en porcentajes) |
|-----------------------------------|--|-----------------|-------------------------------|
| Argentina                         | Familias por la Inclusión Social (2005-2010)                               | E, Sa y So      | 7,47                          |
|                                   | Asignación Universal por Hijo (AUH) (2009-)                                | E, Sa y So      | 8,04                          |
|                                   | Programa de Ciudadanía Porteña (2005-)                                     | E, Sa y Id      | 0,38                          |
|                                   | Plan Jefas y Jefes de Hogar Desocupados (2002-2005)                        | E, Sa y C       | 5,56                          |
| Belice                            | Creando Oportunidades para Nuestra Transformación Social (BOOST) (2011-)   | E y Sa          | 2,65                          |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | Bono Juancito Pinto (2006-)  | E               | 20,74                         |
|                                   | Bono Madre Niño-Niña "Juana Azurduy" (2009-)                               | E y Sa          | 2,19                          |
| Brasil                            | Bolsa Escola (2001-2003)   | E               | 0,00                          |
|                                   | Bolsa Família (2003-)  | E, Sa y So      | 26,57                         |
|                                   | Bolsa Alimentação (2001-2003)  | Sa              | 0,00                          |
|                                   | Programa de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI) (1997-)               | E y So          | 0,43                          |
|                                   | Bolsa Verde (2011-)  | RNS             | 0,14                          |
| Chile                             | Chile Solidario (2002-2012)  | E y Sa          | 12,36                         |
|                                   | Ingreso Ético Familiar (2012-)   | E, Sa y T       | 4,08                          |
| Colombia                          | Familias en Acción   | E, Sa y C       | 9,21                          |
|                                   | Ingreso para la Prosperidad Social   | E y Sa          | –                             |
|                                   | Red Unidos   | E y So          | 9,65                          |
|                                   | Subsidios Condicionados a la Asistencia Escolar (Bogotá)                   | E               | 0,10                          |
| Costa Rica                        | Superémonos (2000-2002)  | E               | –                             |
|                                   | Avancemos (2006-)  | E y Sa          | 3,15                          |
| Ecuador                           | Bono de Desarrollo Humano (BDH) (2003-)                                    | E y Sa          | 32,60                         |
|                                   | Desnutrición Cero (2011-)  | E, Sa y So      | –                             |
| El Salvador                       | Programa de Apoyo a Comunidades Solidarias en El Salvador (PACSES) (2005-) | E, Sa, C y So   | 8,58                          |
| Guatemala                         | Mi Familia Progresá (MIFAPRO) (2008-2011)                                  | E y Sa          | –                             |
|                                   | Mi Bono Seguro (2012-)   | E y Sa          | 13,02                         |
|                                   | Protección y Desarrollo de la Niñez y Adolescencia Trabajadora (2007-2008) | E               | –                             |
| Haití                             | Ti Manman Cheri (2012)   | E               | 4,40                          |
| Honduras                          | Programa de Asignación Familiar (PRAF) y PRAF I (1990-2009)                | E y Sa          | 8,96                          |
|                                   | Proyecto PRAF/BID Fase II (1998-2005)                                      | E, Sa y So      | –                             |
|                                   | Proyecto PRAF/BID Fase III (2006-2009)                                     | E y Sa          | –                             |
|                                   | Bono 10.000 Educación, Salud y Nutrición (2010-)                           | E y Sa          | 19,97                         |
| Jamaica                           | Programa de Avance mediante la Salud y la Educación (PATH)                 | E y Sa          | 13,51                         |
| México                            | Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (ex Progresa) (1997-2014)      | E y Sa          | 24,90                         |
|                                   | Prospera (programa de inclusión social) (2014-)                            | E y Sa          | 24,65                         |
| Nicaragua                         | Programa de Atención a Crisis  | E, Sa y C       | –                             |
|                                   | Red de Protección Social   | E, Sa y C       | –                             |
| Panamá                            | Red de Oportunidades   | E, Sa y C       | 7,62                          |
|                                   | Bonos Familiares para la Compra de Alimentos                               | E, Sa y C       | 1,18                          |
| Paraguay                          | Abrazo   | E y So          | 0,11                          |
|                                   | Tekoporá   | So              | 8,63                          |
| Perú                              | Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres (Juntos)               | E y Sa          | 10,67                         |
| República Dominicana              | Solidaridad (2005-2012)  | E y Sa          | 29,37                         |
|                                   | Progresando con Solidaridad (2012-)  | E y Sa          | 31,33                         |
| Trinidad y Tabago                 | Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas Focalizadas (TCCTP)    | So              | 13,19                         |
| Uruguay                           | Asignaciones familiares  | E y Sa          | 14,00                         |
|                                   | Plan de Atención Nacional a la Emergencia Social (PANES)                   | E, Sa y AC      | 9,59                          |

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Base de Datos de Programas de Protección Social No Contributiva en América Latina y el Caribe, 2016 [en línea] <https://dds.cepal.org/bpsnc/inicio>.

**Nota:** E significa educación, Sa significa salud, T significa trabajo, So significa social, Id significa identificación, C significa capacitación, RNS significa recursos naturales y sostenibilidad, y AC significa actividades comunitarias.

Como se muestra en el cuadro 2, en la mayoría de los programas de transferencias condicionadas, estas se entregan con la condición de que los hogares hagan inversiones en educación y salud. Entre las condiciones educativas se encuentran la matrícula y la asistencia a la escuela y, en algunos casos, mediciones específicas de desempeño (por ejemplo, en Chile, Colombia y Guatemala)<sup>10</sup>. Las condiciones sanitarias incluyen controles periódicos (sobre todo dirigidos a los recién nacidos y los niños), así como la vacunación de los niños pequeños, la atención perinatal de las madres y la asistencia a reuniones de información sanitaria. Algunos programas de transferencias condicionadas se han vuelto más complejos y en ellos se ha ido más allá de la salud y la educación para incorporar condiciones que permiten abordar otras dimensiones de la pobreza y la vulnerabilidad.

En línea con los ODS, los países están reconociendo los vínculos entre la pobreza y el medio ambiente. Sin embargo, solo un programa de transferencias condicionadas fomenta la conservación de los ecosistemas de forma paralela a la mejora de las condiciones de vida de las personas en situación de pobreza. Sobre la base del programa brasileño de asignaciones familiares Bolsa Familia, un programa de transferencias condicionadas, el programa Bolsa Verde usa ese tipo de transferencias como incentivo para que las familias beneficiarias que viven en zonas prioritarias en materia de conservación adopten prácticas sostenibles. Este innovador programa fomenta la conservación, promueve la mejora del nivel de vida, aumenta los ingresos de quienes llevan a cabo actividades de conservación y anima a las personas a participar en capacitación medioambiental, social, técnica y profesional. La actividad se supervisa por satélite y mediante visitas periódicas. Dado que más del 50% de los brasileños que se encuentran en situación de pobreza extrema viven en zonas rurales, este programa representa un paso importante hacia reconocer y compensar a esas comunidades tradicionales y a esos agricultores familiares por los servicios medioambientales que prestan.

En 2016, en la República Dominicana se diseñó e implementó el índice de vulnerabilidad ante choques climáticos (IVACC). Este índice contiene información sobre 2,5 millones de hogares y permite calcular qué zonas y hogares corren mayor riesgo de sufrir los estragos anuales de la temporada de huracanes. Esta información contribuye a evitar pérdidas humanas y materiales y también inspira el diseño y la aplicación de medidas correctivas dirigidas a los sectores más vulnerables. El índice sirve asimismo como una herramienta esencial a la hora de decidir quiénes serán los beneficiarios de diversos programas sociales, al aportar información complementaria sobre la vulnerabilidad y permitir que se comprenda mejor la exposición al riesgo que da lugar a la pobreza multidimensional. El IVACC es el primer índice de este tipo y ayuda a orientar la acción gubernamental de modo de evitar la pérdida de inversión social y optimizar el gasto social. Se ha convertido en la piedra angular del Plan de Prevención, Mitigación y Respuesta (PMR) del país y ha facilitado la coordinación general del sistema de protección social.

Todas estas reformas fueron producto del cambio político y la demanda popular, aunados a una sólida posición fiscal. Explican en gran medida las impresionantes mejoras que se han observado en la región en este período de tiempo. La expansión de los programas vino acompañada de un aumento del gasto público en protección social. Entre 2002 y 2012, el gasto público social per cápita creció a una tasa promedio anual del 7,3% en todos los países de América Latina y el Caribe, impulsado por los gastos en protección social (PNUD, 2016a).

Sin embargo, esta labor no ha sido suficiente: el aumento de la cobertura de la protección social sigue planteando grandes desafíos en la región. En promedio, en América Latina y el Caribe se cubre apenas al 56% de la población que supera la edad mínima de jubilación, y en muchos países, como El Salvador, Guatemala, Honduras, el Paraguay, la República Dominicana y otros, la cobertura está muy por debajo de ese nivel. El acceso a los servicios sanitarios también sigue siendo muy desigual

<sup>10</sup> Los requisitos de asistencia a la escuela van del 80% de los días de clase en el Estado Plurinacional de Bolivia al 95% de estos en Nicaragua. En la mayoría de los países el requisito mínimo se establece en el 85%.

y depende del tipo de empleo y de la ubicación geográfica. Los grandes segmentos de la población que trabajan en el sector informal o están territorialmente marginados no pueden acceder en absoluto a las prestaciones de la seguridad social.

En el cuadro 3 se muestran las grandes diferencias entre los países en cuanto a la cobertura de la protección social. En países como Chile, México y el Perú, el nivel de cobertura supera el 86%, mientras que en Honduras la cobertura solo llega al 2,5%; en un gran grupo de países (Argentina, Belice, Brasil, Colombia y Nicaragua) se cubre a menos de la mitad de la población. También hay brechas importantes en cuanto a la cobertura de la protección social cuando se trata de las mujeres, y aún más cuando se trata de otros grupos vulnerables, como la población LGBTI.

**Cuadro 3**  
América Latina y el Caribe (países seleccionados): cobertura de la política social, 2015  
(En porcentajes)

|                                   | Cobertura total de la protección social y el mercado de trabajo | Cobertura total de la asistencia social | Cobertura total del seguro social |
|-----------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| <b>América del Sur</b>            |   |   |                                   |
| Argentina                         | 41,1  | 16,3                                    | 29,0                              |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 76,8  | 75,2                                    | 8,5                               |
| Brasil                            | 46,4  | 19,5                                    | 28,3                              |
| Chile                             | 88,4  | 74,2                                    | 44,6                              |
| Colombia                          | 48,9  | 41,7                                    | 8,9                               |
| Ecuador                           | 74,0  | 68,0                                    | 10,7                              |
| Paraguay                          | 52,3  | 47,8                                    | 6,3                               |
| Perú                              | 89,5  | 86,6                                    | 12,2                              |
| Suriname                          | –   | –                                       | –                                 |
| Uruguay                           | 79,8  | 59,2                                    | 36,6                              |
| <b>Centroamérica</b>              |   |   |                                   |
| Belice                            | 39,3  | 16,2                                    | 28,1                              |
| Costa Rica                        | 67,3  | 47,5                                    | 15,0                              |
| El Salvador                       | 60,2  | 56,2                                    | 5,5                               |
| Guatemala                         | 64,3  | 61,6                                    | 3,9                               |
| Honduras                          | 2,5   | 50,9                                    | 49,2                              |
| México                            | 86,7  | 58,9                                    | 47,0                              |
| Nicaragua                         | 45,7  | 39,7                                    | 5,6                               |
| Panamá                            | 63,5  | 52,4                                    | 17,2                              |
| <b>El Caribe</b>                  |   |   |                                   |
| Jamaica                           | 68,8  | 67,3                                    | 4,3                               |
| República Dominicana              | 35,5  | 31,5                                    | 5,7                               |

**Fuente:** Banco Mundial, World Development Indicators, 2016 [base de datos en línea] <http://data.worldbank.org/datacatalog/world-development-indicators>.

**Nota:** En los casos en que no se dispone de datos correspondientes a 2015, las cifras indicadas en el cuadro se refieren a los años cercanos.

La gran proporción de personas que viven en la pobreza o son económicamente vulnerables exige que se amplíen los sistemas de protección social. Tomar en cuenta el costo económico y social de la reproducción y el cuidado de las personas a cargo podría contribuir a hacer de la seguridad social un derecho humano universal y a reducir la brecha de género que ha creado el sistema actual.

## IV. El futuro de los sistemas de protección social y los retos que se plantean

La evolución positiva de los sistemas de protección social en América Latina y el Caribe en los últimos 25 años es en parte responsable del éxito que han alcanzado muchos países de la región en la reducción de la pobreza y la promoción del desarrollo humano. La ampliación de la cobertura de los planes no contributivos y la creación y puesta en marcha de programas de transferencias condicionadas y no condicionadas han tenido un profundo impacto en millones de vidas. Sin embargo, los grandes retos que plantea la nueva agenda para el desarrollo suponen una presión para que en los sistemas de protección social se conciben formas innovadoras de preservar y ampliar los avances en materia de bienestar. Esos retos exigen lograr un progreso multidimensional en un momento en que la mayoría de los países tienen presupuestos ajustados y están sometidos a restricciones financieras. Aunque en América Latina y el Caribe se lograron sortear eficazmente las consecuencias de la crisis financiera de 2008, en varios países sigue existiendo el riesgo de que esos logros se reviertan.

En el *Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe de 2016* se pone de manifiesto el gran peligro que corre la región en la actualidad. Los sistemas de protección social y las redes de seguridad desempeñan un papel fundamental para garantizar que las personas que se encuentran en riesgo de volver a caer en la pobreza como consecuencia de la contracción económica actual sigan adquiriendo resiliencia y aumentándola frente a los choques externos, tanto naturales como artificiales (PNUD, 2016a).

Con ese fin, y en respuesta a la crisis financiera de 2007-2008, en la Iniciativa del Piso de Protección Social de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se plantea que los pisos de protección social deberían comprender por lo menos las siguientes garantías básicas de seguridad social: niveles mínimos de seguridad del ingreso durante la niñez, la vida activa y la vejez, y un acceso asequible a la atención médica esencial, incluida la atención de la maternidad, que cumpla los criterios de disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y calidad (OIT, 2012).

Esta iniciativa propone establecer un conjunto de garantías básicas de seguridad social definidas a nivel nacional y aplicadas a lo largo del ciclo de vida de los ciudadanos. Se garantiza que las personas necesitadas tengan acceso a la asistencia sanitaria y gocen de la seguridad de contar con un ingreso básico, y se fomenta el acceso a los bienes y servicios necesarios definidos a nivel nacional. La literatura destaca dos factores principales que indican la necesidad de sistemas más sólidos de protección social en América Latina y el Caribe en la actualidad. El primero es el reconocimiento de la pobreza como un fenómeno multidimensional. El PNUD (2016a) subraya que el bienestar va más allá de los ingresos, y se centra en el progreso multidimensional y en la lucha contra la pobreza multidimensional. De hecho, en el último decenio ha habido importantes avances metodológicos en la medición de este tipo de pobreza (Bourguignon y Chakravarty, 2003; Bossert, Chakravarty y D'Ambrosio, 2009; Alkire y Foster, 2011; Chakravarty y D'Ambrosio, 2013). El trabajo iniciado por la Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), que incluye el índice de pobreza multidimensional (IPM), es especialmente pertinente. El IPM, que fue introducido en 2010 por la OPHI y el PNUD, permite hacer un seguimiento interanual del progreso multidimensional en más de 100 países. En varios países de América Latina y el Caribe (por ejemplo, en Chile, Colombia, El Salvador, México, Nicaragua, el Perú y la República Dominicana) se han puesto en práctica o se están diseñando mediciones propias de la pobreza multidimensional. Este nuevo conjunto de mediciones permite comprender mejor la pobreza y la privación, al proporcionar datos sobre diferentes aspectos del bienestar que no se reflejan en los ingresos o el consumo de los hogares. No obstante, se necesita más información sobre los grupos marginados.

Estas nuevas mediciones y estimaciones ejercen una gran presión sobre los programas gubernamentales existentes para que aborden estas múltiples privaciones. Un ejemplo es el programa

mexicano Prospera. De acuerdo con las mediciones de la pobreza multidimensional correspondientes a 2014, en México 55,3 millones de personas (o un 42% de los habitantes del país) no tenían acceso a derechos sociales básicos (CONEVAL, 2015). Este índice reveló que la mayor parte de las privaciones se derivaban de la falta de acceso a servicios de seguridad social, alimentación y salud. Ante ese diagnóstico, en el Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018 se estableció que las transferencias monetarias debían combinarse con otras políticas para crear oportunidades y aumentar la capacidad de combatir la pobreza en México.

El nuevo enfoque llevó a que el programa Progresas, que era un programa de transferencias condicionadas, evolucionara y se convirtiera en Prospera, que es un sistema de inclusión social. El nuevo programa tiene por objeto reforzar la aplicación de los derechos sociales y la creación de capacidades para romper el ciclo intergeneracional de la pobreza. Para lograr este objetivo, Prospera brinda a sus beneficiarios las siguientes prestaciones: apoyo monetario directo para mejorar la calidad y la cantidad de los alimentos; acceso a servicios sanitarios de calidad; más acceso a la educación y a becas que fomentan el rendimiento, y mayor acceso a información sobre alfabetización financiera, formación para el empleo y otros.

El segundo factor que promueve el fortalecimiento de los sistemas de protección social es la mayor exposición al riesgo y el aumento de la vulnerabilidad a la pobreza. Como ya se ha señalado, la mayoría de las personas que han salido de la pobreza siguen viviendo en el límite: cualquier choque idiosincrático o agregado podría volver a empujarlas a una situación de privación. Además, la frecuencia y la gravedad de los desastres naturales recientes, como los huracanes, las erupciones volcánicas y los terremotos, han afectado millones de vidas. Por ejemplo, el terremoto de siete grados de magnitud que arrasó Haití en enero de 2010 se cobró un precio enorme, y los elevados niveles de pobreza, junto con la ausencia de una red sólida de protección social, han impedido que el país se recupere con rapidez. A medida que en Haití se sigue mejorando la infraestructura, también se debe trabajar para construir sistemas más sólidos y resilientes.

El hecho es que, aunque hay varios ejemplos positivos de progreso innovador, los sistemas de protección social de la región tienen graves limitaciones y plantean grandes retos. Es necesario seguir innovando en materia de política social para abordar estas cuestiones y promover un proceso de desarrollo más sostenible e inclusivo. A continuación se destacan los principales retos.

## 1. La pobreza, la vulnerabilidad y los grupos excluidos

Según el PNUD (2016b), más de la mitad de la población de América Latina y el Caribe es pobre o vulnerable a la pobreza, sobre todo si se tienen en cuenta los frecuentes choques ambientales y naturales que se presentan en la región. La mayoría de los programas sociales están dirigidos a los pobres, pero entre los beneficiarios no se incluye a quienes corren riesgo de caer en la pobreza: una vez que las personas salen de la pobreza monetaria, dejan de cumplir los requisitos para recibir asistencia social, y eso crea una importante brecha de protección. Hay una necesidad urgente de ampliar los programas permitiendo la creación de redes de seguridad social para reducir la vulnerabilidad y fomentar la resiliencia.

Al mismo tiempo, la vulnerabilidad y la exclusión del sistema de protección social están relacionadas con las características del mercado laboral y con el tipo de empleo. Gran parte de la población de la región está excluida de la protección social debido al tipo de empleo que desempeña: mientras que los trabajadores asalariados y formales están cubiertos por los sistemas de pensiones y de salud, los trabajadores informales y no asalariados no lo están. Ampliar el acceso a los recursos físicos y financieros, mejorar los sistemas de cuidados y fomentar las habilidades podría dar lugar a mejores mecanismos de resiliencia y a un mayor grado de protección contra los choques para todos.

Está demostrado que un sistema de protección social sólido ayuda a las personas a salir de la pobreza monetaria y a no caer otra vez en ella; por ejemplo, el aumento de la cobertura de las pensiones en Chile y el Perú parece estar vinculado a una mayor probabilidad de que los hogares salgan de la pobreza económica (PNUD, 2016a).

Varios grupos importantes de la población también están excluidos de los sistemas de protección social existentes debido a la imperfección de los diseños y mecanismos de focalización. La necesidad de ampliar y reformar se justifica no solo por el aumento de la población vulnerable, sino también como medio para integrar a los que históricamente han quedado excluidos del proceso de desarrollo.

En los dos últimos decenios, la participación de las mujeres en el mercado laboral ha aumentado considerablemente y la brecha salarial de género se ha reducido. Sin embargo, las mujeres siguen enfrentando discriminación y dificultades institucionales y culturales, y ganan menos que los hombres por los mismos trabajos. La naturaleza más precaria y menos formal de su trabajo también las hace más vulnerables. Incluso cuando consiguen incorporarse a la población activa formal, se ven excluidas de forma desproporcionada del trabajo a tiempo completo porque cargan con la mayoría de las responsabilidades domésticas y las relacionadas con los hijos. Para detectar las brechas de género y ayudar a cerrarlas hay que empezar por determinar cuál es el costo económico y social de la reproducción y las labores de cuidado. Será crucial establecer un sistema universal de seguridad social en que esto se reconozca y en que las transferencias no estén vinculadas a la participación en el mercado laboral.

Otro segmento importante de la población, la comunidad indígena, también ha sido excluida del proceso de desarrollo y ha tenido un acceso limitado a los programas de protección social. Se la considera muy vulnerable debido a su estilo de vida y al alto grado de discriminación del que es objeto. Como ya se ha señalado, tener un origen étnico o racial indígena o afrodescendiente se asocia con una menor probabilidad de salir de la pobreza. Los sistemas de protección social le han fallado a estas comunidades debido a la distancia o a la falta de coherencia entre la política gubernamental y sus prácticas culturales.

Por ejemplo, la cobertura de la protección social es extremadamente baja entre los indígenas del Estado Plurinacional de Bolivia, aunque más del 40% de la población del país se autoidentifica como indígena<sup>11</sup>. Un estudio reciente concluyó que gran parte de esta exclusión es resultado de las limitadas oportunidades que este grupo tiene en el mercado laboral (Monterrey Arce, 2013). Además, la mayoría de los indígenas viven en zonas rurales y trabajan la tierra para subsistir, lo que los pone en riesgo de experimentar choques naturales significativos. A la falta de cobertura de los indígenas se suma que en esos grupos hay una mayor incidencia de enfermedades y un menor acceso a los programas públicos de vacunación (Monterrey Arce, 2013), así como un menor nivel de partos atendidos en instituciones médicas formales, lo que aumenta el riesgo de mortalidad materna. Hay brechas similares en los indicadores de educación, entre ellos los niveles de alfabetización, la escolaridad y la asistencia a la escuela.

En Panamá, el 21,5% de la población tiene raíces indígenas y africanas<sup>12</sup>. Estos grupos tienen menos acceso a la educación, a los servicios de capacitación y a las oportunidades en general, lo que se traduce en mayores niveles de pobreza y vulnerabilidad. En dicho país se han impulsado varias iniciativas para mejorar la cobertura de la protección social de esos grupos; por ejemplo, se han simplificado los sistemas de registro, se han diseñado y utilizado recursos multiculturales destinados a los centros educativos y sanitarios, y se ha mejorado la infraestructura en zonas remotas, medidas que han dado buenos resultados a la hora de promover la reducción de la pobreza y la acumulación de capital humano.

---

<sup>11</sup> Datos del censo de 2012.

<sup>12</sup> Datos del censo de 2012.

El programa Prospera de México también ha evolucionado para llegar a la población indígena del país. Cuando se observó que estos grupos tenían un bajo índice de aprovechamiento y dificultades para acceder a los servicios, en el Plan Indígena 2014-2018 se elaboraron materiales de comunicación sobre recursos de salud y educación en varias lenguas, lo que benefició a las comunidades mayas, tzotziles, tarahumaras, tepehuanas, mazahuas, tlapanecas/mephaa, otomíes, huicholas, coras, mixtecas y nahuas. Hacia el futuro se pretende elaborar materiales en otros idiomas. En el plan también se contrató personal que hablaba lenguas indígenas para que recopilara información sobre los hogares, lo que permitió ofrecer orientación y apoyo personalizados a los beneficiarios del programa.

En cuanto a las condiciones de vida de grupos como las personas LGBTI, que son objeto de discriminación, no hay estudios regionales que proporcionen información. Además, son pocos los ejemplos de acciones positivas destinadas a promover la inclusión de estos grupos en los sistemas de protección social.

Adaptar los sistemas de protección social a las necesidades de quienes han estado históricamente excluidos podría tener un impacto profundo en la vida de millones de personas en toda la región. La pregunta es: ¿cómo pueden los gobiernos y los ciudadanos diseñar y aplicar nuevos sistemas que lleguen a los excluidos, por ejemplo, a quienes se encuentran en el último tramo, los más pobres, los más vulnerables y los más rezagados que se mencionan en la Agenda 2030? Comprender las diferencias culturales y ampliar los servicios sociales de modo que lleguen a las zonas remotas podría ser la mejor combinación de medidas para promover el crecimiento inclusivo y la igualdad, y al mismo tiempo preservar el valor de las culturas ancestrales.

## 2. Los retos del ciclo de vida: adaptar la protección para abarcar a los niños, los jóvenes, la población en edad de trabajar y las personas mayores

En el marco del nuevo paradigma de desarrollo que exige lograr un progreso multidimensional y proteger los logros ya alcanzados, es necesario reformar los sistemas de protección social para ofrecer cobertura a los ciudadanos a lo largo de todo el ciclo vital. Estos sistemas deben convertirse en una cadena continua de protección, con diferentes programas que permitan abordar los riesgos a los que se enfrentan las personas en las diferentes etapas de la vida. Los programas deben estar diseñados para cubrir el desarrollo en la primera infancia, los niños en edad escolar, los jóvenes, los adultos en edad de trabajar y las personas mayores. Abordar las vulnerabilidades del ciclo vital evita que las personas acumulen riesgos a lo largo de la vida; por ejemplo, el desarrollo en la primera infancia tiene una repercusión duradera en la productividad y el bienestar de los ciudadanos más adelante en la vida. Aumentar la protección y fomentar la capacidad también ayuda a disminuir la transmisión intergeneracional de la privación y la pobreza.

Los países de América Latina y el Caribe están atravesando una transición demográfica que se caracteriza por el aumento sostenido de la tasa de dependencia de las personas mayores. La disminución de las tasas de natalidad y el aumento de la esperanza de vida ejercen presión sobre los sistemas de protección social, especialmente sobre las jubilaciones y la asistencia sanitaria. Según la División de Población de las Naciones Unidas, se prevé que la mediana de edad de la población, la tasa de dependencia de las personas mayores y la esperanza de vida al nacer aumenten de forma considerable en los próximos decenios (Naciones Unidas, 2019). Hoy las personas en edad de trabajar enfrentan un riesgo importante: pasarán a ser totalmente responsables de los niños y las personas mayores a su cargo, a menos que los países pongan en marcha un sistema robusto que soporte parte de esta carga.

Los programas de protección social deben tomar en cuenta la situación de cada hogar en cuanto a su composición y a los riesgos específicos que enfrenta. La necesidad de hacer este tipo

de adaptación a medida da lugar a importantes retos relacionados con la información: las reformas deberán ir de la mano del desarrollo de mejores sistemas de datos e información.

En las primeras etapas de la vida, cuando la dependencia es grande y las intervenciones tienen efectos duraderos, los sistemas han de ofrecer programas centrados en la nutrición, la salud, la educación y los cuidados. En el caso de los jóvenes que comienzan su vida laboral, los programas deberían dirigirse a aumentar y garantizar el acceso a empleos y oportunidades que fomenten la independencia y al mismo tiempo apoyen la vida reproductiva. En lo que atañe a los adultos, los sistemas de protección social tendrían que centrarse en la promoción y la protección del empleo y en la generación de ingresos, y al mismo tiempo dotar a los ciudadanos de los mecanismos adecuados para hacer frente a los choques idiosincráticos y agregados. Los programas destinados a las personas mayores deberían orientarse a proteger los ingresos y garantizar el acceso a los servicios asistenciales y de salud, así como a los sistemas de pensiones contributivas y no contributivas.

En resumen, es necesario coordinar mejor las intervenciones públicas y trabajar para ampliar la cobertura de los programas específicos en función de las diferentes prioridades, necesidades y riesgos de los ciudadanos a lo largo de la vida.

### 3. La combinación y la articulación de los programas y los sectores

Para abordar problemas multidimensionales se precisan respuestas multi- e intersectoriales: un enfoque sistémico que permita proteger a los ciudadanos contra la pobreza y el riesgo. En toda América Latina y el Caribe, los sistemas de protección social han evolucionado sin un plan maestro en mente; los programas e instituciones han proliferado sin que hubiera un mandato claro relativo a las prestaciones y los beneficiarios, sobre todo en el caso de los sistemas de salud (Ribe, Robalino y Walker, 2012). Los sistemas fragmentados limitan la movilidad laboral y reducen la productividad, y la falta de coordinación entre los programas hace difícil agrupar los riesgos o aprovechar las economías de escala, lo que aumenta los costos administrativos y de ejecución.

Al reformar el sistema de protección social debería asegurarse la coordinación de los programas y subsistemas aprovechando las posibles sinergias entre las diferentes intervenciones, lo que reduciría la duplicación y la labor global. La creación de una ventanilla única que reúna todos los programas sociales aumentaría la eficiencia general, ampliaría la cobertura y mejoraría la capacidad de respuesta. El programa Chile Solidario es un buen ejemplo de un esfuerzo por coordinar los programas y ampliar la cantidad de beneficiarios a los que llegan: en otros países se podría aplicar un enfoque similar.

Un elemento que podría facilitar la coordinación sería crear un sistema de información único sobre los beneficiarios que permitiera determinar y satisfacer las necesidades del ciclo de vida en todas las áreas pertinentes para el desarrollo sostenible. Incorporar al diseño del sistema otras dimensiones, como los servicios de los ecosistemas, la resiliencia climática y el apoyo a los ciudadanos para que afronten mejor los desastres naturales, también exige coordinación y mejores fuentes de información. El IVACC de la República Dominicana es un ejemplo de éxito en este sentido.

Los registros únicos de beneficiarios permiten focalizar las prestaciones de forma más eficiente al reducir el costo de la recolección y la gestión de datos y minimizar los errores de exclusión e inclusión. Por ejemplo, en Chile se ha creado un nuevo sistema para determinar quiénes serán los beneficiarios de los programas sociales. El Registro Social de Hogares, que se puso en marcha a principios de 2016, combina la información del sistema anterior con los datos administrativos obtenidos del seguro de cesantía de Chile, del instituto de seguridad social y de otros ministerios para caracterizar la situación socioeconómica de un hogar —ajustada por el número de dependientes— y el derecho a recibir diversas prestaciones.

La combinación del alto grado de vulnerabilidad con la inestabilidad de los mercados laborales, los desastres naturales y la necesidad de fomentar el desarrollo sostenible exige niveles mucho más altos de coordinación a la hora de diseñar los programas. Coordinar las intervenciones de los distintos ministerios, sectores y niveles de gobierno es difícil, pero no imposible.

## 4. Las restricciones fiscales y los programas universales frente a la focalización

Las anteriores oleadas de reformas de la asistencia social tuvieron lugar durante un período de bonanza económica. Ahora que el espacio fiscal es más acotado se necesitan formas innovadoras de encarar la protección social que permitan abordar las vulnerabilidades y tener en cuenta las restricciones financieras que experimentan en los países. Por lo tanto, otro reto importante es cómo mejorar la protección social en un marco de responsabilidad fiscal. En la nueva generación de reformas basadas en los derechos sociales se deben resolver los problemas de diseño y coordinación, y al mismo tiempo aumentar la capacidad fiscal para sostenerlas. Esto exige no solo recursos, sino también un cambio de mentalidad. Pasar de programas dirigidos a grupos específicos a programas universales no es fácil, sobre todo si se tienen en cuenta la escasez de recursos y las diversas necesidades que compiten por ellos. Cuando los recursos fiscales son limitados, las decisiones sobre el gasto social y el rol del Estado recaen en el pueblo. Para legitimar un sistema de protección social es necesario establecer las prioridades mediante un debate democrático y participativo.

Para lograr estos resultados se necesita un nuevo pacto fiscal, en especial si se tiene en cuenta la nueva situación económica regional. Para abordar los retos que plantea la Agenda 2030 se debe modificar la estructura tributaria a fin de aumentar los ingresos públicos procedentes de los impuestos directos, en contraposición con los sistemas de impuestos indirectos y regresivos que rigen en la actualidad, por ejemplo, los impuestos sobre el valor agregado o sobre las ventas, que a menudo anulan por completo los beneficios de las transferencias sociales (PNUD, 2016a).

La necesidad de contar con recursos de protección social también representa una oportunidad para revisar y reformar los sistemas tributarios existentes. Se necesitan nuevos contratos sociales y acuerdos políticos que permitan aumentar los ingresos fiscales y al mismo tiempo mantener los incentivos que promueven el crecimiento económico y el desarrollo del sector privado. En algunos países es preciso reformar la administración del sistema tributario, disminuyendo el número de deducciones y exenciones y eliminando los vacíos legales; en otros países se debería aumentar la tasa de los impuestos o ampliar la base impositiva a fin de garantizar los ingresos para cubrir la creciente demanda de prestaciones no contributivas.

Cada país debe adaptar la reforma fiscal a sus propias circunstancias, fortalezas y debilidades, para lo que se debe alcanzar un consenso social duradero sobre el financiamiento necesario para implementar sistemas de protección social más sólidos y de cobertura más amplia.

## 5. Los cambios tecnológicos y el mercado de trabajo

El debate en torno al cambio tecnológico y a sus efectos en el mercado laboral ha dado lugar a una gran polarización. Una de las visiones considera que la innovación es una amenaza inminente que modificará o sustituirá la mayoría de los puestos de trabajo mediante la introducción de la inteligencia artificial y la automatización. Pocos países están preparados para afrontar un cambio tan rápido y perturbador, y el progreso tecnológico y el aumento de la prima de calificación asociado a él han contribuido a la desigualdad tanto en los países avanzados como en los emergentes (Dabla-Norris y otros, 2015). Desde otro punto de vista se destacan los beneficios que el cambio

tecnológico puede aportar, ya que el incremento de la productividad y la calidad puede ofrecer la oportunidad de incidir de forma positiva en la calidad de vida.

Sobre la base de estudios de caso que se llevaron a cabo en cinco países asiáticos, Chang y Huynh (2016) concluyen que los sectores que tienen más probabilidades de ser automatizados son la hotelería, el comercio mayorista y minorista, la construcción y la industria manufacturera; en cambio, la automatización es menos probable en la educación y la capacitación, la asistencia sanitaria y el trabajo social. El estudio sugiere que el riesgo de automatización es mayor en los sectores en que se llevan a cabo tareas repetitivas y codificables, y que es menor en los que suponen tareas abstractas, intuitivas o creativas destinadas a resolver problemas. Los autores también muestran que las mujeres y las personas con menos formación tienen más probabilidades de desempeñar trabajos en que el riesgo de automatización es alto, por lo que son muy vulnerables. Esto ocurre sobre todo en América Latina y el Caribe, donde el autoempleo, el trabajo informal y los puestos de trabajo en sectores que exigen poca calificación o que ofrecen salarios bajos pueden marginar a los trabajadores y desalentar el crecimiento tecnológico.

El cambio tecnológico seguramente perturbará los sistemas y las políticas existentes. En los programas sociales y las políticas públicas se deben incorporar programas de fomento de la capacidad que permitan mantenerse al día de los avances y hacer frente a los inminentes cambios. Será de especial importancia dirigir estos esfuerzos a los trabajadores poco calificados y a las mujeres (Chang, Rynhart y Huyn, 2016).

## V. Conclusión y preguntas para profundizar el debate

América Latina y el Caribe es la región donde más países han alcanzado la mayoría de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. De conformidad con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en el período posterior a 2015 es necesario que los países reconozcan la pobreza como un fenómeno multidimensional y que aborden su reducción de manera sostenible. Esto exige disminuir las brechas que existen en materia de protección, creando programas destinados a las personas marginadas, vulnerables y en situación de pobreza.

Los sistemas de protección social deben ir más allá de la lucha contra las privaciones actuales y tener en cuenta los riesgos ambientales y sociales, entre ellos la exclusión debida a la discriminación. Un piso mínimo de servicios que se prolongue a lo largo del ciclo de vida del ciudadano puede romper el círculo vicioso de la pobreza y contribuir a que los países alcancen un mayor nivel de desarrollo multidimensional. En este nuevo enfoque también se debe proteger a los ciudadanos de los choques idiosincráticos y agregados que surgen en las diferentes etapas de la vida.

Sobre la base de los principios de justicia social, la Iniciativa del Piso de Protección Social podría elevar el nivel de vida y salvaguardar los logros del pasado. El piso de protección social abarca un amplio abanico de iniciativas, como programas que tienen en cuenta la edad y el género, asignaciones destinadas al cuidado de la familia, apoyo a la seguridad alimentaria, acceso a la salud y al saneamiento, programas relacionados con el mercado laboral y otros.

En los dos últimos decenios, en América Latina y el Caribe se ha hecho mucho por aumentar la cobertura de la protección social. Sin embargo, hacer más de lo mismo no será suficiente para alcanzar las metas de los ODS o preservar los logros ya obtenidos en materia de desarrollo. La nueva agenda para el desarrollo ofrece la oportunidad de que los países reformen los sistemas de protección social y aborden varias metas de forma simultánea. En el marco de los ODS se reconoce la importancia de la protección social, tanto en sí misma como en su calidad de vehículo para

alcanzar otros objetivos<sup>13</sup>. Al prepararse para ponerla en práctica, los Gobiernos de América Latina y el Caribe deben considerar formas innovadoras para preservar los logros del pasado e incluir a quienes han sido excluidos.

En este ámbito quedan varias preguntas por resolver: i) ¿por dónde se deberían empezar a cambiar los actuales sistemas de protección social de los países?; ii) ¿cómo pueden los gobiernos y los ciudadanos decidir qué dimensiones considerar aparte de la pobreza monetaria?; iii) ¿cómo se pueden financiar programas de protección social básica en los países de renta baja y planificar su expansión a medida que la situación fiscal del país mejore?; iv) ¿cómo pueden los ciudadanos y los funcionarios crear coaliciones para promover reformas de los sistemas de protección social que conduzcan a la universalidad y a la obtención de un piso mínimo?; v) ¿cuáles son los desafíos en materia de coordinación y qué repercusiones institucionales tienen en estos países?, y vi) ¿cómo se puede reducir la brecha de género en los países para mantener a las mujeres fuera de la pobreza en todas sus dimensiones?

## Bibliografía

- Alkire, S. y J. Foster (2011), "Counting and multidimensional poverty measurement", *Journal of Public Economics*, vol. 95, N° 7-8, agosto.
- Barrientos, A. (2011), "On the distributional implications of social protection reforms in Latin America", *WIDER Working Paper*, N° 2011/069, Helsinki, Instituto Mundial de Investigaciones de Economía del Desarrollo (UNU-WIDER).
- Bossert, W., S. Chakravarty y C. D'Ambrosio (2009), "Multidimensional poverty and material deprivation", *Working Paper Series*, N° 2000-129, Society for the Study of Economic Inequality (ECINEQ).
- Bourguignon, F. y S. Chakravarty (2003), "The measurement of multidimensional poverty", *The Journal of Economic Inequality*, vol. 1, abril.
- Bronfman, J. (2014), *Essays on vulnerability, poverty and social policies: the case of Chile*, Washington, D.C., American University.
- Bronfman, J. y M. Hadad (2018), "Life versus Mogen: are the Mapuche people living a different life?" [en línea] [https://www.sociedadpoliticaspublicas.cl/archivos/noveno/Social\\_Bronfman\\_Javier.pdf](https://www.sociedadpoliticaspublicas.cl/archivos/noveno/Social_Bronfman_Javier.pdf).
- Cecchini, S. y B. Atuesta (2017), "Programas de transferencias condicionadas en América Latina y el Caribe: tendencias de cobertura e inversión", *serie Políticas Sociales*, N° 224 (LC/TS.2017/40), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Cecchini, S., F. Filgueira y C. Robles (2014), "Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: una perspectiva comparada", *serie Políticas Sociales*, N° 202 (LC/L.3856), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2016), *La matriz de la desigualdad social en América Latina* (LC/G.2690(MDS.1/2)), Santiago.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) y otros (2018), "Promoting equality: an interregional perspective", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2018/50/Rev.1), Santiago.
- Chakravarty, S. y C. D'Ambrosio (2013), "A family of unit consistent multidimensional poverty indices", *Poverty and Social Exclusion around the Mediterranean Sea*, V. Berenger y F. Bresson (eds.), Nueva York, Springer.
- Chang, J. H. y P. Huynh (2016), *ASEAN in Transformation: The Future of Jobs at Risk of Automation*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Chang, J. H., G. Rynhart y P. Huynh (2016), *ASEAN in Transformation: How Technology is Changing Jobs and Enterprises*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2015), "Multidimensional poverty in Mexico", presentación en el Taller Técnico sobre Pobreza Multidimensional, Brasilia, 25 a 26 de agosto.

<sup>13</sup> Véase la lista completa de los 17 ODS en el cuadro A1.2 del anexo.

- Cruces, G. y otros (2010), "Vulnerability to poverty in Latin America: empirical evidence from cross-sectional data and robustness analysis with panel data", *Working Paper*, N° 170, Centro de Investigación de la Pobreza Crónica (CPRC).
- Dabla-Norris, E. y otros (2015), "Causes and consequences of income inequality: a global perspective", *IMF Staff Discussion Note*, N° 15/13, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Gobierno de Belice/CARIBANK (Banco de Desarrollo del Caribe) (2010), *Country Poverty Assessment Final Report*, vol. 1, Londres, Halcrow Group Limited.
- López-Calva, L. y otros (2014), "Clases medias y vulnerabilidad a la pobreza: reflexiones desde América Latina", *El Trimestre Económico*, vol. 81, N° 322, abril-junio.
- Mesa-Lago, C. (2008), *Reassembling Social Security: A Survey of Pensions and Health Care Reforms in Latin America*, Oxford, Oxford University Press.
- Monterrey Arce, J. (2013), "Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: Estado Plurinacional de Bolivia", *Documentos de Proyectos* (LC/W.553), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Naciones Unidas (2019), "Data Query", World Population Prospects [en línea] <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>.
- (2015), *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2015*, Nueva York.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2012), *Seguridad social para todos: establecimiento de pisos de protección social y de sistemas integrales de seguridad social*, Ginebra.
- ONUSIDA (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida) (2016), *Prevention Gap Report*, Ginebra.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2016a), *Progreso multidimensional: bienestar más allá del ingreso. Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe*, Nueva York.
- (2016b), *Informe sobre Desarrollo Humano 2016: desarrollo humano para todas las personas*, Nueva York.
- (2016c), *Leaving No One Behind: A Social Protection Primer for Practitioners*, Nueva York.
- (2010), *Informe sobre Desarrollo Humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano*, Nueva York.
- Rachid, M. y F. Massenzio (2014), *Informe sobre el acceso a los derechos económicos, sociales y culturales de la población trans en Latinoamérica y el Caribe*, Red Latinoamericana y del Caribe de Personas Trans (REDLACTRANS) [en línea] <https://www.plataformalac.org/2016/05/informe-sobre-el-acceso-a-los-derechos-economicos-sociales-y-culturales-de-la-poblacion-trans-en-america-latina-y-el-caribe/>.
- Ribe, H., D. Robalino e I. Walker (2012), *De los derechos a la realidad: incentivos, mercados de trabajo, y el desafío de la protección social universal en América Latina y el Caribe*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Rofman, R., I. Apella y E. Veza (eds.) (2013), *Más allá de las pensiones contributivas: catorce experiencias en América Latina*, Buenos Aires, Banco Mundial.
- Sears, B. y L. Badgett (2012), "Beyond stereotypes: poverty in the LGBT community", *Momentum*, N° 4.
- Vargas, L. H. (2015), "Los retos de los sistemas de protección social en América Latina y el Caribe ante los desastres", *Instrumentos de protección social: caminos latinoamericanos hacia la universalización*, Libros de la CEPAL, N° 136 (LC/G.2644-P), S. Cecchini y otros (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

## Anexo A1

**Cuadro A1.1**

Definiciones de “protección social” de organismos y organizaciones internacionales

| Organismo  | Definición  | Fuente   |
|--|---|--|
| Organización Internacional del Trabajo (OIT)                         | <p>“En este informe, se hace alusión a la ‘protección social’ tanto como una expresión alternativa para ‘seguridad social’ como para indicar la protección proporcionada por la seguridad social en caso de riesgos y necesidades sociales”.</p> <p>“La noción de seguridad social adoptada aquí abarca todas las medidas que prevean prestaciones, ya sea monetarias o en especie, para garantizar la protección, entre otras cosas, a partir de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La falta de ingresos relacionados con el trabajo (o ingresos insuficientes) causada por enfermedad, invalidez, maternidad, accidentes del trabajo, desempleo, vejez o muerte de un familiar;</li> <li>• La falta de acceso (asequible) a servicios de atención de salud;</li> <li>• El apoyo familiar insuficiente, especialmente para los niños y adultos dependientes;</li> <li>• La pobreza generalizada y la exclusión social”.</li> </ul> | OIT, <i>Informe Mundial sobre la Protección Social 2014/15: hacia la recuperación económica, el desarrollo inclusivo y la justicia social</i> , Ginebra, 2017.   |
| Banco Mundial  | Sistemas, políticas y programas que ayudan a las personas y a las sociedades a afrontar el riesgo y la volatilidad, y que las protegen de la pobreza y la indigencia, mediante instrumentos que aumentan la resiliencia, la equidad y las oportunidades.  | Banco Mundial, <i>Resilience, Equity, and Opportunity: The World Bank’s Social Protection and Labor Strategy 2012-2022</i> , Washington, D.C., 2012.   |
| Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)               | El conjunto de políticas y programas públicos y privados destinados a prevenir, reducir y eliminar las vulnerabilidades económicas y sociales ante la pobreza y la privación.   | UNICEF, <i>Integrated Social Protection Systems: Enhancing Equity for Children</i> , Nueva York, 2012.   |
| Institute of Development Studies (IDS)                               | Todas las iniciativas públicas y privadas que proporcionan transferencias de ingresos o de consumo a las personas en situación de pobreza, protegen a los vulnerables contra los riesgos asociados a los medios de subsistencia, y mejoran la condición social y los derechos de los marginados, con el objetivo general de reducir la vulnerabilidad económica y social de los grupos de personas en situación de pobreza, vulnerabilidad y marginación.   | S. Devereux y R. Sabates-Wheeler, “Transformative social protection”, <i>IDS Working Paper</i> , N° 232, Brighton, Institute of Development Studies (IDS), 2004.   |
| Banco Asiático de Desarrollo (BAsD)                                  | Conjunto de políticas y programas diseñados para reducir la pobreza y la vulnerabilidad promoviendo la eficiencia de los mercados laborales, disminuyendo la exposición de las personas a los riesgos, y fomentando la capacidad de estas para protegerse contra los peligros y la interrupción de los ingresos o la pérdida de estos.  | BAsD, “Social Protection”, 2003 [en línea] <a href="https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/32100/social-protection.pdf">https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/32100/social-protection.pdf</a> . |
| Unión Europea  | “... un conjunto específico de acciones para mitigar la vulnerabilidad de la vida de las personas mediante la seguridad social, ofreciendo protección contra los riesgos y las adversidades de la vida; mediante la asistencia social, ofreciendo pagos y transferencias en especie para apoyar y ayudar a los más pobres; y mediante esfuerzos de inclusión, para mejorar el acceso de los marginados a la asistencia y la seguridad social”.  | Centro de Estudios Avanzados Robert Schuman, <i>Informe Europeo sobre el Desarrollo de 2010. La protección social para el desarrollo inclusivo: una nueva perspectiva en la cooperación de la UE con África</i> , Unión Europea, Bruselas, 2010. |
| Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA) | El objetivo de la protección social es, en términos generales, reducir la vulnerabilidad económica y social de todas las personas, y mejorar la condición social y los derechos de quienes se encuentran en situación de pobreza y marginación, proporcionando transferencias sociales y garantizando el acceso a servicios esenciales básicos y a una regulación equitativa, lo que puede adoptar muchas formas.   | M. Temin, <i>HIV-Sensitive Social Protection: What Does The Evidence Say?</i> , Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA), Ginebra, 2010.   |

**Fuente:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Leaving No One Behind: A Social Protection Primer for Practitioners*, Nueva York, 2016.

## Cuadro A1.2

### Objetivos de Desarrollo Sostenible

| 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible |   |
|---------------------------------------|---|
| Objetivo 1                            | Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo   |
| Objetivo 2                            | Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible   |
| Objetivo 3                            | Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades  |
| Objetivo 4                            | Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos  |
| Objetivo 5                            | Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas  |
| Objetivo 6                            | Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos   |
| Objetivo 7                            | Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos   |
| Objetivo 8                            | Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos   |
| Objetivo 9                            | Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación   |
| Objetivo 10                           | Reducir la desigualdad en los países y entre ellos  |
| Objetivo 11                           | Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles   |
| Objetivo 12                           | Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles  |
| Objetivo 13                           | Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos  |
| Objetivo 14                           | Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible  |
| Objetivo 15                           | Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad |
| Objetivo 16                           | Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas                                     |
| Objetivo 17                           | Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible  |

**Fuente:** Naciones Unidas, *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1), Nueva York, 2015.

**Cuadro A1.3**  
América Latina y el Caribe: indicadores relacionados con la salud,  
alrededor de 1990, 2000 y 2015

|                                      | Mortalidad infantil en menores de 1 año<br>(por cada 1 000 nacidos vivos) |      |      | Mortalidad infantil en menores de 5 años<br>(por cada 1 000 nacidos vivos) |       |      | Mortalidad materna<br>(por cada 100 000 nacidos vivos) |      |      | Prevalencia de la subalimentación en la población<br>(en porcentajes) |      |      |
|--------------------------------------|---|------|------|--|-------|------|--|------|------|---|------|------|
|                                      | 1990  | 2000 | 2015 | 1990   | 2000  | 2015 | 1990   | 2000 | 2015 | 1990  | 2000 | 2015 |
| <b>América del Sur</b>               |   |      |      |  |       |      |  |      |      |   |      |      |
| Argentina                            | 24,4  | 18   | 11,1 | 27,6   | 20,2  | 12,5 | 72   | 60   | 52   | 5   | 5    | 5    |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 85,6  | 58,8 | 30,6 | 124,4  | 80,2  | 38,4 | 425  | 334  | 206  | 38  | 34,6 | 15,9 |
| Brasil                               | 50,9  | 28,1 | 14,6 | 60,8   | 32    | 16,4 | 104  | 66   | 44   | 14,8  | 12,3 | 5    |
| Chile                                | 16  | 9,2  | 7    | 19,1   | 10,9  | 8,1  | 57   | 31   | 22   | 9   | 5    | 5    |
| Colombia                             | 28,9  | 21,2 | 13,6 | 35,1   | 25,1  | 15,9 | 118  | 97   | 64   | 14,6  | 9,9  | 8,8  |
| Ecuador                              | 44,2  | 28,4 | 21,6 | 56,9   | 34,4  | 64   | 185  | 103  | 22,5 | 19,4  | 17,8 | 10,9 |
| Guyana                               | 46,6  | 37,2 | 32   | 60,4   | 46,7  | 39,4 | 171  | 210  | 229  | 22,8  | 10,4 | 10,6 |
| Paraguay                             | 37,1  | 27,7 | 17,5 | 46,5   | 33,5  | 20,5 | 150  | 158  | 132  | 19,5  | 13,3 | 10,4 |
| Perú                                 | 56,3  | 29,6 | 13,1 | 79,7   | 38,6  | 16,9 | 251  | 140  | 68   | 31,6  | 21,6 | 7,5  |
| Suriname                             | 40,7  | 30,2 | 19   | 47,6   | 34,4  | 21,3 | 127  | 259  | 155  | 15,5  | 14,1 | 8,3  |
| Uruguay                              | 20,3  | 14,6 | 8,7  | 23,1   | 16,8  | 10,1 | 37   | 31   | 15   | 8,6   | 5    | 5    |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 24,7  | 18,5 | 12,9 | 29,6   | 21,7  | 14,9 | 94   | 90   | 95   | 14,1  | 16,6 | 5    |
| <b>Centroamérica</b>                 |   |      |      |  |       |      |  |      |      |   |      |      |
| Belice                               | 32,2  | 21,1 | 14,2 | 39,6   | 25    | 16,5 | 54   | 53   | 28   | 9,7   | 6,5  | 6,2  |
| Costa Rica                           | 14,3  | 11,2 | 8,5  | 16,9   | 13    | 9,7  | 43   | 38   | 25   | 5,2   | 5,2  | 5    |
| El Salvador                          | 45,9  | 26,8 | 14,4 | 59,4   | 32,4  | 16,8 | 157  | 84   | 54   | 16,2  | 12,5 | 12,4 |
| Guatemala                            | 59,8  | 39,9 | 24,3 | 80,9   | 50,6  | 29,1 | 205  | 178  | 88   | 14,9  | 22,1 | 15,6 |
| Honduras                             | 45,1  | 30,5 | 17,4 | 58,2   | 37,4  | 20,4 | 272  | 133  | 129  | 23  | 19   | 12,3 |
| México                               | 37,1  | 21,6 | 11,3 | 46,6   | 25,6  | 13,2 | 90   | 77   | 38   | 6,9   | 5    | 5    |
| Nicaragua                            | 50,9  | 32,6 | 18,8 | 66,9   | 40,3  | 22,1 | 173  | 202  | 150  | 54,4  | 34,8 | 16,6 |
| Panamá                               | 25,7  | 21,9 | 14,6 | 30,9   | 26    | 17   | 102  | 82   | 94   | 26,4  | 27,4 | 10   |
| <b>El Caribe</b>                     |   |      |      |  |       |      |  |      |      |   |      |      |
| Antigua y Barbuda                    | 24  | 13,8 | 5,8  | 25,5   | 15,5  | 8,1  | –  | –    | –    | –   | –    | –    |
| Bahamas                              | 19,7  | 13,2 | 9,9  | 23,5   | 15,7  | 12,1 | 46   | 61   | 80   | –   | –    | –    |
| Barbados                             | 16  | 14,8 | 12   | 17,9   | 16,3  | 13   | 58   | 48   | 27   | 5   | 5    | 5    |
| Cuba                                 | 10,6  | 6,5  | 6,5  | 13,3   | 8,4   | 8,4  | 58   | 43   | 43   | 5,7   | 5,6  | 5    |
| Dominica                             | 14,2  | 13,4 | 19,6 | 17,1   | 15,3  | 21,2 | –  | –    | –    | –   | –    | –    |
| Granada                              | 18  | 13,6 | 10,8 | 23,3   | 16    | 11,8 | 41   | 29   | 27   | –   | –    | –    |
| Haití                                | 101   | 75   | 52,2 | 145,8  | 104,8 | 69   | 625  | 505  | 359  | 61,1  | 55,2 | 53,4 |
| Jamaica                              | 25,4  | 19,3 | 13,5 | 30,6   | 22,7  | 15,7 | 79   | 88   | 89   | 10,4  | 7,8  | 8,1  |
| Puerto Rico                          | –   | –    | –    | –  | –     | –    | 26   | 22   | 14   | –   | –    | –    |
| República Dominicana                 | 46,5  | 33,3 | 25,7 | 60,2   | 41,3  | 30,9 | 198  | 79   | 92   | 34,3  | 30,7 | 12,5 |
| Saint Kitts y Nevis                  | 23,1  | 15   | 8,4  | 28,4   | 18,6  | 10,5 | –  | –    | –    | –   | –    | –    |
| San Vicente y las Granadinas         | 20,3  | 19,2 | 16,6 | 24,5   | 22,2  | 18,3 | 58   | 74   | 45   | 20,7  | 18,9 | 6,2  |
| Santa Lucía                          | 18,7  | 15,2 | 12,7 | 22,6   | 17,8  | 14,3 | 45   | 54   | 48   | –   | –    | –    |
| Trinidad y Tabago                    | 26,9  | 25,3 | 18,2 | 30,5   | 28,7  | 20,4 | 90   | 62   | 63   | 12,6  | 13   | 8    |

**Fuente:** Banco Mundial, World Development Indicators, 2016 [base de datos en línea] <http://data.worldbank.org/datacatalog/world-development-indicators>.

**Nota:** En los casos en que no se dispone de datos correspondientes al año exacto, las cifras indicadas en el cuadro se refieren a los años cercanos. En varios países del Caribe no se dispone de datos sobre las tasas de pobreza.

**Cuadro A1.4**  
América Latina y el Caribe: indicadores relacionados con la educación,  
alrededor de 1990, 2000 y 2015

|                                      | Tasa de matriculación en primaria, mujeres<br>(en porcentajes de los niños en edad escolar) |      |       | Tasa de matriculación en primaria, hombres<br>(en porcentajes de los niños en edad escolar) |      |       | Tasa de matriculación en secundaria, mujeres<br>(en porcentajes) |      |       | Tasa de matriculación en secundaria, hombres<br>(en porcentajes) |      |       |
|--------------------------------------|---|------|-------|---|------|-------|--|------|-------|--|------|-------|
|                                      | 1990  | 2000 | 2015  | 1990  | 2000 | 2015  | 1990   | 2000 | 2015  | 1990   | 2000 | 2015  |
| <b>América del Sur</b>               |   |      |       |   |      |       |  |      |       |  |      |       |
| Argentina                            | 96,3  | 98,9 | 98,3  | 96,2  | 99,8 | 99,6  | –  | 77,2 | 90,3  | –  | 72,0 | 84,4  |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | –   | 94,3 | 87,0  | –   | 95,2 | 88,4  | –  | –    | 76,2  | –  | –    | 75,2  |
| Brasil                               | –   | –    | –     | –   | –    | –     | –  | –    | –     | –  | –    | –     |
| Chile                                | –   | –    | 92,4  | –   | –    | 92,5  | –  | –    | 90,3  | –  | –    | 86,9  |
| Colombia                             | 72,8  | 94,5 | 92,8  | 63,3  | 94,8 | 93,7  | –  | –    | 80,4  | –  | –    | 74,1  |
| Ecuador                              | –   | 95,9 | 95,5  | –   | 95,1 | 93,8  | –  | 48,6 | 84,0  | –  | 47,2 | 81,1  |
| Guyana                               | –   | 88,0 | 79,9  | –   | 97,0 | 82,8  | –  | 72,7 | 82,6  | –  | 73,2 | 82,3  |
| Paraguay                             | 92,1  | 97,7 | 88,3  | 93,8  | 97,1 | 88,8  | 34,3   | 53,6 | 66,3  | 32,4   | 50,9 | 66,6  |
| Perú                                 | 93,3  | 97,5 | 93,1  | 94,2  | 97,9 | 92,5  | –  | 63,9 | 79,4  | –  | 66,1 | 77,4  |
| Suriname                             | –   | –    | 91,8  | –   | –    | 91,0  | –  | –    | 50,0  | –  | –    | 43,9  |
| Uruguay                              | 92,5  | 92,6 | –     | 91,5  | 91,8 | –     | –  | –    | –     | –  | –    | –     |
| Venezuela (República Bolivariana de) | –   | 86,2 | 90,6  | –   | 85,3 | 90,7  | –  | 55,3 | 78,5  | –  | 45,8 | 71,2  |
| <b>Centroamérica</b>                 |   |      |       |   |      |       |  |      |       |  |      |       |
| Belice                               | –   | 94,0 | 95,5  | –   | 95,6 | 97,6  | –  | 60,2 | 71,1  | –  | 57,0 | 67,3  |
| Costa Rica                           | 88,0  | –    | 96,1  | 87,5  | –    | 96,2  | 38,7   | –    | 80,1  | 36,4   | –    | 76,2  |
| El Salvador                          | –   | 90,3 | 94,7  | –   | 90,9 | 94,6  | –  | 47,5 | 70,1  | –  | 48,6 | 69,0  |
| Guatemala                            | –   | 80,8 | 86,1  | –   | 86,9 | 86,7  | –  | 24,3 | 45,4  | –  | 26,9 | 48,0  |
| Honduras                             | 88,7  | 89,0 | 94,2  | 87,6  | 88,1 | 93,9  | –  | –    | 53,0  | –  | –    | 45,7  |
| México                               | –   | 96,9 | 96,0  | –   | 96,3 | 95,3  | –  | 59,6 | 68,8  | –  | 57,8 | 66,1  |
| Nicaragua                            | 69,2  | 82,7 | 98,0  | 65,9  | 80,8 | 95,9  | –  | 40,8 | 53,0  | –  | 33,5 | 45,1  |
| Panamá                               | 86,8  | 95,0 | 95,5  | 86,4  | 95,4 | 96,3  | –  | 61,2 | 80,6  | –  | 55,5 | 75,2  |
| <b>El Caribe</b>                     |   |      |       |   |      |       |  |      |       |  |      |       |
| Antigua y Barbuda                    | –   | –    | 83,2  | –   | –    | 86,7  | –  | 66,6 | 81,3  | –  | 72,0 | 78,2  |
| Bahamas                              | 88,9  | 89,9 | 98,62 | 88,2  | 91,6 | 93,21 | 90,4   | 70,4 | 85,68 | 87,9   | 71,2 | 79,74 |
| Barbados                             | 96,7  | 95,5 | 92,0  | 98,5  | 95,5 | 90,1  | 73,7   | 91,3 | 100,0 | 84,0   | 92,5 | 98,9  |
| Bermuda                              | –   | –    | 81,5  | –   | –    | 85,3  | –  | –    | 78,6  | –  | –    | 67,9  |
| Cuba                                 | 92,5  | 96,1 | 93,5  | 92,5  | 97,2 | 92,8  | 72,0   | 82,3 | 91,1  | 67,1   | 80,0 | 87,9  |
| Dominica                             | –   | –    | –     | –   | –    | –     | –  | 89,5 | 81,5  | –  | 78,2 | 76,5  |
| Granada                              | –   | 93,7 | 89,5  | –   | 95,1 | 91,5  | –  | 91,2 | 80,9  | –  | 76,1 | 79,6  |
| Haití                                | –   | 56,9 | –     | –   | 57,8 | –     | –  | –    | –     | –  | –    | –     |
| Jamaica                              | 98,4  | 92,1 | –     | 98,1  | 92,5 | –     | –  | 78,5 | 77,5  | –  | 76,1 | 69,7  |
| Puerto Rico                          | –   | –    | 83,3  | –   | –    | 80,0  | –  | –    | 77,2  | –  | –    | 72,3  |
| República Dominicana                 | –   | 83,7 | 82,6  | –   | 83,2 | 84,5  | –  | 44,2 | 69,8  | –  | 35,7 | 61,2  |
| Saint Kitts y Nevis                  | –   | 95,7 | 80,2  | –   | 93,4 | 77,8  | 80,0   | 98,9 | 84,7  | 78,0   | 92,9 | 81,2  |
| San Vicente y las Granadinas         | –   | –    | 84,8  | –   | –    | 86,6  | –  | 78,4 | 86,5  | –  | 57,6 | 83,9  |
| Santa Lucía                          | 95,9  | 87,1 | –     | 98,7  | 91,4 | –     | –  | 69,5 | 81,2  | –  | 54,8 | 80,2  |
| Trinidad y Tabago                    | 91,9  | 93,8 | 94,8  | 88,2  | 93,9 | 95,7  | 68,0   | 75,2 | –     | 65,7   | 70,2 | –     |

**Fuente:** Banco Mundial, World Development Indicators, 2016 [base de datos en línea] <http://data.worldbank.org/datacatalog/world-development-indicators>.

**Nota:** En los casos en que no se dispone de datos correspondientes al año exacto, las cifras indicadas en el cuadro se refieren a los años cercanos. En varios países del Caribe no se dispone de datos sobre las tasas de pobreza.

**Cuadro A1.5**  
América Latina y el Caribe: acceso al agua, alrededor de 1990, 2000 y 2015  
(En porcentajes)

|                                      | Acceso al agua: población zonas urbanas |      |      | Acceso al agua: población zonas rurales |      |      |
|--------------------------------------|---|------|------|---|------|------|
|                                      | 1990                                    | 2000 | 2015 | 1990                                    | 2000 | 2015 |
| <b>América del Sur</b>               |   |      |      |   |      |      |
| Argentina                            | 97,5                                    | 98,1 | 99,0 | 68,8                                    | 81,3 | 100  |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 90,5                                    | 93,1 | 96,7 | 40,4                                    | 55,1 | 75,6 |
| Brasil                               | 95,8                                    | 97,6 | 100  | 67,7                                    | 75,7 | 87,0 |
| Chile                                | 98,9                                    | 99,2 | 99,7 | 48,2                                    | 67,8 | 93,3 |
| Colombia                             | 97,5                                    | 97,2 | 96,8 | 68,8                                    | 71,0 | 73,8 |
| Ecuador                              | 83,9                                    | 87,9 | 93,4 | 61,4                                    | 67,3 | 75,5 |
| Guyana                               | 92,6                                    | 94,5 | 98,2 | 73,6                                    | 81,8 | 98,3 |
| Paraguay                             | 84,9                                    | 91,0 | 100  | 22,7                                    | 51,6 | 94,9 |
| Perú                                 | 88,0                                    | 89,4 | 91,4 | 43,9                                    | 54   | 69,2 |
| Suriname                             | 97,8                                    | 97,8 | 98,1 | –                                       | 72,5 | 88,4 |
| Uruguay                              | 97,8                                    | 98,5 | 100  | 70,3                                    | 77,0 | 93,9 |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 92,6                                    | 93,6 | 95,0 | 68,4                                    | 72,5 | 77,9 |
| <b>Centroamérica</b>                 |   |      |      |   |      |      |
| Belice                               | 87,4                                    | 92,4 | 98,9 | 59,8                                    | 78,5 | 100  |
| Costa Rica                           | 99,2                                    | 99,4 | 99,6 | 86,5                                    | 88,8 | 91,9 |
| El Salvador                          | 90,4                                    | 93,3 | 97,5 | 50,6                                    | 65,0 | 86,5 |
| Guatemala                            | 89,8                                    | 93,6 | 98,4 | 67,5                                    | 75,9 | 86,8 |
| Honduras                             | 92,4                                    | 94,4 | 97,4 | 59,9                                    | 69,5 | 83,8 |
| México                               | 91,5                                    | 94,1 | 97,2 | 59,4                                    | 74,4 | 92,1 |
| Nicaragua                            | 90,6                                    | 94,4 | 99,3 | 53,0                                    | 60,1 | 69,4 |
| Panamá                               | 97,8                                    | 97,8 | 97,7 | 67,5                                    | 75,9 | 88,6 |
| <b>El Caribe</b>                     |   |      |      |   |      |      |
| Antigua y Barbuda                    | 97,4                                    | 97,7 | 97,9 | 97,4                                    | 97,7 | 97,9 |
| Bahamas                              | 96,3                                    | 96,6 | 98,4 | 96,3                                    | 96,6 | 98,4 |
| Barbados                             | 96,1                                    | 97,6 | 99,7 | 96,1                                    | 97,6 | 99,7 |
| Bermuda                              | –                                       | –    | –    | –                                       | –    | –    |
| Cuba                                 | 93,9                                    | 94,9 | 96,4 | –                                       | 77,3 | 89,8 |
| República Dominicana                 | 95,7                                    | 95,7 | 95,7 | –                                       | 91,8 | –    |
| Granada                              | 99,0                                    | 99   | 99   | 95,3                                    | 95,3 | 95,3 |
| Haití                                | 91,2                                    | 81,6 | 64,9 | 50,2                                    | 49,3 | 47,6 |
| Islas Caimán                         | 92,3                                    | 93,3 | 97,4 | –                                       | –    | –    |
| Islas Turcas y Caicos                | 87,1                                    | 87,1 | –    | 87,0                                    | 87,0 | –    |
| Islas Vírgenes de los Estados Unidos | 100                                     | 100  | 100  | 100                                     | 100  | 100  |
| Islas Vírgenes Británicas            | 94,8                                    | 94,9 | –    | 94,8                                    | 94,9 | –    |
| Jamaica                              | 97,9                                    | 97,7 | 97,5 | 88,5                                    | 88,9 | 89,4 |
| Puerto Rico                          | 93,6                                    | 93,6 | –    | 93,6                                    | 93,6 | –    |
| República Dominicana                 | 96,7                                    | 92,2 | 85,4 | 75,8                                    | 78,2 | 81,9 |
| Saint Kitts y Nevis                  | 98,3                                    | 98,3 | 98,3 | 98,3                                    | 98,3 | 98,3 |
| San Vicente y las Granadinas         | 88,2                                    | 93,5 | 95,1 | 88,2                                    | 93,5 | 95,1 |
| Santa Lucía                          | 95,4                                    | 97,1 | 99,5 | 91,3                                    | 93,1 | 95,6 |
| Trinidad y Tabago                    | 91,6                                    | 93,3 | 95,0 | 91,6                                    | 93,3 | 95,0 |

**Fuente:** Banco Mundial, World Development Indicators, 2016 [base de datos en línea] <http://data.worldbank.org/datacatalog/world-development-indicators>.

**Nota:** En los casos en que no se dispone de datos correspondientes al año exacto, las cifras indicadas en el cuadro se refieren a los años cercanos. En varios países del Caribe no se dispone de datos sobre las tasas de pobreza.

**Cuadro A1.6**  
América Latina y el Caribe: indicadores relacionados con el empleo,  
alrededor de 1990, 2000 y 2015  
(En porcentajes)

|                                      | Desempleo (total) |      |      | Desempleo (hombres) |      |      | Desempleo (mujeres) |      |      | Empleo informal <sup>a</sup> |      |      |
|--------------------------------------|-------------------|------|------|---------------------|------|------|---------------------|------|------|------------------------------|------|------|
|                                      | 1990              | 2000 | 2015 | 1990                | 2000 | 2015 | 1990                | 2000 | 2015 | 1990                         | 2000 | 2015 |
| <b>América del Sur</b>               |                   |      |      |                     |      |      |                     |      |      |                              |      |      |
| Argentina                            | 5,8               | 15,0 | 8,2  | 5,4                 | 13,7 | 7,1  | 6,4                 | 17,1 | 9,8  | 45,0                         | 42,0 | 47,1 |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 2,9               | 4,8  | 2,7  | 2,4                 | 4,0  | 2,2  | 3,8                 | 5,9  | 3,3  | –                            | –    | 71,8 |
| Brasil                               | 6,9               | 9,5  | 6,8  | 5,3                 | 7,7  | 5,2  | 9,6                 | 12,0 | 8,7  | 41,9                         | 46,6 | 36,8 |
| Chile                                | 8,1               | 9,2  | 6,4  | 7,3                 | 8,8  | 5,8  | 10,1                | 10,1 | 7,3  | 33,7                         | 33,1 | –    |
| Colombia                             | 13,9              | 16,6 | 10,1 | 11,5                | 13,0 | 7,7  | 19,6                | 22,2 | 13,3 | 50,0                         | 60,9 | 63,7 |
| Ecuador                              | 4,0               | 7,2  | 4,6  | 3,4                 | 5,4  | 3,5  | 5,2                 | 10,1 | 6,2  | –                            | 48,1 | –    |
| Guyana                               | 12,0              | 11,5 | 11,1 | 9,4                 | 9,8  | 9,6  | 17,4                | 15,1 | 14,0 | –                            | –    | –    |
| Paraguay                             | 6,5               | 7,6  | 4,5  | 5,4                 | 6,7  | 3,8  | 8,5                 | 9,2  | 5,6  | –                            | –    | 64,4 |
| Perú                                 | 6,0               | 6,4  | 4,2  | 5,5                 | 6,1  | 3,7  | 6,9                 | 6,8  | 4,8  | –                            | –    | 68,8 |
| Suriname                             | 10,6              | 14,8 | 5,6  | 8,3                 | 11,7 | 3,6  | 14,8                | 20,6 | 8,9  | –                            | –    | –    |
| Uruguay                              | 7,0               | 10,7 | 7,0  | 5,4                 | 7,9  | 5,3  | 9,5                 | 14,5 | 9,1  | –                            | 40,3 | –    |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 9,5               | 13,2 | 8,6  | 8,8                 | 12,6 | 8,1  | 10,9                | 14,3 | 9,4  | –                            | –    | –    |
| <b>Centroamérica</b>                 |                   |      |      |                     |      |      |                     |      |      |                              |      |      |
| Belice                               | 10,8              | 10,9 | 11,5 | 7,9                 | 8,0  | 6,5  | 17,6                | 16,9 | 19,7 | –                            | –    | –    |
| Costa Rica                           | 5,6               | 5,1  | 8,3  | 4,8                 | 4,3  | 6,7  | 7,7                 | 6,8  | 11,0 | 36,5                         | 35,4 | 30,7 |
| El Salvador                          | 6,5               | 7,0  | 6,2  | 7,9                 | 8,6  | 7,4  | 4,0                 | 4,5  | 4,4  | –                            | –    | 65,4 |
| Guatemala                            | 3,2               | 1,4  | 2,9  | 3,2                 | 1,2  | 2,8  | 3,3                 | 1,8  | 3,0  | –                            | –    | 74,4 |
| Honduras                             | 4,7               | 3,9  | 3,9  | 4,0                 | 3,8  | 3,3  | 6,4                 | 4,1  | 5,1  | 47,2                         | 60,9 | 73,4 |
| México                               | 3,0               | 2,5  | 4,9  | 2,5                 | 2,1  | 4,9  | 4,2                 | 3,2  | 5,0  | –                            | –    | 53,9 |
| Nicaragua                            | 4,7               | 6,2  | 5,3  | 4,7                 | 7,4  | 5,3  | 4,7                 | 3,7  | 5,3  | –                            | 57,0 | –    |
| Panamá                               | 16,1              | 13,5 | 4,3  | 12,8                | 11,1 | 3,6  | 22,7                | 17,8 | 5,6  | 33,3                         | 32,8 | –    |
| <b>El Caribe</b>                     |                   |      |      |                     |      |      |                     |      |      |                              |      |      |
| Bahamas                              | 12,2              | 7,2  | 15,4 | 12,4                | 5,7  | 15,1 | 12,0                | 8,8  | 15,7 | –                            | –    | –    |
| Barbados                             | 17,1              | 9,3  | 12,0 | 13,5                | 7,3  | 9,9  | 21,1                | 11,6 | 14,3 | –                            | –    | –    |
| Bermuda                              | –                 | –    | –    | –                   | –    | –    | –                   | –    | –    | –                            | –    | –    |
| Cuba                                 | 2,3               | 5,4  | 3,3  | 2,1                 | 4,9  | 2,9  | 2,7                 | 6,4  | 3,9  | –                            | –    | –    |
| Haití                                | 11,4              | 7,4  | 6,8  | 8,6                 | 6,4  | 5,9  | 14,8                | 8,5  | 7,8  | –                            | –    | –    |
| Jamaica                              | 15,7              | 15,5 | 13,2 | 9,7                 | 10,0 | 9,7  | 22,6                | 22,4 | 17,3 | –                            | –    | –    |
| Puerto Rico                          | 17,1              | 10,3 | 14,3 | 18,9                | 12,1 | 16,1 | 13,7                | 7,5  | 11,9 | –                            | –    | –    |
| República Dominicana                 | 19,9              | 14,2 | 15,0 | 12,9                | 8,8  | 9,5  | 33,5                | 23,6 | 23,4 | –                            | –    | 51,4 |
| Trinidad y Tabago                    | 18,5              | 12,1 | 4,0  | 15,7                | 10,2 | 3,1  | 22,7                | 15,1 | 5,3  | –                            | –    | –    |

**Fuente:** Banco Mundial, World Development Indicators, 2016 [base de datos en línea] <http://data.worldbank.org/datacatalog/world-development-indicators>.

**Nota:** En los casos en que no se dispone de datos correspondientes al año exacto, las cifras indicadas en el cuadro se refieren a los años cercanos. En varios países del Caribe no se dispone de datos sobre las tasas de pobreza.

<sup>a</sup> Porcentajes del empleo total no agrícola.

**Cuadro A1.7**  
América Latina y el Caribe:  
índice de desarrollo humano, 1990, 2000 y 2015

|                                      | Índice de desarrollo humano |      |      |
|--------------------------------------|-----------------------------|------|------|
|                                      | 1990                        | 2000 | 2015 |
| <b>América del Sur</b>               |                             |      |      |
| Argentina                            | 0,71                        | 0,76 | 0,84 |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 0,54                        | 0,60 | 0,66 |
| Brasil                               | 0,61                        | 0,68 | 0,76 |
| Chile                                | 0,69                        | 0,75 | 0,83 |
| Colombia                             | 0,59                        | 0,65 | 0,72 |
| Ecuador                              | 0,65                        | 0,70 | 0,77 |
| Guyana                               | 0,54                        | 0,60 | 0,64 |
| Paraguay                             | 0,58                        | 0,62 | 0,68 |
| Perú                                 | 0,61                        | 0,68 | 0,73 |
| Suriname                             | –                           | –    | 0,71 |
| Uruguay                              | 0,69                        | 0,74 | 0,79 |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 0,64                        | 0,67 | 0,76 |
| <b>Centroamérica</b>                 |                             |      |      |
| Belice                               | 0,64                        | 0,68 | 0,72 |
| Costa Rica                           | 0,65                        | 0,70 | 0,77 |
| El Salvador                          | 0,52                        | 0,60 | 0,66 |
| Guatemala                            | 0,48                        | 0,55 | 0,63 |
| Honduras                             | 0,51                        | 0,56 | 0,61 |
| México                               | 0,65                        | 0,70 | 0,76 |
| Nicaragua                            | 0,50                        | 0,57 | 0,63 |
| Panamá                               | 0,66                        | 0,68 | 0,78 |
| <b>El Caribe</b>                     |                             |      |      |
| Antigua y Barbuda                    | –                           | –    | 0,78 |
| Bahamas                              | –                           | 0,78 | 0,79 |
| Barbados                             | 0,71                        | 0,75 | 0,79 |
| Cuba                                 | 0,67                        | 0,69 | 0,77 |
| Dominica                             | –                           | 0,69 | 0,72 |
| Granada                              | –                           | –    | 0,75 |
| Haití                                | 0,42                        | 0,44 | 0,48 |
| Jamaica                              | 0,67                        | 0,70 | 0,72 |
| República Dominicana                 | 0,57                        | 0,65 | 0,72 |
| Saint Kitts y Nevis                  | –                           | –    | 0,75 |
| San Vicente y las Granadinas         | –                           | –    | 0,72 |
| Santa Lucía                          | –                           | –    | 0,73 |
| Trinidad y Tabago                    | 0,67                        | 0,72 | 0,77 |

**Fuente:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2016: desarrollo humano para todas las personas*, Nueva York, 2016.

**Cuadro A1.8**  
América Latina y el Caribe: índice de desarrollo relativo al género, 2014

|                                      | Índice de desarrollo relativo al género |       | Índice de desarrollo humano |         | Índice de desigualdad de género |        |
|--------------------------------------|---|-------|-----------------------------|---------|---------------------------------|--------|
|                                      | Valor                                   | Grupo | Valor                       |         | Valor                           | Puesto |
|                                      |   |       | Mujeres                     | Hombres |                                 |        |
|                                      | 2014                                    | 2014  | 2014                        | 2014    | 2014                            | 2014   |
| <b>América del Sur</b>               |   |       |                             |         |                                 |        |
| Argentina                            | 0,982                                   | 1     | 0,819                       | 0,834   | 0,376                           | 75     |
| Bolivia (Estado Plurinacional de)    | 0,931                                   | 3     | 0,637                       | 0,684   | 0,444                           | 94     |
| Brasil                               | 0,997                                   | 1     | 0,752                       | 0,754   | 0,457                           | 97     |
| Chile                                | 0,967                                   | 2     | 0,815                       | 0,843   | 0,338                           | 65     |
| Colombia                             | 0,997                                   | 1     | 0,719                       | 0,721   | 0,429                           | 92     |
| Ecuador                              | 0,980                                   | 1     | 0,722                       | 0,737   | 0,407                           | 83     |
| Guyana                               | 0,984                                   | 1     | 0,626                       | 0,636   | 0,515                           | 114    |
| Paraguay                             | 0,956                                   | 2     | 0,662                       | 0,692   | 0,472                           | 101    |
| Perú                                 | 0,947                                   | 3     | 0,712                       | 0,752   | 0,406                           | 82     |
| Suriname                             | 0,975                                   | 1     | 0,702                       | 0,720   | 0,463                           | 100    |
| Uruguay                              | 1,018                                   | 1     | 0,797                       | 0,783   | 0,313                           | 61     |
| Venezuela (República Bolivariana de) | 1,030                                   | 2     | 0,772                       | 0,749   | 0,476                           | 103    |
| <b>Centroamérica</b>                 |   |       |                             |         |                                 |        |
| Belice                               | 0,958                                   | 2     | 0,696                       | 0,727   | 0,426                           | 90     |
| Costa Rica                           | 0,974                                   | 2     | 0,753                       | 0,774   | 0,349                           | 66     |
| El Salvador                          | 0,965                                   | 2     | 0,652                       | 0,676   | 0,427                           | 91     |
| Guatemala                            | 0,949                                   | 3     | 0,608                       | 0,641   | 0,533                           | 119    |
| Honduras                             | 0,944                                   | 3     | 0,583                       | 0,618   | 0,480                           | 106    |
| México                               | 0,943                                   | 3     | 0,731                       | 0,775   | 0,373                           | 74     |
| Nicaragua                            | 0,960                                   | 2     | 0,615                       | 0,640   | 0,449                           | 95     |
| Panamá                               | 0,996                                   | 1     | 0,776                       | 0,779   | 0,454                           | 96     |
| <b>El Caribe</b>                     |   |       |                             |         |                                 |        |
| Antigua y Barbuda                    | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Bahamas                              | –                                       | –     | –                           | –       | 0,298                           | 58     |
| Barbados                             | 1,018                                   | 1     | 0,791                       | 0,777   | 0,357                           | 69     |
| Bermuda                              | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Cuba                                 | 0,954                                   | 2     | 0,747                       | 0,783   | 0,356                           | 68     |
| Dominica                             | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Granada                              | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Haití                                | –                                       | –     | –                           | –       | 0,603                           | 138    |
| Islas Caimán                         | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Islas Turcas y Caicos                | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Islas Vírgenes de los Estados Unidos | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Islas Vírgenes Británicas            | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Jamaica                              | 0,995                                   | 1     | 0,715                       | 0,719   | 0,430                           | 93     |
| Puerto Rico                          | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| República Dominicana                 | 0,995                                   | 1     | 0,710                       | 0,713   | 0,477                           | 104    |
| Saint Kitts y Nevis                  | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| San Vicente y las Granadinas         | –                                       | –     | –                           | –       | –                               | –      |
| Santa Lucía                          | 0,991                                   | 1     | 0,725                       | 0,731   | –                               | –      |
| Trinidad y Tabago                    | 0,985                                   | 1     | 0,763                       | 0,774   | 0,371                           | 73     |

**Fuente:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2016: desarrollo humano para todas las personas*, Nueva York, 2016.

**Nota:** Todos los países de América Latina y el Caribe disponibles en el conjunto de datos (aunque estén incompletos).

**Cuadro A1.9**  
América Latina y el Caribe: índice de pobreza multidimensional (IPM),  
último año disponible

|                                   | Índice de pobreza multidimensional<br>(Oficina del Informe sobre Desarrollo Humano) |                                |                         |
|-----------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------|
|                                   | Año   | Incidencia<br>(en porcentajes) | Intensidad <sup>a</sup> |
| <b>América del Sur</b>            |   |                                |                         |
| Argentina                         | 2005  | 3,7                            | 39,1                    |
| Bolivia (Estado Plurinacional de) | 2008  | 20,6                           | 47                      |
| Brasil                            | 2013  | 2,9                            | 40,2                    |
| Colombia                          | 2010  | 7,6                            | 42,2                    |
| Ecuador                           | 2013/2014   | 3,7                            | 39,6                    |
| Guyana                            | 2009  | 7,8                            | 40                      |
| Perú                              | 2012  | 10,4                           | 41,4                    |
| Suriname                          | 2010  | 7,6                            | 43,1                    |
| <b>Centroamérica</b>              |   |                                |                         |
| Belice                            | 2011  | 7,4                            | 41,2                    |
| Honduras                          | 2011/2012   | 20,7                           | 47,4                    |
| México                            | 2012  | 6                              | 39,9                    |
| Nicaragua                         | 2011/2012   | 19,4                           | 45,6                    |
| <b>El Caribe</b>                  |   |                                |                         |
| Barbados                          | 2012  | 0,9                            | 33,7                    |
| Haití                             | 2012  | 50,2                           | 48,1                    |
| Jamaica                           | 2010  | 3,7                            | 38,8                    |
| República Dominicana              | 2013  | 6                              | 4,6                     |
| Santa Lucía                       | 2012  | 0,8                            | 34,5                    |
| Trinidad y Tabago                 | 2006  | 1,7                            | 38                      |

**Fuente:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2016: desarrollo humano para todas las personas*, Nueva York, 2016.

<sup>a</sup> Promedio ponderado del número de carencias que las personas en situación de pobreza sufren al mismo tiempo.

# Globalización y senderos nacionales de desarrollo: algunos hechos estilizados para reflexionar sobre el caso argentino

Lorenzo Cassini, Gustavo García Zanotti y Martín Schorr

## Resumen

En este trabajo se abordan de modo estilizado los senderos productivos y el desempeño socioeconómico de un conjunto de países durante las últimas décadas, con el fin de analizar el caso argentino mediante un enfoque comparativo. Para ello, se seleccionaron nueve países (Argentina, Australia, Brasil, Chile, China, India, México, Noruega y República de Corea) y se realizó un análisis a largo plazo por medio de la elaboración de indicadores que sintetizan los senderos productivos y el desempeño de estas economías. Se concluye que, durante este período, destacan dos grandes tipos de senderos productivos. Por un lado, uno basado en ventajas dinámicas focalizadas en bienes de alto contenido tecnológico, que da como resultado un desempeño favorable. Por otro lado, un sendero productivo basado en ventajas estáticas, como mano de obra barata o abundancia de recursos naturales, que conduce a desempeño disímiles.

---

## Palabras clave

Globalización, desarrollo económico, desarrollo social, política de desarrollo, industrialización, cambio tecnológico, capacidad de ciencia y tecnología, estrategias del desarrollo, estudios de casos, Noruega, Australia, México, Brasil, Argentina, Chile, China, India, República de Corea

## Clasificación JEL

O57, O14, O33

## Autores

Lorenzo Cassini es becario doctoral del Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES), dependiente de la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Argentina. Correo electrónico: lcassini@unsam.edu.ar.

Gustavo García Zanotti es becario posdoctoral en el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. Correo electrónico: gustavo.d.garcia89@gmail.com.

Martín Schorr es investigador del CONICET e investigador y profesor en el IDAES, Argentina. Correo electrónico: schorr.mar@gmail.com.

## I. Introducción

En términos generales, el proceso de desarrollo económico comprende una transformación estructural que abarca dos dimensiones. Por un lado, una modificación del patrón de especialización sectorial, en el cual ganan participación actividades de mayor productividad y dinamismo tecnológico. Por otro lado, un aumento de la productividad y mejoras tecnológicas, que incluyen el desarrollo de los encadenamientos productivos de mayor valor agregado. Los países con éxito en su consolidación siguieron distintas estrategias en lo que respecta tanto a su patrón de especialización como a la política implementada para impulsar el cambio estructural. Al mismo tiempo, otros países no llevaron a cabo el cambio estructural necesario y se distinguen de los países exitosos tanto por su patrón de especialización como por las políticas impulsadas. El objetivo de este trabajo es reflexionar sobre posibles trayectorias para el desarrollo argentino a partir del análisis estilizado de los caminos seguidos por países que se pueden considerar “exitosos” y “no exitosos”.

Para ello, se analizan nueve países —Argentina, Australia, Brasil, Chile, China, India, México, Noruega y República de Corea— que se consideran representativos de diversas estrategias de desarrollo. El horizonte temporal escogido para esta investigación abarca los años comprendidos entre 1963 y 2014. Se caracterizan las trayectorias de cada país considerando el cambio estructural, los instrumentos utilizados y las políticas industriales para analizar el comportamiento técnico-productivo y el rol de los diversos actores económicos. Este análisis a largo plazo nos permitirá identificar senderos productivos, así como el desempeño, medido por el nivel de vida y el grado de incidencia comercial, que posibilitó cada trayectoria<sup>1</sup>.

La inclusión de los principales países latinoamericanos obedece al hecho de que sus estructuras productivas presentan algunas características en común: una elevada heterogeneidad estructural y una especialización centrada principalmente en sus respectivas ventajas comparativas. Por otro lado, se incorporan a la muestra Australia y Noruega, dado que estos dos países cuentan con una gran dotación de recursos naturales per cápita, los que parte de los trabajos en la materia proponen como modelo para los países latinoamericanos, pensando en una estrategia de desarrollo basada en el escalonamiento tecnológico a partir de los recursos naturales (Pérez, 2010). Por último, la selección de China, la India y la República de Corea se justifica por su crecimiento vertiginoso durante las últimas décadas.

Se entiende que existe poca bibliografía en lo que respecta a este tema. Diferentes estudios empíricos han encontrado una relación significativa entre el perfil de especialización comercial de un país y su tasa de crecimiento (Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007; Rodrik, 2006; Dalum, Laursen y Verspagen, 1999; Lavopa, 2015), mientras que otros han puesto su atención en descomponer cuánto del crecimiento económico de un país se debe al cambio en su estructura productiva y cuánto a aumentos de la productividad intrasectorial por medio de técnicas de análisis de tipo diferencial-estructural (*shift-share*) (Castaldi, 2009; De Vries y otros, 2011; Verspagen, 2000; Wang y Szirmai, 2008). Sin embargo, estos trabajos no distinguen entre las trayectorias seguidas a largo plazo por cada país ni entre las políticas públicas y los actores involucrados en cada proceso. Por otra parte, existen estudios que abordan el devenir productivo de los casos nacionales, de cuyos aportes nos valdremos a lo largo de este trabajo, pero se hallan pocos estudios comparativos con una perspectiva a tan largo plazo en las dimensiones analíticas que se toman en consideración (CEPAL, 2007; Cimoli y otros, 2005; Scheingart, 2017).

<sup>1</sup> Por una limitación de espacio, este artículo se centra en los principales hechos estilizados que distinguen las trayectorias nacionales en una perspectiva a largo plazo y en función del recorte analítico propuesto. Ello no implica desconocer que existen una multiplicidad de variables que han intervenido de modo particular en cada espacio nacional para dar cuenta de los diferentes senderos transitados (régimen macroeconómico, instrumentos de fomento priorizados, trayectoria histórica, contexto institucional o coaliciones sociales, entre otras). En Cassini, García Zanotti y Schorr (2017) y la bibliografía que allí se sistematiza, puede consultarse un análisis integral de los diversos casos que aquí se abordan.

El trabajo se encuentra estructurado de la siguiente forma: en la primera sección, se exponen las consideraciones metodológicas para elaborar las diversas variables que representan las distintas trayectorias y se propone una taxonomía para estas; en la segunda sección, se tratan las distintas trayectorias de los países seleccionados a partir de la clasificación elaborada en la primera sección y, sobre esa base, se cierra el trabajo con una breve reflexión final sobre las alternativas para el desarrollo en la Argentina.

## II. Cuestiones metodológicas

### 1. Capacidades tecnológicas y contenido tecnológico neto

Para caracterizar el sendero de desarrollo seguido por cada país, se utilizan dos dimensiones de análisis: una vinculada a la especialización productiva —el contenido tecnológico neto— y otra, al progreso tecnológico —las capacidades tecnológicas—. Por un lado, las capacidades de generación y aprendizaje tecnológico (aquí denominadas “capacidades tecnológicas”) resultan fundamentales en el proceso de desarrollo económico para mejorar la competitividad sistémica y agregar valor a la producción (Marín, 2016; Pérez, 2001; Lugones, Suárez y Gregorini, 2007). Por otro lado, la especialización productiva en bienes de alto contenido tecnológico impulsa el avance técnico y dinamiza la generación de riqueza (Araujo y Lima, 2007; Cimoli, Porcile y Rovira, 2010; Dosi, Pavitt y Soete, 1993).

La especialización tecnoproductiva se infiere en este trabajo a partir de la balanza comercial, es decir, analizando en qué medida el país se especializa en la producción de bienes con una mayor incorporación de tecnología. Este indicador se sintetiza en el contenido tecnológico neto<sup>2</sup>, que, al considerar tanto importaciones como exportaciones, permite aproximarse a la incorporación de contenido tecnológico netamente nacional, lo cual es importante para evaluar la trayectoria seguida por países con mucho peso de sectores maquiladores o ensambladores en su canasta exportadora. El indicador de contenido tecnológico neto puede asumir valores teóricos que van desde -100, cuando un país importa únicamente bienes de muy alta tecnología sin exportar bienes tecnológicos, hasta 100, si un país exporta solo bienes de muy alta tecnología, sin importar bienes tecnológicos. En ese marco, un país será exportador neto de bienes tecnológicos<sup>3</sup> si su contenido tecnológico neto se encuentra por encima de la línea guía horizontal (es decir, por encima de cero o del nivel neutro).

<sup>2</sup> Para calcular este indicador, se toma el gasto en investigación y desarrollo (I+D) privado como porcentaje del valor agregado (intensidad tecnológica o contenido tecnológico) para cada una de las 34 ramas de actividad (a 2, 3 o 4 dígitos, según la disponibilidad de datos en OECD.Stat [en línea] <https://stats.oecd.org/>) y se lo normaliza tomando el valor más alto como 100. Para cada país, se pondera la intensidad tecnológica normalizada por la participación de cada rama en la canasta exportadora del país y se genera un índice de contenido tecnológico de las exportaciones de ese país. Lo mismo se hace con las importaciones, y el índice de contenido tecnológico de la balanza comercial (CTN) resulta de la diferencia entre el índice de contenido tecnológico de las exportaciones y el de las importaciones, pudiendo asumir valores de entre 100 y -100. La forma de calcular el CTN para un país determinado es la expresada por la siguiente ecuación:  $CTN = \sum_{i=1}^{34} I + D_i * S_i^{exp} - \sum_{i=1}^{34} I + D_i * S_i^{imp}$ , donde  $I+D_i$  es el gasto en I+D privado como porcentaje del valor agregado (normalizado) en la rama de actividad  $i$  y  $S_i^{exp/imp}$  es la participación de la rama de actividad  $i$  en la canasta de importaciones o exportaciones del país. Cabe señalar que este indicador compara la composición de las exportaciones e importaciones de acuerdo con su contenido tecnológico, pero no tiene en cuenta sus montos totales. Además, se clasifican las exportaciones e importaciones de cada país de acuerdo con la taxonomía por contenido tecnológico propuesta por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) para complementar la caracterización de los senderos de desarrollo. Finalmente, se excluyen los servicios tanto del indicador como de la clasificación, por no estar incluidos en la clasificación de la OCDE (véase [en línea] <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>).

<sup>3</sup> No obstante, esto no quiere decir que dicho país necesariamente genere tecnología. Para ello debería disponer de niveles elevados de capacidades tecnológicas.

Las capacidades tecnológicas<sup>4</sup> se sintetizaron por medio de un número índice que refleja la evolución de las patentes de tecnología per cápita de cada país<sup>5</sup>, así como el porcentaje de gasto en innovación y desarrollo (I+D) sobre el producto interno bruto (PIB) correspondiente<sup>6</sup>. El número índice normaliza las capacidades tecnológicas y varía entre 0 y 1<sup>7</sup>. Se acerca a 1 si el país cuenta con un nivel elevado de capacidades tecnológicas. Además, se agrega una línea guía en el valor 0,35 de las capacidades tecnológicas, que corresponde a la mediana de dichas capacidades en los países seleccionados. Este registro permite diferenciar a los países de capacidades tecnológicas bajas de los de capacidades tecnológicas altas.

Sobre la base de la utilización de los dos indicadores mencionados, pueden distinguirse distintos tipos de senderos (véase el gráfico 1). Los países que se encuentran actualmente en el cuadrante sudoeste poseen un perfil de especialización e inserción internacional con una presencia destacada de bienes primarios y dificultades en lo atinente a la incorporación de tecnología. Se trata de los países “reprimarizados con bajas capacidades tecnológicas”.

El cuadrante noroeste corresponde a países que utilizan la maquila como estrategia de desarrollo. De ahí que en este estudio sean catalogados como países “industrializados con bajas capacidades tecnológicas”.

Por otra parte, en el cuadrante sudeste se ubican aquellas naciones que han desplegado una estrategia basada en su dotación de recursos naturales, pero con un importante agregado local de valor y conocimiento tecnológico. Estos son los países caracterizados como “primarizados con capacidades tecnológicas”.

Finalmente, el cuadrante noreste corresponde a los países con una estrategia de industrialización que se inserta en los eslabones de mayor componente tecnológico de las cadenas de valor globales. Allí destacan los países que se encontraban en un primer momento en el cuadrante sudoeste y siguieron un sendero de industrialización hasta alcanzar el cuadrante noreste. Dicho sendero se denominará “industrialización con capacidades tecnológicas recientes”.

<sup>4</sup> A continuación, se describen los pasos seguidos para el cálculo de las capacidades tecnológicas (CT): i) se elaboró un índice de

patentes (IP) de la siguiente manera  $IP = \frac{\log(P \text{ per cápita}_{it} + 1)}{\log(P \text{ per cápita}_{taiwan} + 1)}$ , donde P per cápita son las patentes per cápita otorgadas;

ii) a continuación, se elaboró un índice de inversión en I+D (II+D) de la siguiente manera:  $II + D = \frac{\log(\%I + D_{it} + 1)}{\log(\%I + D_{israel} + 1)}$ ,

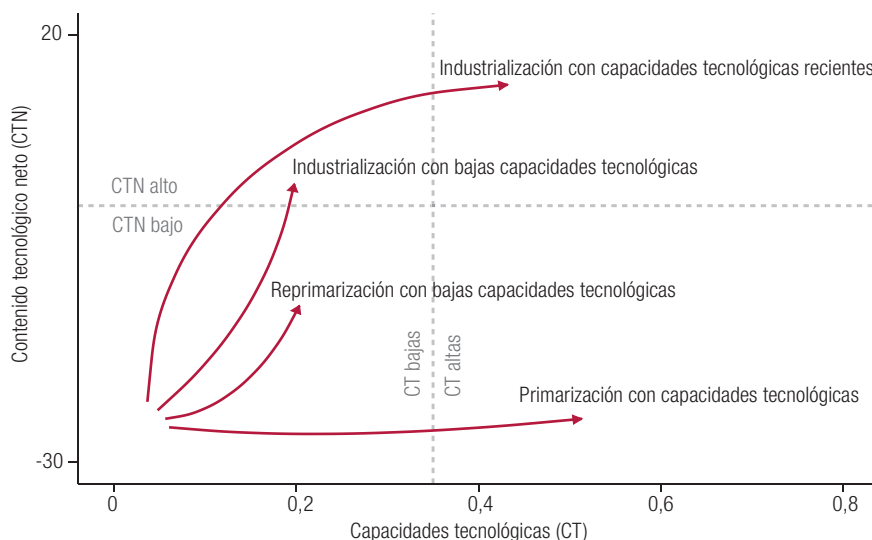
donde %I+D es el porcentaje de inversión en I+D sobre el PIB de cada país, y iii) por último, se calcularon las CT como  $CT = [IP_i * II + D_{it}]^{1/2}$ .

<sup>5</sup> Si bien las patentes de tecnología no se consideran un fenómeno innovador, se toman como indicador indirecto. Por otra parte, no se puede ignorar el hecho de que, en muchos países periféricos, las patentes son reválidas locales de patentes de empresas transnacionales con escasos (o nulos) esfuerzos tecnológicos domésticos.

<sup>6</sup> Para elaborar el número índice, se siguió a Schteingart (2014). Las patentes aprobadas se extrajeron de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos [en línea] [https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_uth.htm](https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_uth.htm), mientras que la evolución de la población se basó en las series del Banco Mundial [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>. Por su parte, la evolución del porcentaje de I+D sobre PBI fue extraída de las siguientes fuentes: OCDE Data [en línea] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>, Fundación Nacional de Ciencias [en línea] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/research-and-development-u-s-trends-and-international-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance> (Estados Unidos), Red Regional de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) [en línea] <http://www.ricyt.org/category/indicadores/> (América Latina), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) [en línea] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74>, y Banco Mundial [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

<sup>7</sup> Para transformarlos en número índice se consideró el nivel de patentes per cápita de la Provincia China de Taiwán en 2014 y el porcentaje de I+D de Israel en el mismo año. Es decir, el valor de las capacidades tecnológicas se situará entre 0 y 1 dependiendo de su similitud con el de dichos países.

**Gráfico 1**  
Senderos productivos: contenido tecnológico neto de la balanza comercial y capacidades tecnológicas



Fuente: Elaboración propia.

## 2. Incidencia comercial y calidad de vida

La trayectoria seguida por cada país en el transcurso del período estudiado también será caracterizada a partir de otras dos dimensiones de análisis referidas al desempeño de estas economías. La primera de ellas indica en qué medida los países se especializan en bienes cuya participación en el comercio mundial se encuentra en aumento. Se la considera una variable de desempeño porque es parcialmente consecuencia del contenido tecnológico de la canasta exportadora al que nos referimos en la sección anterior y porque el aumento sostenido de las exportaciones sienta las bases para relajar la restricción externa al crecimiento (Thirlwall y McCombie, 2004; Cimoli, Porcile, y Rovira, 2010). Esta dimensión se representa empíricamente mediante un índice denominado “canasta de participación creciente”, que hace referencia a la medida en que los productos de la canasta exportadora de un país determinado tienen una participación cada vez mayor en el comercio mundial<sup>8</sup>. Este índice puede adoptar valores teóricos de entre -0,73 y 5,79 si el país se especializa completamente en la exportación del bien que más participación perdió o más participación ganó en las exportaciones mundiales, respectivamente. En los ejercicios analíticos que siguen, si el índice de canasta de participación creciente se encuentra a la derecha de la línea guía (esto es, es mayor que cero o se encuentra por encima del nivel neutro), significa que la canasta exportadora del país en cuestión cuenta con una mayor ponderación en el comercio internacional.

Asimismo, siguiendo la propuesta metodológica de Bértola, Hernández y Siniscalchi (2012), se elaboró un índice de desarrollo humano (IDH), que constituye un indicador indirecto de la calidad

<sup>8</sup> Para calcular este índice, primero se estima el aumento de la participación de cada rubro (a tres dígitos) en el comercio mundial, comparando el promedio de los períodos 1964-1974 y 2004-2014. Luego, para obtener el índice correspondiente a cada país, se pondera el aumento de la participación de cada rubro por la participación que cada rubro tiene en la canasta

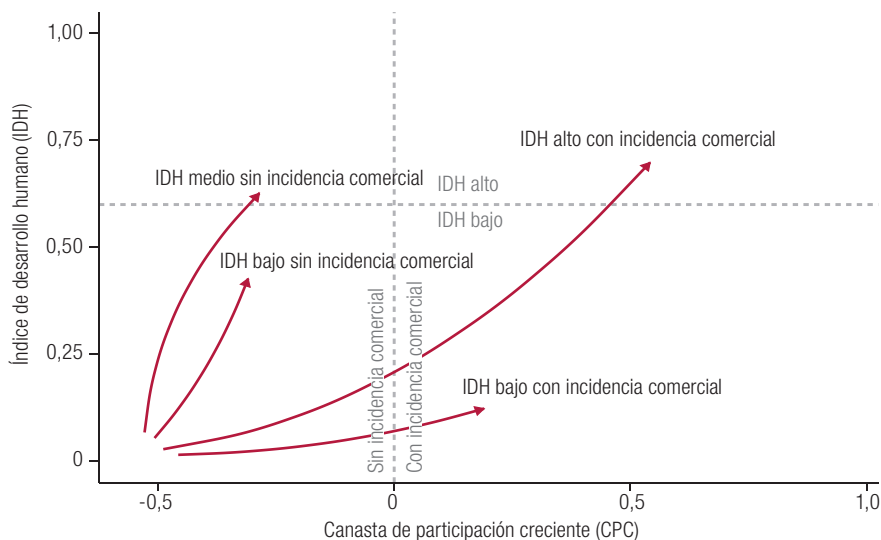
exportadora del país. La fórmula para el cálculo del índice para un país determinado es la siguiente:  $CPC = \sum_i^n \Delta s_i^{exp mun} * s_i^{exp}$ ,

donde  $\Delta s_i^{exp mun}$  es el aumento de la participación de cada rubro en el comercio mundial,  $s_i^{exp}$  es la participación de ese rubro en la canasta exportadora del país y  $n$  es la cantidad de rubros.

de vida promedio de la población de cada país<sup>9</sup>. Un país se acercará a las condiciones óptimas si su PIB per cápita, nivel educativo y nivel de salud aumentan<sup>10</sup>. Cuando el IDH se acerca a 1, se asume que la economía está alcanzando altos niveles de desarrollo humano. Además, se agrega una línea guía en el valor 0,6, que corresponde a la mediana del IDH de los países seleccionados en la actualidad. Dicho nivel diferencia a los países con desarrollo humano bajo de los países con desarrollo humano alto. Los países que se encuentran próximos a dicho nivel son considerados de desarrollo humano medio.

En el gráfico 2, se muestran diversos tipos de desempeños. Los países que actualmente se encuentran próximos al cuadrante noroeste, se consideran de desarrollo humano medio sin incidencia comercial.

**Gráfico 2**  
Trayectoria del desempeño: canasta de participación creciente e índice de desarrollo humano



**Fuente:** Elaboración propia.

Los países que se encuentran en el cuadrante noreste se consideran de desarrollo humano alto con incidencia comercial. Dicha categoría puede variar si el país anteriormente se encontraba en el cuadrante sudoeste. En caso de tratarse de un gran ascenso, se lo podría considerar como de desarrollo humano alto con incidencia comercial creciente.

Los países que se encuentran en el cuadrante sudoeste se clasifican como naciones de desarrollo humano bajo sin incidencia comercial. En tanto, los países del cuadrante sudeste pueden considerarse de desarrollo humano bajo con incidencia comercial.

<sup>9</sup> La fórmula para el cálculo del IDH es la siguiente:  $IDH = \left[ \left( \frac{PIB \text{ per cápita}_{it} - 100}{40000 - 100} \right) * \left( \frac{PAE_{it}}{16} \right) * \left( \frac{EV_{it} - 20}{85 - 20} \right) \right]^{1/3}$ , donde  $PIB \text{ per cápita}_{it}$  es el PIB en paridad de poder adquisitivo per cápita,  $PAE_{it}$  es el promedio de años de escolarización y  $EV_{it}$  es la esperanza de vida.

<sup>10</sup> Para elaborar el IDH, se siguió la metodología de Bértola, Hernández y Siniscalchi (2012). Dicho índice es similar al elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2015), solo que no se corrige por desigualdad. Se optó por elaborar un índice nuevo, ya que el del PNUD no abarca la dimensión temporal estudiada. En lo que respecta a las variables para la elaboración del índice, el PIB a paridad de poder adquisitivo fue extraído de la Maddison Project Database (Bolt y van Zanden, 2014), el nivel educativo se calculó a través de la cantidad de años promedio de escolarización, sobre la base de los datos de Barro y Lee (2013), y el indicador de nivel de salud se basó en los datos de la esperanza de vida al nacer del Banco Mundial [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN>.

### III Los senderos nacionales de desarrollo: una mirada a largo plazo

#### 1. Países industrializados

##### a) Países con capacidades tecnológicas

De acuerdo con los criterios metodológicos asumidos, en esta tipología quedan incluidos tanto la República de Corea como China, países que —por supuesto, con sus particularidades— se han caracterizado por un elevado nivel de intervención estatal en lo que se refiere a la modernización tecnológica y la ampliación y la diversificación de la estructura productiva impulsadas por la exportación de bienes.

En la República de Corea, el Estado se constituyó como entidad disciplinaria en materia de trabajo y capital; en este último caso, al castigar los malos resultados y premiar el buen desempeño de las empresas promovidas, pero, al mismo tiempo, enraizarse con autonomía relativa en los negocios por medio de una burocracia meritocrática (Hikino y Amsden, 1995; Chang, 2009). Entre las políticas seguidas para alcanzar tal fin, se encuentran los créditos bancarios, las exenciones tributarias, las cuotas de importación, los subsidios, el proteccionismo arancelario y las tarifas preferenciales, entre otras. De esta forma, el Estado alentó la creación de conglomerados diversificados propios denominados *chaebol*, con el fin de desarrollar las industrias definidas como prioritarias y estratégicas (Amsden, 1992 y 1993).

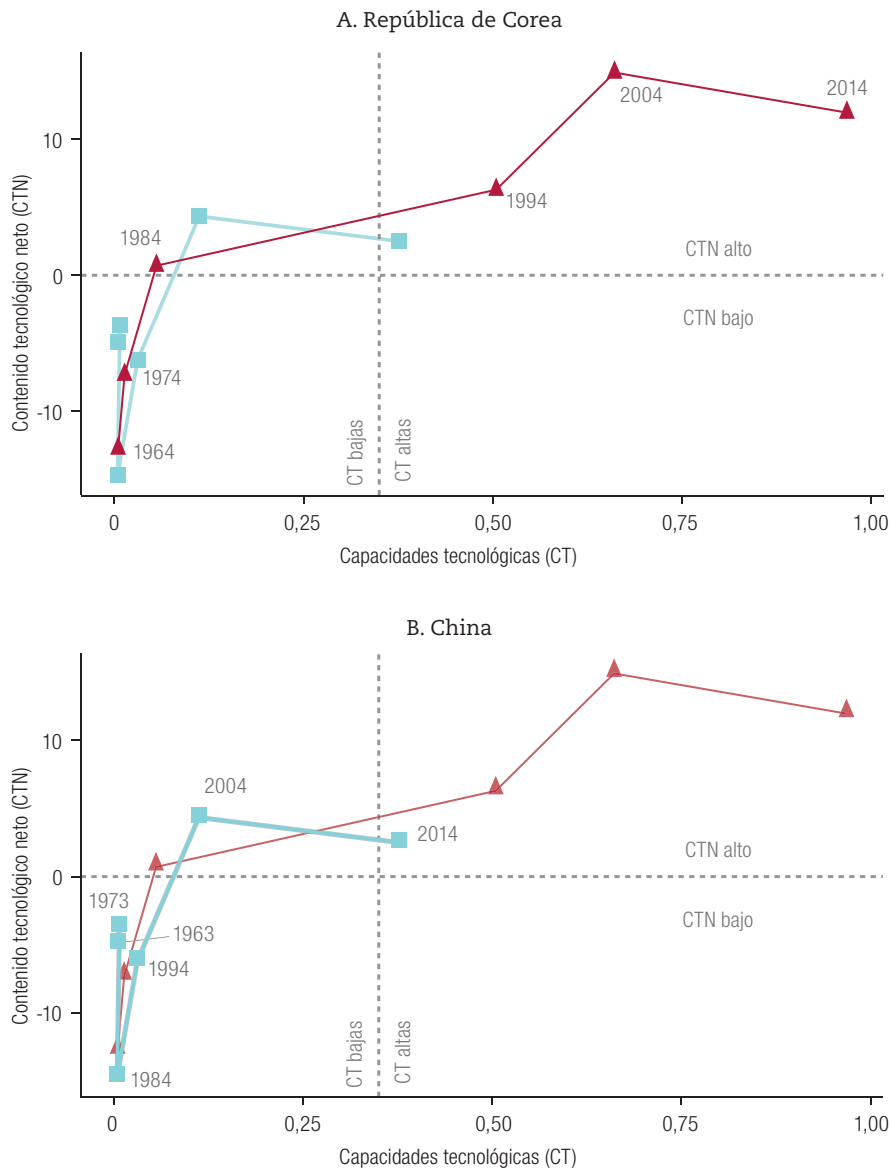
Por su parte, el sendero de China de reformas hacia un “socialismo de mercado” primero y, posteriormente, como potencia capitalista, comenzó en 1978 por medio de la eliminación de las comunas rurales y las restricciones a la comercialización de productos agrícolas por parte de las familias rurales.

El Estado chino no centró su política económica en orientar su desarrollo hacia el crecimiento de las exportaciones sino hasta 1992, después de que el Partido Comunista viera el éxito de las zonas económicas exclusivas (ZEE)<sup>11</sup>. Este proceso se acentuó en 2001, cuando China ingresó en la Organización Mundial del Comercio (OMC) (Moncaut y Vázquez, 2017). En tanto, el Estado ha participado íntegramente de la producción. Por un lado, a través de las empresas estatales, cuya presencia es prominente en los sectores del petróleo, la minería y la industria pesada (química y siderúrgica) y en el ámbito de los servicios públicos, y, por otro lado, a través de la creación de asociaciones (*joint ventures*) (Gereffi, 2010).

El sendero de desarrollo seguido por la República de Corea y China en las últimas décadas les ha permitido ganar en complejidad productiva. Como se desprende de la información volcada en el gráfico 3, ambos países se posicionan actualmente en el cuadrante noreste del sendero productivo. Sin embargo, ambos se encontraban en el cuadrante sudoeste en la década de 1960.

<sup>11</sup> Las ZEE se crearon en la década de 1980 con el fin de estimular la instalación de fábricas destinadas a la exportación gracias a las exenciones impositivas.

**Gráfico 3**  
China y República de Corea: contenido tecnológico neto de la balanza comercial y capacidades tecnológicas (sendero productivo) de dos países de industrialización reciente con capacidades tecnológicas recientes, 1963-2014



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, “UN Comtrade Database”, 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, “Extended year set - patent counts by country, state, and year utility patents (December 2015)”, 2020 [en línea] [https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_utlh.htm](https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm); Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), “Gross domestic spending on R&D”, 2020 [base de datos en línea] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>; Fundación Nacional de Ciencias, “Recent trends in U.S. R&D performance”, 2018 [base de datos en línea] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/research-and-development-u-s-trends-and-international-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance>; Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), “Comparativos”, 2020 [base de datos en línea] <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), “Science, technology and innovation: Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD), GERD as a percentage of GDP, GERD per capita and GERD per researcher”, 2020 [base de datos en línea] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74>, y Banco Mundial, “Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)”, 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

La participación de las exportaciones de alta tecnología sobre el total de las ventas externas de China pasó del 2,0% en 1974 al 28,4% en 2014, mientras que las de tecnología media-alta se incrementaron de un 10,0% a un 24,7% en el mismo período. Cabe destacar que China se convirtió en un país importador de recursos naturales en el último decenio y medio, ya que el peso de las materias primas en sus importaciones pasó del 14% a casi el 30% entre 2000 y 2014. De acuerdo con los datos del gráfico 3, en el caso de la República de Corea, se observa un contenido tecnológico neto creciente a lo largo de toda la serie. El peso de las exportaciones de alta tecnología pasó del 1% en 1963 a alrededor del 35% en 2004 y, posteriormente, descendió al 24% en 2014. Las importaciones de alta tecnología, por su parte, pasaron de representar el 32% del total de los abastecimientos externos a menos del 1% al cabo del período analizado, al tiempo que se incrementó significativamente la ponderación de las compras de bienes primarios (del 9% a cerca del 36%).

Las capacidades tecnológicas de ambos países crecieron, si bien en diferentes momentos. Los senderos de incorporación tecnológica de la República de Corea y de China poseen ciertas similitudes y diferencias. En cuanto a las similitudes, su proceso de desarrollo económico (*catching up*) se sostuvo a través de la planificación estatal, pero de manera tardía, después del inicio de las reformas institucionales. Por ello, ambos países privilegiaron un primer ascenso hacia el cuadrante noroeste (véase el gráfico 3) y, una vez que consiguieron mayores capacidades productivas, siguieron una trayectoria hacia el noreste. Mientras que el Estado de la República de Corea apostó fuertemente por el aumento de sus capacidades tecnológicas a partir de la década de 1980 (Bekerman y Sirlin, 1996), en China se priorizó dicho proceso a partir de 2004 (Jaguaribe, 2015).

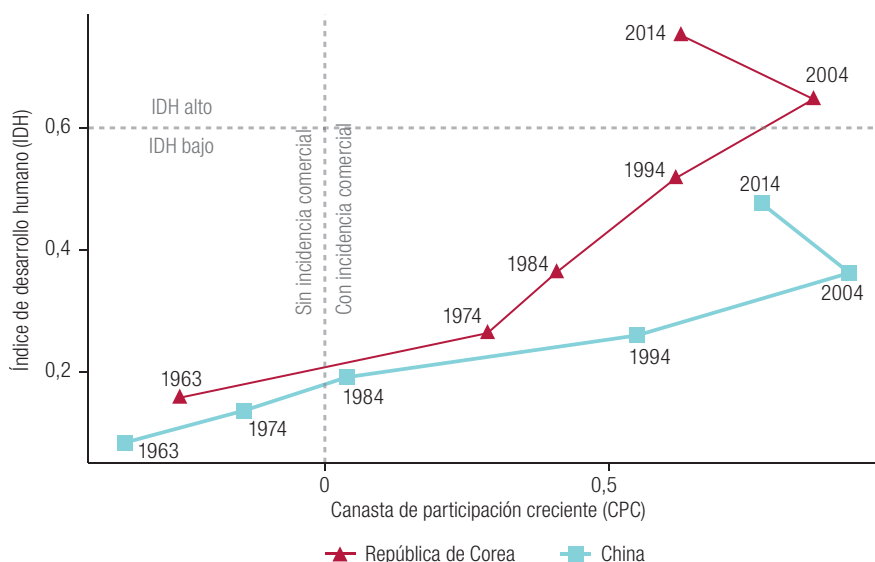
En cuanto al grado de éxito de su trayectoria de desempeño, desde el punto de vista de la canasta de participación creciente, en ambos países se logró consolidar una canasta exportadora que promueve el aumento de su participación en las exportaciones mundiales. Como se observa en el gráfico 4, ambas economías se sitúan actualmente a la derecha del nivel neutro. Sin embargo, en la década de 1960, se encontraban por debajo de dicho umbral. En la República de Corea, esta desfavorable posición inicial se revirtió tempranamente —en la década de 1970—, mientras que, en el caso chino, ello se logró en el transcurso de la década de 1980. Como se desprende de la información presentada, en la última década bajo estudio, los dos países vieron disminuir su índice de canasta de participación creciente, pese a lo cual se ubican muy por encima del nivel neutro<sup>12</sup>.

En tanto, el nivel de vida de ambas economías medido por el IDH se ha incrementado de modo sostenido durante período analizado (véase el gráfico 4): la República de Corea pasó de caracterizarse por registros muy bajos en comparación con otros países a ubicarse en la actualidad a la par de muchos países desarrollados. En concreto, la República de Corea sobrepasó la línea guía del IDH en la década de 1990 y se ubicó en el cuadrante noreste. Por otro lado, China parte en la década de 1960 de una situación peor que la de la República de Corea y, en la actualidad, presenta niveles de bienestar similares a los de países de ingreso medio, como México, pero por debajo de la línea guía del IDH, en el cuadrante sudeste.

<sup>12</sup> Este fenómeno ocurrió principalmente por el aumento de los precios de los productos básicos.

Gráfico 4

China y República de Corea: canasta de participación creciente e índice de desarrollo humano (trayectoria del desempeño) de dos países de industrialización reciente con capacidades tecnológicas recientes, 1963-2014



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; J. Bolt y J. van Zanden, "Maddison Project Database, version 2013", 2014 [online] <http://www.ggdcc.net/maddison/maddison-project/home.htm>; R. Barro y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, vol. 104, septiembre, 2013; Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>; Banco Mundial, "Población, total", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>, y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York, 2015.

## b) Países con bajas capacidades tecnológicas

Esta categoría incluye a México y la India. Se trata de dos países que realizaron reformas institucionales en la década de 1990 y, con sus especificidades, recorrieron un sendero basado en la liberalización del comercio y la movilidad de los capitales internacionales como elemento central de su desarrollo.

En el primer caso, el régimen de acumulación de industrialización dirigida por el Estado seguido durante la segunda mitad del siglo XX entró en un retroceso acelerado tras la crisis de la deuda mexicana de comienzos de la década de 1980. La salida de la crisis se articuló a través de un aumento del peso relativo de los actores foráneos, incluidos los organismos internacionales de crédito, así como de la búsqueda por atraer capitales estadounidenses. La primera reforma se inició en 1983 con la firma de acuerdos con los Estados Unidos y, en 1986, se produjo la adhesión del país al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT). Sin embargo, el aluvión de inversiones provenientes de los Estados Unidos no se dio hasta la suscripción del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 (Mariña y Cámara, 2015).

En este sentido, a diferencia de otros países con un importante peso económico en América Latina (sobre todo, la Argentina y el Brasil), México no ha centrado su inserción en la división internacional del trabajo en la explotación, el procesamiento y la comercialización de recursos naturales. Su participación en el mercado mundial se asemeja a la de los países de Centroamérica y el Caribe, en la medida en que su industrialización se lleva a cabo casi exclusivamente con el propósito de exportar bienes a los Estados Unidos, mediante el sistema de la maquila, fundamentalmente sobre la base de bajos costos

salariales y una ostensible precarización laboral (Arceo, 2001). Uno de los ejes de las herramientas de política de fomento priorizadas para el desarrollo de la industria maquiladora es la creación de zonas con exenciones arancelarias de insumos industriales importados desde el exterior, con el fin de fomentar el libre comercio de las empresas extranjeras (Ordóñez y Bouchain, 2011).

La India, por su parte, se caracterizaba hasta comienzos de la década de 1990 por poseer una economía con cierta autarquía, organizada a través de una planificación centralizada inspirada en el socialismo soviético, y cuyo objetivo era alcanzar el desarrollo por medio de la industrialización (Kniivilä, 2007). En ese marco, el Estado controló la producción industrial a través de sus empresas y del establecimiento de las llamadas “licencias *raj*”<sup>13</sup>, al tiempo que ejercía el monopolio del comercio exterior en los sectores estratégicos.

Este sistema, vigente durante varias décadas, comenzó a redefinirse en el transcurso de la década de 1980, cuando el Estado indio empezó a revisar su política económica con miras a otorgar un mayor grado de flexibilización comercial en procura de la modernización (Bhat, 2013). El paso a una economía con rasgos capitalistas se llevó a cabo a través de un retiro progresivo del Estado de su rol interventor; sin embargo, si bien se descartó la planificación centralizada, la planificación industrial no se abandonó y, en los hechos, viró hacia una planificación indicativa (Singh, 2008).

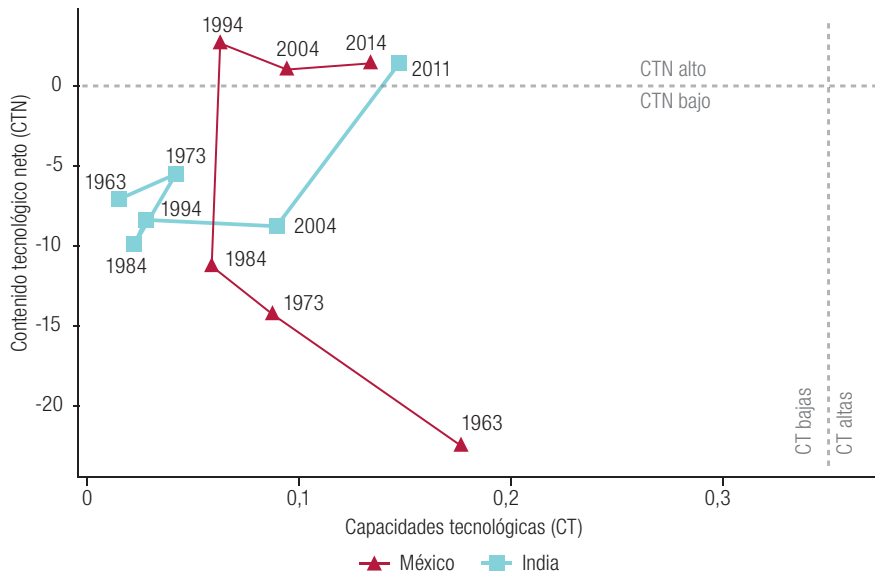
Como parte del viraje señalado, el Estado abandonó progresiva y gradualmente su injerencia en el comercio y la producción por medio de la desregulación y las privatizaciones, aunque el crecimiento de la economía en la India se venía acelerando con anterioridad a las políticas afines al libre comercio (Agarwal y Whalley, 2013). Esa dinámica fue liderada fundamentalmente por la industria y el sector de los servicios. En contrapartida, la agricultura perdió su protagonismo en las últimas décadas. Del lado de la demanda, este crecimiento fue traccionado por el aumento tanto de las exportaciones industriales como de la externalización de servicios. En tanto, los sectores de mayor dinamismo se encuentran vinculados al *software* y la industria farmacéutica.

En lo que se refiere a los senderos nacionales recorridos en las últimas décadas por ambos países, la información contenida en el gráfico 5 permite extraer varias conclusiones. Desde el punto de vista de las capacidades productivas reflejadas en el contenido tecnológico neto, México y la India presentan tanto similitudes como diferencias. Mientras que, en el caso de la India, la participación de sus exportaciones de alta tecnología se incrementó del 0,5% en 1963 al 10,0% en 2014, en el de México, este incremento fue de algo más del 1,0% a cerca del 19,0% en dicho período. La participación en las exportaciones de los productos primarios de México se redujo del 55,6% en 1963 al 14,3% en 2014, mientras que su participación de las exportaciones de tecnología media-alta aumentó del 4,6% al 41,6%. Por su parte, la India incrementó la participación de las exportaciones de tecnología media-baja del 3% en 1963 al 25,5% en 2014. Del lado de las importaciones, la participación de los productos primarios de la India creció de manera significativa en las últimas décadas, pasando del 13,4% en 1984 al 48,8% en 2014. En tanto, a raíz del desarrollo del sistema maquilador, México redujo la participación de sus importaciones de tecnología media-alta e incrementó las de alta tecnología (del 52,5% al 36,5% y del 11,6% al 22% entre 1963 y 2014, respectivamente).

<sup>13</sup> Dichas licencias permitían la participación del sector privado en las distintas ramas del sector industrial.

Gráfico 5

India y México: contenido tecnológico neto de la balanza comercial y capacidades tecnológicas (sendero productivo) de dos países de industrialización reciente con bajas capacidades tecnológicas, 1963-2014



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, "Extended year set - patent counts by country, state, and year utility patents (December 2015)", 2020 [en línea] [https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_uth.htm](https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_uth.htm); Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), "Gross domestic spending on R&D", 2020 [base de datos en línea] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>; Fundación Nacional de Ciencias, "Recent trends in U.S. R&D performance", 2018 [base de datos en línea] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/research-and-development-u-s-trends-and-international-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance>; Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), "Comparativos", 2020 [base de datos en línea] <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), "Science, technology and innovation: Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD), GERD as a percentage of GDP, GERD per capita and GERD per researcher", 2020 [base de datos en línea] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74>, y Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

Este relativo avance productivo de ambas economías permitió su ascenso hacia el cuadrante noroeste del gráfico 5. Dicho ascenso les permitió ubicarse por encima del nivel neutro; es decir, actualmente son exportadoras netas de tecnología. Sin embargo, en 1963, ambas economías se encontraban muy por debajo de dicho nivel. México, en concreto, se encontraba por debajo de la India en lo que respecta a sus capacidades tecnoproductivas, pero, en la década de 1990, se convirtió en exportador neto de tecnología. Por su parte, la India logró tardíamente ubicarse por encima del nivel neutro, y no fue hasta la década de 2000 cuando pudo dar un salto relativo.

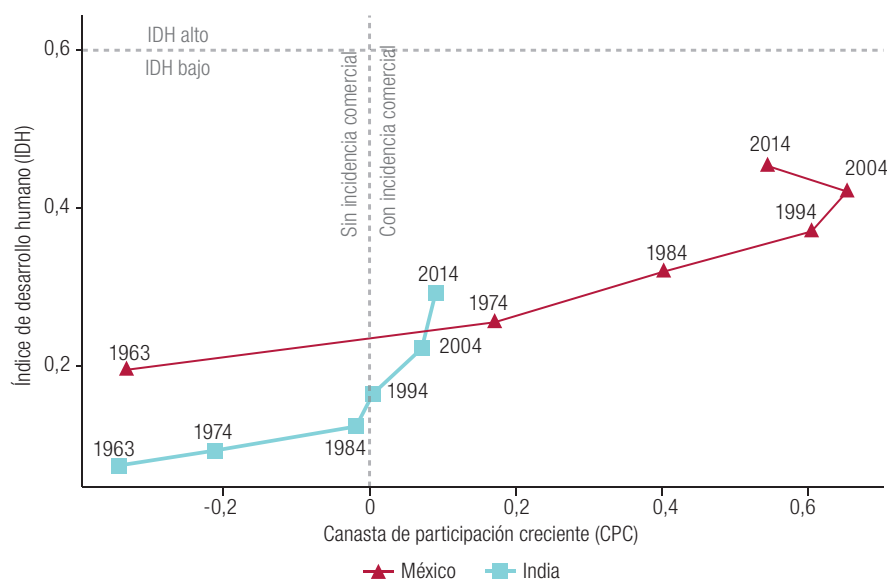
Por su carácter subordinado, ninguna de las dos economías logró incrementar sus capacidades tecnológicas, ya que no llevaron a cabo un proceso de mejora funcional mediante la adquisición de funciones nuevas o superiores en las cadenas de valor. En los años ochenta, el Estado de la India creó ZEE con el fin de beneficiar a las inversiones privadas, dotándolas de infraestructura. De esta forma, se consolidó una política de clústeres de relativo avance tecnológico. Asimismo, el dominio del inglés de la población, por el pasado colonial del país, y sus bajos niveles de remuneración de acuerdo con los estándares internacionales favorecieron la integración de la India en redes empresariales y académicas vinculadas a las potencias económicas, brindando un impulso al sector de los servicios (Delgado, 2015).

En lo que alude al grado de éxito de la trayectoria de su desempeño, tanto la India como México se encuentran en la actualidad en el cuadrante sudeste. El índice de la canasta de participación creciente

de este último país es menor, pero relativamente similar al de los casos exitosos de industrialización (véase el gráfico 6). La India se encuentra muy por detrás de México; es decir, su canasta apenas garantiza el aumento de la participación mundial de sus exportaciones. Mientras que, en la década de 1970, México ya había logrado traspasar el umbral de neutralidad en lo que se refiere a la canasta de participación creciente, la India no logró traspasar dicho nivel hasta el nuevo milenio.

**Gráfico 6**

India y México: canasta de participación creciente e índice de desarrollo humano (trayectoria del desempeño) de dos países de industrialización reciente con bajas capacidades tecnológicas, 1963-2014



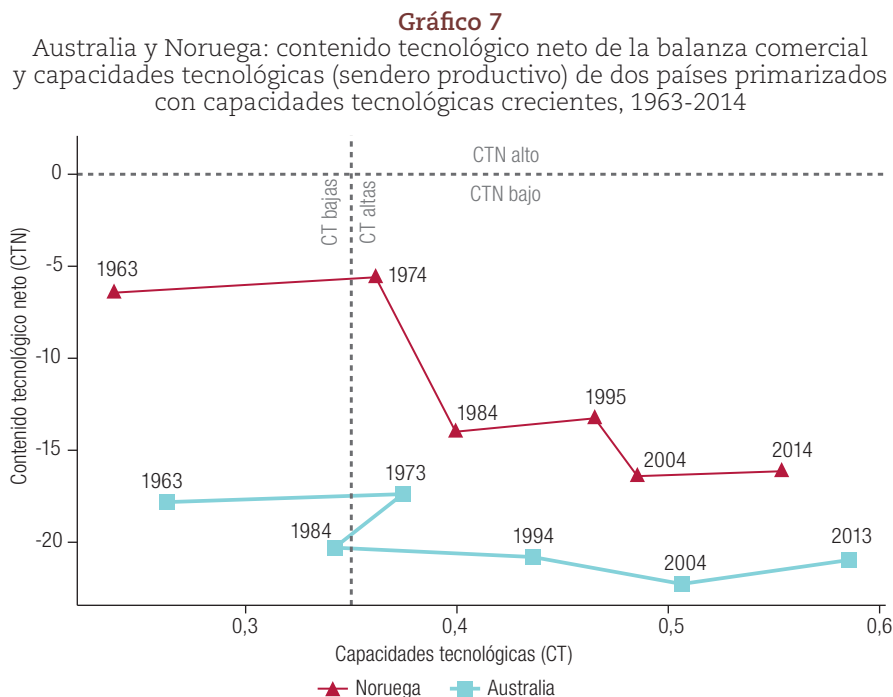
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; J. Bolt y J. van Zanden, "Maddison Project Database, version 2013", 2014 [online] <http://www.ggd.cnet/maddison/maddison-project/home.htm>; R. Barro y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, vol. 104, septiembre, 2013; Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>; Banco Mundial, "Población, total", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>, y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York, 2015.

En lo que respecta al nivel de vida medido por el IDH, la India no consiguió despegar hasta la década de 1990. En consecuencia, podría considerarse un país con un bajo nivel de calidad de vida. En tanto, en México se incrementó el nivel de vida a lo largo de toda la serie. Sin embargo, mientras que en la década de 1960 su IDH era apenas superior al de la República de Corea, actualmente se encuentra en niveles similares a los del Brasil; es decir, de una economía con una calidad de vida media. Ambas economías se encuentran distantes de la línea guía del IDH.

## 2. Países (re)primarizados

### a) Países con capacidades tecnológicas

En esta tipología se incluyen Australia y Noruega, que comparten el privilegio de ser los dos países con mejor calidad de vida del mundo, de acuerdo con el IDH elaborado por las Naciones Unidas (PNUD, 2015). Además, Noruega es el país de mayor capital natural per cápita y Australia, el séptimo (Hamilton y otros, 2009). En consecuencia, ambas economías se ubican en el cuadrante sudeste del sendero productivo (véase el gráfico 7).



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, "Extended year set - patent counts by country, state, and year utility patents (December 2015)", 2020 [en línea] [https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_utlh.htm](https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_utlh.htm); Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), "Gross domestic spending on R&D", 2020 [base de datos en línea] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>; Fundación Nacional de Ciencias, "Recent trends in U.S. R&D performance", 2018 [base de datos en línea] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/research-and-development-u-s-trends-and-international-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance>; Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), "Comparativos", 2020 [base de datos en línea] <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), "Science, technology and innovation: Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD), GERD as a percentage of GDP, GERD per capita and GERD per researcher", 2020 [base de datos en línea] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74>, y Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

El sendero privilegiado por Noruega se vincula al hallazgo de un enorme yacimiento de petróleo en su plataforma continental a fines de la década de 1960. Para entonces, Noruega ya era un país rico, productivamente diversificado, industrializado y exportador de bienes diferenciados. La participación de los productos primarios y de baja tecnología, que en 1962 representaban el 52% de las exportaciones noruegas, en 1974 se había reducido al 40%, mientras que, en el caso de los productos de medio y alto contenido tecnológico, esta se incrementó del 48% al 60% en el mismo período. Como se desprende del gráfico 7, hacia 1974, Noruega tenía un balance tecnológico comercial levemente negativo, bastante próximo al nivel neutro. En 1974, las exportaciones noruegas se dividían en un 13% de productos primarios, un

27% de bienes de bajo contenido tecnológico, un 36% de bienes de contenido tecnológico medio-bajo, un 20% de bienes de contenido tecnológico medio-alto y un 4% de bienes de contenido tecnológico alto. El mismo gráfico muestra que, unos años antes de 1974, Noruega incrementó rápidamente sus capacidades tecnológicas, en sintonía con el proceso descrito anteriormente.

Siguiendo a Schteingart (2017), la mayor parte de la explotación petrolera estuvo en sus comienzos vinculada al capital extranjero, que disponía de los conocimientos especializados necesarios, pero sometida a una fuerte regulación estatal que procuraba generar encadenamientos hacia atrás, apropiarse de la mayor parte de la renta petrolera y transferir tecnología a los actores locales. Se creó una empresa estatal que tenía como objetivo mantener el control nacional de la explotación petrolera y vincularla con el sistema científico-técnico. Para disminuir los efectos del síndrome holandés, Noruega creó un fondo estatal que se apropiaba de parte de las divisas generadas por la exportación de petróleo con el fin de afrontar la apreciación cambiaria.

Como consecuencia del auge petrolero, el contenido tecnológico neto del país escandinavo se redujo sensiblemente, pero continuaron incrementándose sus capacidades tecnológicas. En 2014, el 71% de las exportaciones noruegas correspondía a productos primarios y el resto se repartía en un 6% de bienes de bajo contenido tecnológico, un 13% de bienes de contenido tecnológico medio-bajo, un 7% de bienes de contenido medio-alto y un 4% de bienes de contenido alto. Asimismo, el auge exportador permitió un crecimiento sin presencia de restricciones externas. En buena medida, el elevado PIB per cápita de Noruega se debe a la protección social integral brindada por un Estado de bienestar amplio desarrollado durante la segunda posguerra.

Por su parte, la economía australiana se estructura fundamentalmente en torno a la agricultura y la explotación minera, lo que le permitió desarrollar algunas industrias de tratamiento de metales y producción de bienes de capital para la minería, así como una variedad de servicios asociados. Su pertenencia al Commonwealth le otorgó prioridad a la hora de abastecer al Reino Unido de materias primas e incluso de algunos bienes industrializados —sobre todo armamento—, lo que fomentó la creación de institutos de investigación y la inversión en educación.

De los datos del gráfico 7, se desprende que, en 1963, el contenido tecnológico neto australiano era muy deficitario. En consecuencia, Australia se concentró en la explotación de recursos naturales y los encadenamientos vinculados a dichos recursos, sin buscar consolidar la expansión del sector industrial. A comienzos del período analizado, las exportaciones australianas de productos primarios y bienes de bajo contenido tecnológico alcanzaban el 92% del total de exportaciones y, si bien registraron una tendencia decreciente hasta comienzos de la década de 1970, se mantuvieron siempre por encima del 60%. Paralelamente, las exportaciones de alto contenido tecnológico, que en 1963 no llegaban al 1% del total, en la actualidad se aproximan al 4%. En 2014, la canasta exportadora australiana estaba conformada por un 68% de productos primarios, un 10% de bienes de bajo contenido tecnológico, un 14% de bienes de contenido tecnológico medio-bajo, un 5% de contenido tecnológico medio-alto y un 3% de bienes contenido tecnológico alto. A lo largo de todo el período analizado, Australia profundizó su dependencia tecnológica, lo que se refleja en el déficit cada vez mayor de su contenido tecnológico neto.

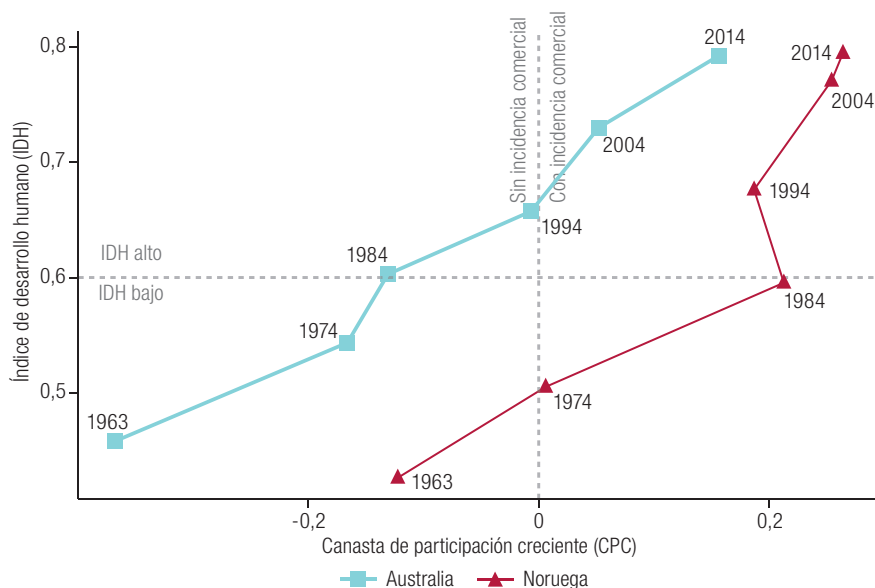
Además, el Estado asumió un rol activo en la modernización de la infraestructura y en el gasto en educación e investigación. La inversión en infraestructura —en particular, los ferrocarriles— se llevó a cabo sobre todo a partir de iniciativas nacionales, en lugar de ser empresas europeas las que tomaran la delantera. La inversión en investigación y desarrollo, que ya era elevada en la década de 1970, se incrementó de manera sostenida a lo largo de todo el período, lo cual se refleja en su desplazamiento hacia la derecha en el gráfico 7.

Por razones geopolíticas y de especialización comercial, Australia logró sortear la restricción externa y experimentar un crecimiento sostenido a largo plazo. Su proximidad a Asia Oriental favoreció

las exportaciones de sus materias primas a países de industrialización reciente, especialmente desde mediados del siglo pasado (Schteingart y Coatz, 2015). Como muestra el gráfico 8, el nivel del índice de canasta de participación creciente de Australia mejoró continuamente en el período analizado. Finalmente, como consecuencia de este desempeño económico y de un Estado que históricamente invirtió en protección social, particularmente en educación y salud, Australia se mantuvo durante todo el período entre los países con mayor IDH del mundo. En este sentido, tanto Noruega como Australia se encontraban en el cuadrante sudoeste de la trayectoria del desempeño durante la década de 1960. Sin embargo, en las últimas décadas, lograron alcanzar el cuadrante noreste.

**Gráfico 8**

Australia y Noruega: canasta de participación creciente e índice de desarrollo humano (trayectoria del desempeño) de dos países primarizados con capacidades crecientes, 1963-2014



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; J. Bolt y J. van Zanden, "Maddison Project Database, version 2013", 2014 [online] <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>; R. Barro y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, vol. 104, septiembre, 2013; Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>; Banco Mundial, "Población, total", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>, y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York, 2015.

## b) Países con bajas capacidades tecnológicas

En esta tipología se incluye a la Argentina, el Brasil y Chile, países que también siguieron una estrategia basada en la explotación, la producción y la comercialización de bienes basados en sus abundantes reservas de recursos naturales, pero que, a diferencia de Noruega y Australia, no generaron capacidades tecnológicas elevadas y alcanzaron un nivel de calidad de vida más bajo.

Estas economías se encuentran en el cuadrante sudoeste del sendero productivo y muy distantes de las líneas guías de neutralidad en lo que se refiere tanto al contenido tecnológico neto como a las capacidades tecnológicas (véase el gráfico 9).

**Gráfico 9**  
 Argentina, Brasil y Chile: contenido tecnológico neto de la balanza comercial y capacidades tecnológicas (sendero productivo) de tres países reprimarizados con bajas capacidades tecnológicas, 1963-2014

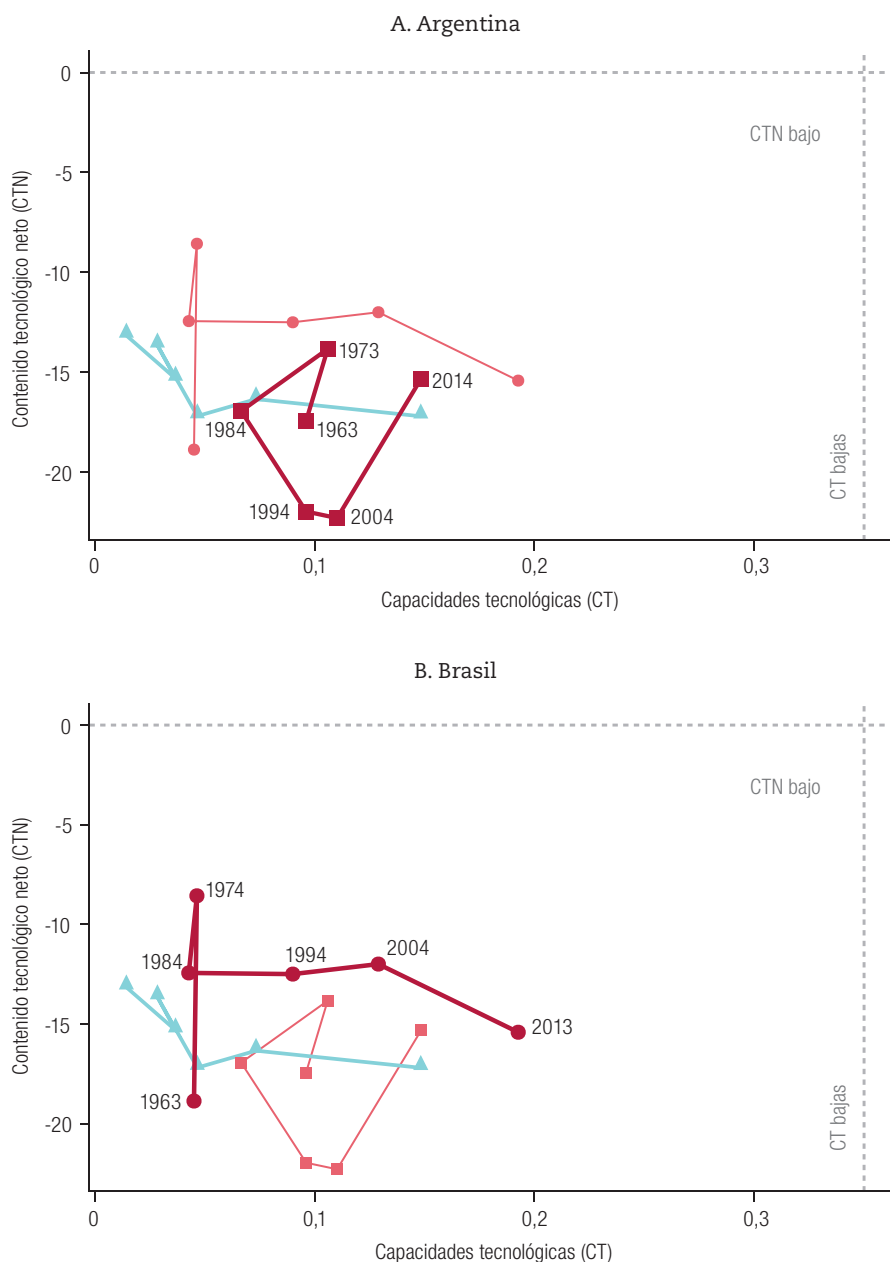
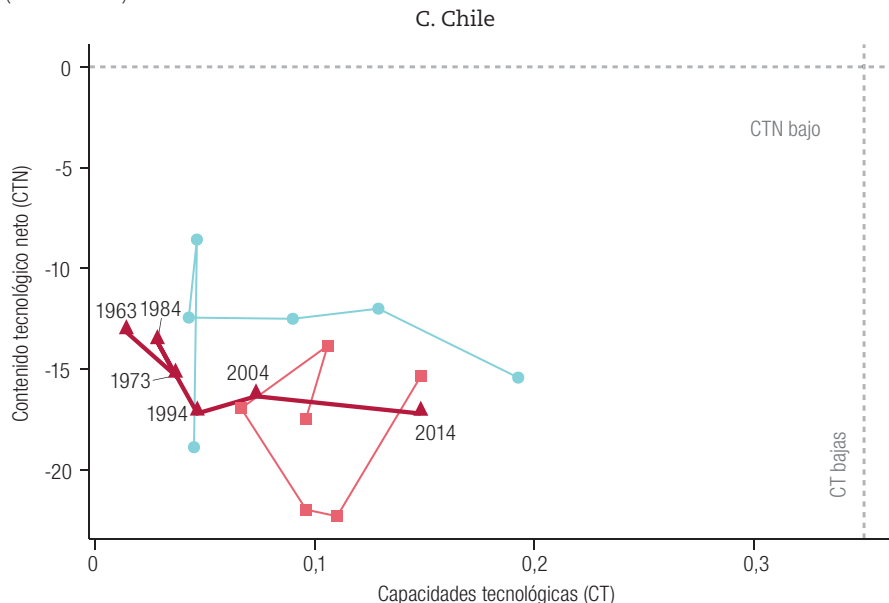


Gráfico 9 (conclusión)



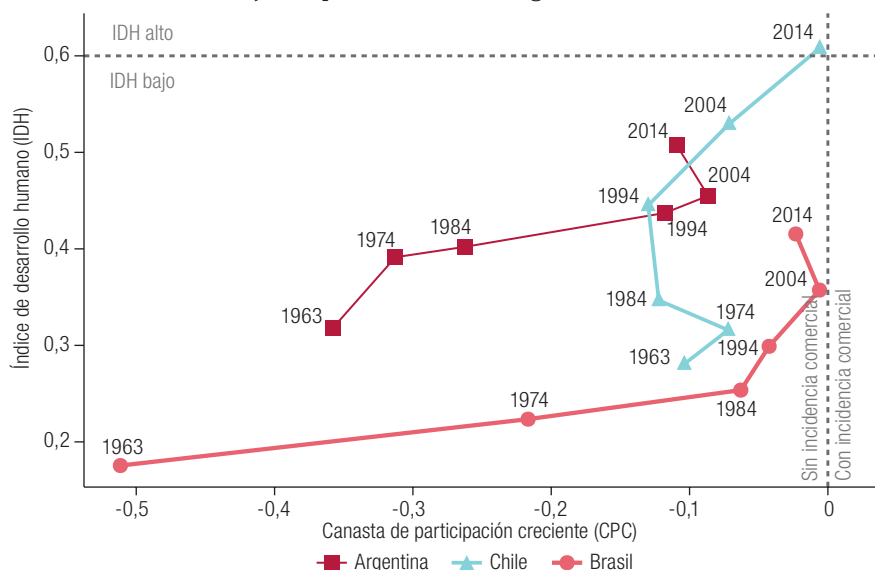
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos, "Extended year set - patent counts by country, state, and year utility patents (December 2015)", 2020 [en línea] [https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst\\_uth.htm](https://www.uspto.gov/web/offices/ac/ido/oeip/taf/cst_uth.htm); Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), "Gross domestic spending on R&D", 2020 [base de datos en línea] <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>; Fundación Nacional de Ciencias, "Recent trends in U.S. R&D performance", 2018 [base de datos en línea] <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/research-and-development-u-s-trends-and-international-comparisons/recent-trends-in-u-s-r-d-performance>; Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT), "Comparativos", 2020 [base de datos en línea] <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), "Science, technology and innovation: Gross Domestic Expenditure on R&D (GERD), GERD as a percentage of GDP, GERD per capita and GERD per researcher", 2020 [base de datos en línea] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=74>, y Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

En el comienzo del período analizado, la industrialización de la Argentina descansó fundamentalmente sobre ramas industriales livianas que dependían de tecnología e insumos industriales importados (Ferrer, 2004), por lo que el balance externo argentino continuó dependiendo de la exportación de productos primarios, como se manifiesta en el contenido tecnológico neto negativo y en las bajas capacidades tecnológicas de 1963. En ese año, el 43% de la canasta exportadora argentina estaba conformada por productos primarios y el 52%, por productos de bajo contenido tecnológico, mientras que las exportaciones de alto contenido tecnológico representaban apenas el 1% y las de contenido tecnológico medio-alto, cerca del 2%. Por otro lado, casi el 50% de las importaciones eran productos de contenido tecnológico medio-alto.

En los años posteriores, maduraron las inversiones en industria pesada y bienes intermedios, que fueron impulsadas en un contexto de desarrollismo, en el que se recurrió decididamente a la inversión extranjera directa (Azpiazu, 1986). En consecuencia, se produjo una mejora relativa del contenido tecnológico neto, que, hacia 1975, se situó en el nivel más elevado de todo el período analizado. Además, la calidad de vida, medida por el IDH, mejoró notablemente (véase el gráfico 10).

Gráfico 10

Argentina, Brasil y Chile: canasta de participación creciente e índice de desarrollo humano (trayectoria del desempeño) de tres países reprimarizados con bajas capacidades tecnológicas, 1963-2014



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, "UN Comtrade Database", 2017 [base de datos en línea] <https://comtrade.un.org/>; J. Bolt y J. van Zanden, "Maddison Project Database, version 2013", 2014 [online] <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>; R. Barro y J. Lee, "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, vol. 104, septiembre, 2013; Banco Mundial, "Gasto en investigación y desarrollo (% del PIB)", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>; Banco Mundial, "Población, total", 2020 [base de datos en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>, y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York, 2015.

A partir de 1976, el golpe de Estado da inicio a un período neoliberal caracterizado por la apertura de la economía, que se articula con un cuadro de apreciación cambiaria, lo que produce una avalancha importadora de bienes industrializados, aumenta drásticamente el déficit de contenido tecnológico y destruye capacidades tecnológicas (Azpiazu y Schorr, 2010). Las importaciones que más rápidamente crecieron fueron las de medio-alto y alto contenido tecnológico. Por otra parte, el indicador de IDH se mantuvo estancado en este período. Terminada la dictadura militar, la única transformación relevante en la inserción comercial que se produjo durante la década siguiente fue el aumento de la participación de manufacturas basadas en productos primarios, agrícolas y energéticos, en detrimento de las materias primas sin procesar. Si bien se trata de productos de bajo contenido tecnológico, se observó una mejora del índice de canasta de participación creciente, ya que su participación en el comercio mundial creció más rápido que la participación de los productos primarios (véase el gráfico 10).

En la década de 1990, sobrevino una nueva oleada aperturista que volvió a aumentar el déficit del contenido tecnológico neto. Debido al aumento del desempleo, la distribución regresiva del ingreso y la profunda crisis económica de 2001, la calidad de vida mejoró muy poco en esta década.

A partir de 2004, se redujo el déficit del contenido tecnológico neto, que en 2014 alcanzó su nivel más bajo desde mediados de la década de 1970 —aunque sin llegar a los niveles anteriores a la dictadura—, pero esto ocurrió sin que se produjeran transformaciones relevantes en el perfil de especialización industrial (Schorr, 2018). Por el lado de la canasta importadora, destaca el aumento de la participación de los productos primarios, que llegó hasta el 15%, en buena medida debido al incremento del déficit energético. Las capacidades tecnológicas mejoraron rápidamente gracias al crecimiento de la inversión pública y en ciencia y técnica, y el IDH también aumentó, impulsado por el crecimiento económico y la mejora de la distribución del ingreso.

En el caso del Brasil, se observa una estrategia de inserción internacional similar a la argentina, basada en una industrialización liviana destinada al mercado interno (Furtado, 1962). En 1963, la canasta exportadora brasileña se componía de un 75% de productos primarios y un 17% de bienes de bajo contenido tecnológico. En los años posteriores, el Brasil atravesó un período de crecimiento acelerado y cambió sustancialmente su inserción comercial debido, fundamentalmente, a una política gubernamental que promovió la radicación de empresas extranjeras y la expansión de las filiales ya instaladas.

Hacia 1974, la canasta exportadora brasileña había cambiado de forma sustantiva, en buena medida debido al procesamiento de las materias primas para su exportación, lo que se refleja en el aumento de la participación de los bienes de bajo contenido tecnológico hasta el 40%, en detrimento de los productos primarios, que retroceden al 34%. Al mismo tiempo, las exportaciones de bienes de contenido tecnológico alto y medio-alto duplicaron con creces su participación en la canasta, alcanzando en conjunto el 21% del total. Así, el peso de los bienes de participación creciente en el comercio mundial aumentó en la canasta exportadora brasilera (véase el gráfico 9). No obstante, esta modificación en la inserción externa no fue acompañada de una mejora de las capacidades tecnológicas. La participación de la industria en el PIB se incrementó hasta llegar a más del 33% en 1974 y continuó creciendo, hasta alcanzar su máximo histórico del 34% en 1982.

En la década de 1980, comenzó un período de políticas neoliberales. En este período, la prioridad fue estabilizar los precios y mejorar la balanza de pagos para afrontar los pagos de la deuda externa mediante políticas ortodoxas de reducción de la demanda y revisión del rol del Estado. Las reformas se profundizaron en la década de 1990 e incluyeron, entre otras cosas, la apertura comercial, la liberalización del tipo de cambio, la reforma tributaria para reducir el gasto y las privatizaciones (Abreu, 2004).

El resultado de estas políticas fue un significativo retroceso del contenido tecnológico neto a comienzos de la década de 1980, que luego se estabilizó hasta mediados de la década de 1990, al mismo tiempo que se producía un rápido crecimiento de las capacidades tecnológicas. En dicho período, se produjo un aumento del peso de las importaciones con alto contenido tecnológico, que pasó del 11% en 1974 al 17% en 1984.

Hacia la década de 1990, el superávit comercial se transformó en un abultado déficit, lo que comprometió el desarrollo industrial e incrementó la vulnerabilidad externa de la economía (Kupfer, Ferraz y Carvalho, 2009), que, en 1999, experimentó una crisis de cuenta corriente. En lo que respecta a la composición del comercio exterior, los bienes de alto contenido tecnológico continuaron ganando importancia en las importaciones —pasando del 15% en 1994 al 20% en 2003—, pero también en las exportaciones, en las que pasaron de representar cerca del 3% en 1994 al 7% en 2003.

La llegada del Partido de los Trabajadores al poder, en 2003, no revirtió los fundamentos del modelo económico neoliberal, aunque dio lugar un significativo período de rápido crecimiento económico y a una gran transformación de la política social que mejoró el nivel de vida de los habitantes del país (véase el gráfico 10). El aumento de los precios de las materias primas a partir de 2003, en conjunción con el marco de regulación económica neoliberal, condujo a la reprimarización de las exportaciones: los productos primarios, que representaban un 23% de la canasta exportadora en 2003, constituían el 41% de las exportaciones en 2014 (véase el gráfico 9). Sin embargo, las capacidades tecnológicas mejoraron notablemente, impulsadas por la inversión estatal.

En Chile, la etapa de sustitución forzada de importaciones continuó gracias a las políticas deliberadas de promoción industrial implementadas a partir de la asunción de distintos gobiernos progresistas durante la década de 1940, y se mantuvo hasta 1973. Hacia 1974, las exportaciones chilenas estaban conformadas por un 62,3% de bienes de tecnología media-baja (fundamentalmente, cobre) y un 20% de productos primarios. Esta especialización en la exportación de bienes de bajo contenido tecnológico se centró principalmente en bienes mineros (cobre) y pescado, cuya participación en el comercio mundial ha crecido en las últimas décadas (véase el gráfico 10). Esta es una diferencia importante con respecto

a los patrones de especialización de la Argentina y el Brasil, que posteriormente posibilitaría a Chile crecer con mayor rapidez, aprovechando términos de intercambio mucho más favorables.

El golpe de Estado de 1973 supuso un giro drástico en las políticas económicas, que incluyó la apertura indiscriminada a las importaciones, la eliminación de controles a los precios, la liberalización del mercado financiero, la privatización de empresas públicas, la reducción del Estado, la represión sindical, una reforma tributaria regresiva y la liberalización del flujo de capitales internacionales (Ffrench-Davis, 2002). Al mismo tiempo, el Estado retiró parcialmente el financiamiento a la ciencia y la técnica, por lo que se produjo un retroceso en materia de capacidades tecnológicas (véase el gráfico 9).

La consecuencia fue una profundización del patrón de especialización comercial chileno. El ajuste de la demanda interna y la apertura importadora hicieron que la industria, que en 1973 representaba el 27% del PIB, hacia 1981 hubiera reducido su participación al 22%. La crisis externa de 1982 indujo al gobierno militar a introducir algunas modificaciones que atenuaron los efectos mencionados sobre la canasta importadora. Se realizaron sucesivas devaluaciones, se reestableció parte de la protección arancelaria y se otorgaron créditos y subsidios al sector privado.

La evolución del contenido tecnológico de las exportaciones fue ambigua en este período, a pesar de que hubo cambios en la composición de la canasta: aumentó la participación de los productos primarios, pero también de las manufacturas de contenido tecnológico medio-alto y bajo. En 1990, los productos primarios habían aumentado su participación al 31% de la canasta exportadora, debido principalmente al mineral de cobre y las uvas, pero con una diversificación también hacia otros bienes como el salmón, las maderas y las frutas.

La vuelta a la democracia, en 1990, dio inicio a un período de crecimiento económico rápido y sostenido. Chile trató de evitar que su moneda se apreciara demasiado para asegurar el equilibrio externo y se benefició del elevado precio internacional del cobre, el ingreso de capitales atraídos por las altas tasas de interés y la renta de los recursos naturales (Ffrench-Davis, 2002). El crecimiento del PIB permitió mejorar la calidad de vida de la población, si bien persistieron niveles de desigualdad muy elevados. Chile superó la línea guía del IDH en la primera década del nuevo milenio. Sin embargo, su canasta de participación creciente se encuentra muy próxima al nivel neutro (véase el gráfico 10). La especialización comercial chilena se mantuvo dentro del patrón histórico y, en 2014, la participación en las exportaciones de los productos primarios (mineral de cobre) fue del 37%; la de los bienes de bajo contenido tecnológico (papel, pescado congelado y vino), del 22%, y la de los bienes de contenido tecnológico medio-bajo (cobre), del 34%. No obstante, en la última década, Chile avanzó notablemente en la generación de capacidades tecnológicas gracias a la promoción estatal de la ciencia y la técnica.

## IV. Conclusiones

Los diferentes senderos nacionales de desarrollo que se han analizado permiten inferir la existencia de dos grandes vectores de especialización. Por un lado, se encuentran aquellos países de la periferia que desarrollaron ventajas dinámicas en industrias con tecnología de punta y, como consecuencia, pudieron escalar en las cadenas productivas hacia los eslabones de mayor valor agregado. Estos países lograron un buen desempeño en lo que se refiere a la calidad de vida promedio de sus habitantes y a su incidencia en el comercio internacional. Ejemplo de ello es la República de Corea. China, por su parte, es un país que se encuentra claramente en un proceso de transición para convertirse en una potencia capitalista.

Por otro lado, hallamos casos de especialización en ventajas comparativas, tanto en la exportación de productos ensamblados en el país con uso intensivo de mano de obra barata (como México y, en ciertos aspectos, China y la India, aunque este último a través de la externalización de servicios)

como en la exportación de materias primas (por ejemplo, la Argentina, Australia, el Brasil, Chile y Noruega). Las naciones periféricas especializadas en el ensamble lograron una inserción comercial cada vez mayor, pero no aprovecharon dicha base industrial para escalar hacia los eslabones de mayor valor agregado, por lo que no alcanzaron niveles de vida elevados. Esto se debe a que los actores que se proyectan como hegemónicos no pretenden una transformación estructural de las diferentes matrices productivas, sino, fundamentalmente, aprovechar la reducción de los salarios a nivel internacional.

Noruega y Australia son países especializados en materias primas y con altos estándares de vida. Ambos países poseen recursos predominantemente mineros o hidrocarbúricos (a diferencia de países más sesgados hacia lo agrícola, como la Argentina y el Brasil). Además, en primer lugar, disponen de cuotas del mercado mundial considerables en lo que se refiere a la exportación de sus recursos naturales. En segundo lugar, cuentan con las mayores dotaciones de recursos per cápita, lo que —dada su reducida cantidad de habitantes, en comparación con los demás países analizados— les permite disponer de una estructura productiva especializada en recursos naturales que aglutina a gran parte de la población en su proyecto productivo. En tercer lugar, se trata de naciones que pudieron desarrollar cierta industria y servicios intensivos en conocimiento sobre la base de encadenamientos hacia atrás a partir de los recursos naturales. A pesar de insertarse por su especialización en recursos naturales, lograron conformar una canasta exportadora que les confirió una incidencia cada vez mayor en el comercio mundial.

Los datos presentados permiten afirmar que, si bien los países que tuvieron un desempeño exitoso siguieron diferentes senderos de especialización, muchos de ellos coinciden en haber utilizado instrumentos similares para que el camino escogido fuera virtuoso. En particular, y a pesar de los matices, se observa la existencia de una profunda y persistente intervención estatal orientada a modificar la composición de la estructura productiva para favorecer a determinados sectores seleccionados de la industria y los servicios y a reducir la brecha tecnológica que los separa de los países más avanzados. Para ello, se utilizaron incentivos al capital, subordinados al cumplimiento de estrictas metas de desempeño tecnológico, productivo o comercial. De esta manera, en los casos exitosos, el Estado desarrolló en distintos niveles una planificación de carácter indicativo más o menos intensa.

En cuanto a los actores empresarios protagonistas del proceso de desarrollo, en algunos casos, el Estado impulsó la consolidación de grandes conglomerados nacionales (por ejemplo, los *chaebol* de la República de Corea) y, en otros, asumió el rol de empresario, mediante la creación de empresas públicas (es el caso de países tan distintos como China y Noruega). La inversión extranjera directa fue promovida intensamente en algunos países; por lo general, sujeta a controles y exigencias de desempeño (por ejemplo, en materia de transferencia tecnológica).

Del análisis de los distintos senderos nacionales que se reseñaron en este trabajo, pueden extraerse algunas lecciones importantes, si bien siempre hay que tener en cuenta que no existe un sendero ideal y que cada caso de desarrollo es irreplicable por un sinnúmero de razones. Por ello, no se pretende llegar a una conclusión determinante sobre el sendero que debería seguir la Argentina, sino recuperar algunos aspectos de otras experiencias nacionales, a fin de reflexionar sobre los alcances y las limitaciones que se presentan en el difícil y complejo (pero necesario) tránsito hacia el desarrollo.

Respecto al trayecto recorrido en los casos de industrialización reciente, resulta difícil pensar que la Argentina pueda seguir un derrotero similar, dado que no dispone de la mano de obra abundante y barata de la que se valieron esos países para desarrollar los eslabones basados en el ensamble de partes y piezas para su posterior exportación.

No obstante, tanto la experiencia de los países de industrialización reciente como de muchos países centrales deja lecciones importantes para pensar sobre el desarrollo argentino. Cabe destacar que todos los casos de industrialización reciente priorizaron un primer ascenso hacia la región noroeste

del sendero productivo, pero solo los exitosos se dirigieron posteriormente hacia el noreste. A pesar de sus diferencias, en estos ámbitos nacionales se llevó a cabo un cambio en la composición sectorial a partir de una selección de industrias por parte del Estado, quien, además, desempeñó un papel fundamental en su impulso.

En este punto, las corporaciones transnacionales podrían ser un obstáculo, dado que insertan a la Argentina en los segmentos de menor contenido tecnológico en las cadenas de valor globales, impidiendo su avance a nichos más complejos. Por lo tanto, la Argentina podría encontrar nichos de tecnología alta o media en los que sería posible desarrollar capacidades y exportar al menos a escala regional. Al mismo tiempo, también pueden recuperarse algunos instrumentos de política, sin olvidar que el desempeño de algunos países se basó en la disponibilidad de mano de obra barata.

El sendero seguido por los países exitosos basados en recursos naturales tampoco podría considerarse un camino unívoco para la Argentina. A diferencia de estos, la Argentina dispone de recursos agrarios (no mineros o petroleros) y una dotación por habitante muy inferior, por lo que su potencial sería insuficiente para relajar el estrangulamiento externo. Sin embargo, a diferencia de Australia y Noruega, el país no aprovecha suficientemente la demanda generada por los sectores productores de materias primas para desarrollar proveedores locales en sectores clave. Como consecuencia, muchos de los insumos de mayor contenido tecnológico son importados. En los países exitosos, se logró desarrollar estos proveedores locales a partir de políticas estatales activas y sostenidas, y establecer tributos sobre la renta de los recursos naturales con el fin de financiar las líneas de fomento.

## Bibliografía

- Abreu, M. (2004), "The Brazilian economy, 1980-1994", *Texto para Discussão*, N° 492, Río de Janeiro, Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro, enero.
- Agarwal, M. y J. Whalley (2013), "The 1991 reforms, Indian economic growth, and social progress", *NBER Working Paper*, N° 19024, Cambridge, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER), mayo.
- Amsden, A. (1993), "Trade policy and economic performance in South Korea", *Trade and Growth: New Dilemmas in Trade Policy*, M. Agosin y D. Tussie (eds.), Londres, The Macmillan Press Ltd.
- (1992), *Corea, un proceso exitoso de industrialización tardía*, Bogotá, Grupo Editorial Norma.
- Araujo, R. y G. Lima (2007), "A structural economic dynamics approach to balance-of-payments-constrained growth", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 31, N° 5.
- Arceo, E. (2001), "El ALCA: un nuevo pacto colonial", Instituto de Estudios y Formación de la Central de Trabajadores de la Argentina/Instituto de Estudios sobre Estado y Participación [en línea] <http://www.biblioteca.org.ar/bases/pdf/IDE00132.pdf>.
- Azpiazú, D. (1986), "La promoción industrial en la Argentina, 1973-1983: efectos e implicancias estructurales", *Documento de Trabajo*, N° 19 (INT-0455), Buenos Aires, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Azpiazú, D. y M. Schorr (2010), "La industria argentina en la posconvertibilidad: reactivación y legados del neoliberalismo", *Problemas del Desarrollo: Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 41, N° 161, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Barro, R. y J. Lee (2013), "A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010", *Journal of Development Economics*, vol. 104, septiembre.
- Bekerman, M. y P. Sirlin (1996), "La estrategia exportadora de Corea del Sur", *Comercio Exterior*, vol. 46, N° 6.
- Bértola, L., M. Hernández y S. Siniscalchi (2012), "Un índice histórico de desarrollo humano de América Latina y algunos países de otras regiones: metodología, fuentes y bases de datos", *Documento de Trabajo*, N° 28, Montevideo, Universidad de la República (UDELAR).
- Bhat, T. (2013), "Growth and structural changes in Indian industry", *Working Paper*, N° 2013/02, Nueva Delhi, Institute for Studies in Industrial Development, febrero.
- Bolt, J. y J. van Zanden (2014), "Maddison Project Database, version 2013" [en línea] <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>.

- Cassini L., G. García Zanotti y M. Schorr (2017), “Los caminos al desarrollo: trayectorias nacionales divergentes en tiempos de globalización”, *Documentos de Investigación Social*, N° 29, San Martín, Instituto de Altos Estudios Sociales (IDAES).
- Castaldi, C. (2009), “The relative weight of manufacturing and services in Europe: an innovation perspective”, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 76, N° 6, julio.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2007), “Progreso técnico y cambio estructural en América Latina”, *Documentos de Proyectos* (LC/W.136), Santiago, octubre.
- Chang, D. (2009), “The mystified state: explaining the state in the economic miracle”, *Capitalist Development in Korea: Labour, Capital and the Myth of the Developmental State*, Abingdon, Routledge.
- 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, marzo.
- Cimoli, M. y otros (2005), “Cambio estructural, heterogeneidad productiva y tecnología en América Latina”, *Heterogeneidad estructural, asimetrías tecnológicas y crecimiento en América Latina*, Documentos de Proyectos (LC/W.35), M. Cimoli (ed.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Dalum, B., K. Laursen y B. Verspagen (1999), “Does specialization matter for growth?”, *Industrial and Corporate Change*, vol. 8, N° 2.
- Delgado, I. (2015), “Política industrial na China, na Índia e no Brasil: legados, dilemas de coordenação e perspectivas”, *Texto para Discussão*, N° 2059, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), marzo.
- De Vries, G. y otros (2011), “Deconstructing the BRICs: structural transformation and aggregate productivity growth”, *GGDC Working Papers*, vol. GD 121, Groningen, Universidad de Groningen.
- Dosi, G., K. Pavitt y L. Soete (1993), *La economía del cambio técnico y el comercio internacional*, Ciencia, Tecnología y Desarrollo Económico, Ciudad de México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
- Ferrer, A. (2004), *La economía argentina: desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Ffrench-Davis, R. (2002), “Chile, entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad”, *Revista de Economía Política*, vol. 22, N° 4.
- Furtado, C. (1962), *Formación económica del Brasil*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Gereffi, G. (2010), “China y México en la economía global: trayectorias de desarrollo divergentes en una era de crisis económica”, *Foro Internacional*, vol. 50, N° 3-4 (201-202), Ciudad de México, El Colegio de México (COLMEX).
- Hamilton, K. y otros (2009), *¿Dónde está la riqueza de las naciones?: medir el capital para el siglo XXI*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), “What you export matters”, *Journal of Economic Growth*, vol. 12, N° 1, marzo.
- Hikino, T. y A. Amsden (1995), “La industrialización tardía en perspectiva histórica”, *Desarrollo Económico*, vol. 35, N° 137, abril-junio.
- Jaguaribe, A. (2015), “Capacidades estatais comparadas: China e a reforma do sistema nacional de inovações”, *Texto para Discussão*, N° 2085, Brasília, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), abril.
- Kniivilä, M. (2007), “Industrial development and economic growth: implications for poverty reduction and income inequality”, *Industrial Development for the 21st Century: Sustainable Development Perspectives*, Nueva York, Naciones Unidas.
- Kupfer, D., J. Ferraz y L. Carvalho (2009), “50 años en 50: el largo y sinuoso camino del desarrollo industrial de Brasil”, *Boletín Informativo Techint*, N° 330.
- Lavopa, A. (2015), “Structural transformation and economic development: can development traps be avoided?”, tesis de doctorado, Maastricht, Universidad de Maastricht.
- Lugones, G., D. Suárez y N. Le Clech (2007), “Conducta innovativa y desempeño empresarial”, *Documentos de Trabajo*, N° 33, Buenos Aires, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.
- Lugones, G., D. Suárez y S. Gregorini (2007), “La innovación como fórmula para mejoras competitivas compatibles con incrementos salariales: evidencias en el caso argentino”, *Documentos de Trabajo*, N° 36, Buenos Aires, Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior.
- Marín, A. (2016), “Las industrias de recursos naturales como plataforma para el desarrollo de América Latina”, *Nuevos enfoques para el desarrollo productivo: Estado, sustentabilidad y política industrial*, Ciudad de México, Friedrich Ebert Stiftung.

- Mariña, A. y S. Cámara (2015), “Las especificidades de la crisis mundial en México: una historia de integración subordinada a la globalización neoliberal”, *Crisis neoliberal y alternativas de izquierda en América Latina II: México*, J. Valenzuela Feijóo y otros (coords.), Ciudad de México, El Barzón ANACC.
- Moncaut, N. y D. Vázquez (2017), “El sendero de desarrollo chino y sus particularidades: incidencia e implicancias para los países sudamericanos”, *Realidad Económica*, N° 305, Buenos Aires, Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE).
- Ordóñez, S. y R. Bouchain (2011), “Cómo se ubica México en el capitalismo del conocimiento y la nueva división internacional del trabajo”, *Capitalismo del conocimiento e industria de servicios de telecomunicaciones en México*, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/ Instituto de Investigaciones Económicas.
- Pérez, C. (2010), “Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales”, *Revista CEPAL*, N° 100 (LC/G.2442-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2001), “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, *Documentos de Proyectos, Estudios e Investigaciones* (INT-2188), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2015), *Informe sobre Desarrollo Humano 2015: trabajo al servicio del desarrollo humano*, Nueva York.
- Rodrik, D. (2006), “What’s so special about China’s exports?”, *China & World Economy*, vol. 14, N° 5.
- Schorr, M. (coord.) (2018), *Entre la década ganada y la década perdida: la Argentina kirchnerista, ensayos de economía política*, Buenos Aires, Batalla de Ideas.
- Schteingart, D. (2017), “Especialización productiva, capacidades tecnológicas y desarrollo económico: trayectorias nacionales comparadas y análisis del caso noruego desde mediados del siglo XX”, tesis de doctorado, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).
- (2014), “Estructura productivo-tecnológica, inserción internacional y desarrollo económico: hacia una tipología de senderos nacionales”, tesis de maestría, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).
- Schteingart, D. y D. Coatz (2015), “¿Qué modelo de desarrollo para la Argentina?”, *Boletín Informativo Techint*, N° 349.
- Singh, A. (2008), “The past, present and future of industrial policy in India: adapting to the changing domestic and international environment”, *Working Paper*, N° 376, Cambridge, Centre for Business Research, diciembre.
- Thirlwall, A. y J. McCombie (2004), *Essays on balance of payments constrained growth*, Londres, Routledge.
- Verspagen, B. (2000), “Growth and structural change: trends, patterns and policy options”, *Research Memorandum*, N° 15, Maastricht, Universidad de Maastricht.
- Wang, L. y A. Szirmai (2008), “Productivity growth and structural change in Chinese manufacturing, 1980-2002”, *Industrial and Corporate Change*, vol. 17, N° 4, agosto.



# La ecologización de las pequeñas empresas en los Estados pequeños: el caso de Barbados

Winston Moore y Christopher Kinch

## Resumen

Barbados ha emprendido una iniciativa audaz para ecologizar su economía y avanzó considerablemente en algunos sectores económicos (como la energía). Este artículo investiga hasta qué punto las pequeñas y medianas empresas (pymes), uno de sus segmentos más grandes de la actividad económica, han adoptado iniciativas ecológicas, y los factores que las han llevado a hacerlo. Se estima un modelo probit usando una base de datos a nivel de las empresas extraída de la base de datos Productivity, Technology, Innovation in the Caribbean (PROTEqIN), que gestiona Compete Caribbean. Las pymes se han quedado rezagadas en la adopción de estrategias ecológicas con respecto a las empresas más grandes. Una de las principales limitaciones era la insuficiente disponibilidad de apoyo y conocimientos técnicos dentro de estas empresas. Se concluye que, para que la isla tenga éxito en la ecologización de sus pymes, se tendrá que mejorar su acceso al apoyo técnico.

---

## Palabras clave

Economía verde, desarrollo económico, desarrollo sostenible, empresas pequeñas, empresas medianas, estrategia empresarial, Barbados

## Clasificación JEL

Q56, C25, H25, M21

## Autores

Winston Moore es Subdirector del campus Cave Hill de la Universidad de las Indias Occidentales, Barbados. Correo electrónico: [winston.moore@cavehill.uwi.edu](mailto:winston.moore@cavehill.uwi.edu).

Christopher Kinch es Economista del Departamento de Investigación y Análisis Económico del Banco Central de Barbados. Correo electrónico: [christopher.kinch@centralbank.org.bb](mailto:christopher.kinch@centralbank.org.bb).

## I. Introducción

La definición de pequeña empresa varía significativamente de un país a otro, así como entre los distintos sectores. Por ejemplo, en el de la agricultura, se considera que una empresa es “pequeña” si sus ventas son de 750.000 dólares o menos y si tiene menos de 500 empleados, mientras que, en el comercio minorista, los umbrales de ventas y personal son de 38,5 millones de dólares y aproximadamente 200 empleados (Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa, s/f). En Europa una pequeña empresa o microempresa se define como aquella que tiene 50 empleados o menos y una facturación inferior a 10 millones de euros (Comisión Europea, s/f). En cambio, una pequeña empresa en Barbados es cualquier empresa con un capital desembolsado máximo de 1 millón de dólares de Barbados, unas ventas máximas de 2 millones de dólares de Barbados y no más de 25 empleados (Barbados, 1999).

A pesar de sus limitaciones en cuanto al tamaño, Barbados se ha fijado el ambicioso objetivo de convertirse en la economía más verde de América Latina y el Caribe (Moore y otros, 2012). Para que la isla cumpla sus objetivos de ecologización de la economía, las pequeñas y medianas empresas (pymes) deberán desempeñar un papel fundamental. En la mayoría de los países, las pymes son una parte clave de la economía y Barbados no es ninguna excepción. Las pymes representan una gran parte del total del valor agregado, el empleo y los ingresos tributarios (Barrow y Greene, 1979).

El concepto de economía verde aleja el debate de la dicotomía entre el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental y lo centra en la discusión de dos condiciones esencialmente complementarias y necesarias. Esta convergencia de los conceptos de economía verde y proceso de desarrollo sostenible se observa en las diversas definiciones de economía verde que utiliza el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA):

“Aquella economía que resulta en un mejor bienestar humano y equidad social, reduciendo significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas” (PNUMA, s/f).

“Una economía verde es un sistema de actividades económicas relacionadas con la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios que se traduce en un mejor bienestar humano a largo plazo, sin exponer a las generaciones futuras a riesgos ambientales significativos y escaseces ecológicas” (Oficina Regional del PNUMA para América Latina y el Caribe, 2010, citado en Moore y otros, 2014, pág. 48).

La mayoría de los Estados pequeños tienen unas bases de producción nacional limitadas, ya que suelen centrarse en la producción de unos pocos bienes o servicios (Secretaría de la Commonwealth, 1997). Además, los tipos de bienes que exportan los pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) generalmente no son únicos, sino que otros países de todo el mundo también los producen (Easterly y Kraay, 2000). Por lo tanto, la ecologización de sus economías representa una oportunidad para que estos Estados no solo diversifiquen su base de producción, sino que, además, reduzcan su dependencia de los insumos importados (por ejemplo, combustibles fósiles). Así que no es sorprendente que muchos Estados pequeños hayan explorado opciones para ecologizar sus economías (Smith, Halton y Strachan, 2014).

El presente trabajo investiga en qué medida las empresas de Barbados han adoptado iniciativas ecológicas y los factores que las han llevado a hacerlo, y contribuye a la literatura de tres formas principales. En primer lugar, evalúa el grado en que las empresas de Barbados están ecologizando sus operaciones. En segundo lugar, utilizando un modelo probit de la decisión de adoptar iniciativas ecológicas, también evalúa los principales factores determinantes de la decisión de ecologizar esas empresas. Por último, hace una serie de recomendaciones sobre cómo mejorar el apoyo a la ecologización de la economía de Barbados, la mayoría de las cuales también serían pertinentes para otras pequeñas economías insulares en desarrollo.

El resto del estudio se estructura de la siguiente manera. El apartado II proporciona un breve resumen de la bibliografía existente sobre la ecologización de las pequeñas empresas. A continuación, el apartado III evalúa las iniciativas ecológicas disponibles para las pequeñas empresas en Barbados. El apartado IV explora los factores que llevan a las empresas de Barbados a adoptar iniciativas ecológicas, y el apartado V ofrece algunas recomendaciones para alentar a las pymes a implementar prácticas comerciales ecológicas. El apartado VI concluye el estudio con un resumen de los principales hallazgos y recomendaciones de política.

## II. Revisión bibliográfica

El objetivo de ecologizar las pequeñas empresas enlaza con la literatura más amplia sobre la responsabilidad social empresarial de las pequeñas empresas. Habida cuenta de los estrechos vínculos entre las pequeñas empresas y la comunidad, Besser (1999) y Campbell y Park (2017) argumentan que las pequeñas empresas deberían tener más incentivos para tomar decisiones pensando en lo mejor para su comunidad. Sin embargo, los gerentes propietarios de pequeñas empresas suelen mencionar la falta de tiempo y de recursos como limitaciones clave a la hora de comportarse de modo respetuoso con el medio ambiente y contar con la participación de la comunidad; también añaden que ven poco que ganar con dichas actividades (Hitchens y otros, 2005; Tilley, 1999). El resto de este apartado resume los factores clave que se ha visto que influyen en la conciencia ambiental de las pequeñas empresas o en su voluntad de ecologizar sus operaciones.

### 1. Pequeñas empresas y ecologización

Por separado, las pequeñas empresas tienen una huella ambiental muy pequeña. Muchas no están sujetas a la legislación ambiental o piensan que, como su huella ambiental es pequeña, no es necesario que consideren que las actividades y las prácticas de gestión ambiental son importantes. Gadenne, Kennedy y McKeiver (2009) examinan los factores internos y externos que influyen en el grado de conciencia ambiental de las empresas. Contrariamente a sus expectativas *a priori*, observan que muchos gerentes propietarios de pymes son muy conscientes de su impacto ambiental y de los futuros beneficios de las prácticas sostenibles para su negocio. A pesar de este alto nivel de concienciación, solo algunas de esas empresas habían implementado prácticas proactivas sostenibles desde el punto de vista ambiental, principalmente debido al costo de adoptar prácticas ecológicas. Brammer, Hoejmoose y Marchant (2012) observan que las pymes tienden a no implementar prácticas ecológicas cuando sus estrategias comerciales tienen debilidades, y Aragón-Correa y otros (2008) comprueban que las pymes con unas fortalezas estratégicas únicas (vías de comunicación más cortas y más interacción, una visión fundacional, relaciones externas flexibles y una orientación emprendedora) es más probable que adopten procesos ecológicos. Además, las empresas que ponen en marcha prácticas ambientales innovadoras suelen tener un mejor desempeño financiero. Este hallazgo sugiere que, si bien los costos iniciales de la ecologización pueden ser prohibitivos, el beneficio a largo plazo para la mayoría de las empresas es bastante significativo.

Las exigencias de los compradores también pueden ser un factor importante que determine si las pequeñas empresas adoptan o no iniciativas ecológicas. Por ejemplo, las pequeñas empresas que forman parte de una cadena de suministro global pueden verse presionadas por otras empresas para que implementen prácticas comerciales más ecológicas y sostenibles a fin de mejorar la calidad de los productos, facilitar la comercialización y reducir los costos. Lee (2008), utilizando una base de datos de 855 pymes coreanas y un análisis de regresión lineal jerárquica, investiga la voluntad de los proveedores de participar en iniciativas de cadenas de suministro ecológicas. Ese estudio constata

que las exigencias ambientales de los compradores son un factor clave que determina la decisión de adoptar estrategias y prácticas ecológicas. Además, aspectos como la participación del gobierno y el grado de preparación de los proveedores también parecen ser factores determinantes de la decisión de adoptar prácticas comerciales ecológicas. Tzschentke, Kirk y Lynch (2008) señalan la importancia de las peticiones de los consumidores también en el caso de las pequeñas empresas de hostelería, pero, además, subrayan la relevancia de las características individuales, socioculturales y situacionales de la empresa en cuestión.

Muchos gerentes propietarios de pequeñas empresas también son conscientes de que la ecologización de sus operaciones podría suponer un ahorro de costos, derivados del reciclaje, el ahorro de energía y opciones de envío distintas, entre otras medidas. Revell, Stokes y Chen (2010) indican que los resultados de una encuesta intersectorial de 220 pymes del Reino Unido sugieren que estas empresas se sienten motivadas a adoptar prácticas ecológicas, no solo por las normativas, sino también por la perspectiva de reducir costos, atraer a nuevos clientes, aumentar la retención del personal y generarse publicidad favorable. Además, las empresas encuestadas indicaron que la transición a una economía con bajas emisiones de carbono podría crearles oportunidades de negocio. Sobre la base de entrevistas en profundidad a las pymes de la industria electrónica, Lee (2009) también concluye que muchos gerentes propietarios de pymes son conscientes de los posibles ahorros de costos derivados de la ecologización de sus empresas. Sin embargo, el autor sugiere que estas empresas también pueden ecologizar sus actividades haciendo cambios organizativos estratégicos.

## 2. Normativa y prácticas comerciales ecológicas

La normativa suele ser un factor clave para la ecologización de las pymes, pero también puede dificultar las operaciones diarias de una empresa o detenerlas por completo debido al desempeño ambiental de la empresa (Delmas y Toffel, 2004). Hoogendoorn, Guerra y van der Zwan (2015) utilizan una base de datos de casi 8.000 pymes en 12 industrias de 36 países para investigar los factores que llevan a las empresas a poner en marcha prácticas más respetuosas con el medio ambiente. Utilizan dos indicadores de la ecologización: para calcular la participación en los procesos de ecologización, tienen en cuenta el nivel de inversión en el uso eficiente de los recursos como porcentaje de la facturación anual y, para evaluar el grado de ecologización de lo que una empresa ofrece a sus clientes, miden el porcentaje de la facturación anual compuesto por productos y servicios ecológicos. Aplicando un modelo logit ordenado, indican que parece haber una relación en U invertida entre los procesos de ecologización y el tamaño de la empresa, y que las empresas medianas (tanto en términos de empleados como de facturación) son más propensas a tener una producción y unos servicios ecológicos que las empresas más pequeñas. En general, observan que es menos probable que las empresas más pequeñas en términos de facturación ecologicen su oferta de productos y servicios. Además del tamaño de la empresa, concluyen que las empresas que ofrecen soluciones a otras empresas (B2B) y las empresas que trabajan en sectores con una normativa ambiental débil también son las menos propensas a poner en marcha prácticas ecológicas. Testa y otros (2016) también obtienen unos resultados similares, y señalan que las presiones externas y las actitudes de los emprendedores son los predictores más importantes de la proactividad ambiental, tanto para las pequeñas empresas como para las microempresas.

Además de la normativa ambiental, también se ha visto que los incentivos como las exenciones fiscales son una intervención política útil para animar a las empresas a adoptar prácticas comerciales ecológicas. La razón para “ecologizarse” parece relativamente clara para las pequeñas empresas pero, teniendo en cuenta las exigencias técnicas y en materia de recursos de los procesos de ecologización, para las pequeñas empresas los beneficios de ecologizarse son algo menos evidentes. Clemens (2006), no obstante, indica que los incentivos económicos ecológicos no solo animan a las empresas a

ecologizar sus actividades, sino que, además, tienen un impacto positivo en el desempeño financiero de las pequeñas empresas. Dados los beneficios que estos incentivos conllevan para las empresas y el medio ambiente, los responsables de formular políticas deberían verlos como una propuesta beneficiosa para todos. Sin embargo, Zee, Stotsky y Ley (2002) recomiendan que este tipo de incentivos fiscales se destinen principalmente a acelerar la recuperación de los costos de inversión, si se quiere que den resultados tangibles.

Los instrumentos regulatorios y de ahorro de costos también pueden ser motivaciones importantes para que las empresas ecologizen sus actividades en función de consideraciones éticas, competitivas o relacionales. González-Benito y González-Benito (2003) evalúan las decisiones de 184 fabricantes españoles de obtener la certificación 14001 de la Organización Internacional de Normalización (ISO). Sus resultados sugieren que estas empresas tienen un alto nivel de conciencia y compromiso ambientales y es más probable que crean que una mejor gestión ambiental les supondrá ventajas competitivas. Sin embargo, no encuentran ninguna prueba de que dichas empresas decidieran obtener la certificación ambiental para mejorar sus relaciones con otras instituciones y grupos.

Doran y Ryan (2012) muestran que las exigencias de los consumidores también pueden influir en gran medida en las decisiones de las empresas de llevar a cabo prácticas comerciales ecológicas. Calculan una función de la producción de innovación modificada para evaluar el impacto de la normativa, las expectativas de los consumidores y los acuerdos voluntarios sobre la probabilidad de que las empresas participen en ecoinnovación. De acuerdo con investigaciones anteriores, observan que la normativa y las percepciones de los clientes son factores clave en la decisión de una empresa de participar en ecoinnovación. Habida cuenta de la relación positiva entre la ecoinnovación y la rentabilidad de las empresas, estos hallazgos indican que los reguladores pueden fomentar el crecimiento mediante la introducción de normativas ecológicas y también pueden crear una sociedad más ecológica.

### 3. Prácticas ecológicas y desempeño empresarial

En economías más desarrolladas, las pequeñas empresas han adoptado una serie de estrategias ambientales, principalmente en respuesta a las exigencias regulatorias, y se han beneficiado de esas innovaciones. Aragón-Correa y otros (2008) analizan el caso de 108 pymes del sector de la reparación de automóviles en el sur de España. Los autores, de acuerdo con sus expectativas *a priori*, ven que la mayoría de las pymes tienden a ser reactivas a la hora de adoptar prácticas ambientales. Sin embargo, las empresas con una actitud más proactiva obtuvieron mejores resultados. Aragón-Correa y otros (2008) también señalan que esas empresas más proactivas suelen tener unas vías de comunicación más cortas, una fuerte visión fundacional, flexibilidad en la gestión de las relaciones externas y una orientación emprendedora.

Los beneficios de la ecologización, que se refleja en la certificación ambiental, son particularmente importantes en algunas industrias (por ejemplo, el turismo). Segarra-Oña y otros (2012) comparan el desempeño económico de los hoteles españoles que han adoptado normas ambientales (ISO 14001). Utilizando una base de datos de 2.116 hoteles y diversas medidas del desempeño económico, observan que recibir la certificación ISO 14001 generalmente se vincula con un mejor desempeño económico. No obstante, el tamaño tuvo un impacto considerable en los beneficios obtenidos, y los hoteles más grandes informan de unos beneficios económicos comparativamente mayores. Estos resultados sugieren que las pequeñas empresas no tienen tanto acceso como las empresas más grandes a los equipos de especialistas necesarios para sacar el máximo provecho de la certificación. Por lo tanto, tener un equipo adecuado de personas cualificadas cuando se adoptan normas ecológicas parece ser un aspecto importante para que las pequeñas empresas aprovechen todos los beneficios de la ecologización.

Al analizar las diferencias en los indicadores motivacionales, como las estrategias ambientales corporativas y las prácticas ecológicas, Paulraj (2009) indica que la estrategia de la empresa, junto con la legislación ambiental y las consideraciones relacionadas con la responsabilidad ambiental corporativa, lleva a las empresas a incorporar prácticas comerciales ecológicas. Estas prácticas suelen reducir los desechos y el costo de los insumos, y minimizan el impacto ambiental de la empresa (Cordano, 1993).

### III. Prácticas comerciales ecológicas en Barbados

Gran parte de los datos utilizados en este estudio provienen de la base de datos Productivity, Technology and Innovation in the Caribbean (PROTEqIN)<sup>1</sup> que mantiene Compete Caribbean (Compete Caribbean, 2016). Esta base de datos contiene información sobre 123 empresas de Barbados de los sectores manufacturero y de servicios. Esas empresas fueron evaluadas utilizando un método de muestreo aleatorio estratificado, por lo que los resultados se basan en una muestra representativa de los establecimientos comerciales del país.

Como se ha señalado anteriormente, hay muchos programas que promueven la ecologización en Barbados. La base de datos del estudio abarca dos aspectos de la ecologización: el impacto ambiental y la reducción de los costos energéticos. Se pidió a las empresas encuestadas que indicaran si habían emprendido alguna iniciativa para reducir su impacto ambiental o si habían adoptado alguna estrategia para reducir sus costos energéticos. Se combinaron estas dos variables para producir un único indicador de variable ficticia que toma el valor de 1 si la empresa ha puesto en práctica alguna estrategia para reducir su impacto ambiental o costo energético, y toma el valor de 0 si no lo ha hecho.

En general, en Barbados es menos probable que las pymes lleven a cabo iniciativas ecológicas en comparación con las empresas más grandes. En el cuadro 1 se desglosan las empresas de la base de datos por el número de empleados y por si estaban o no adoptando iniciativas ecológicas. De las 45 empresas que emplean a 20 personas o menos, ninguna había llevado a cabo ninguna iniciativa para ecologizar sus operaciones. Sin embargo, el 45 % de las otras 78 empresas (es decir, las que emplean a 21 personas o más) estaban intentando ecologizar sus negocios. Es una proporción bastante alta para las empresas más grandes, pero los resultados relativamente malos de las pymes a la hora de adoptar iniciativas ecológicas sugieren que aún queda trabajo por hacer para ecologizar el sector empresarial en Barbados.

**Cuadro 1**  
Barbados: ecologización y tamaño de la empresa

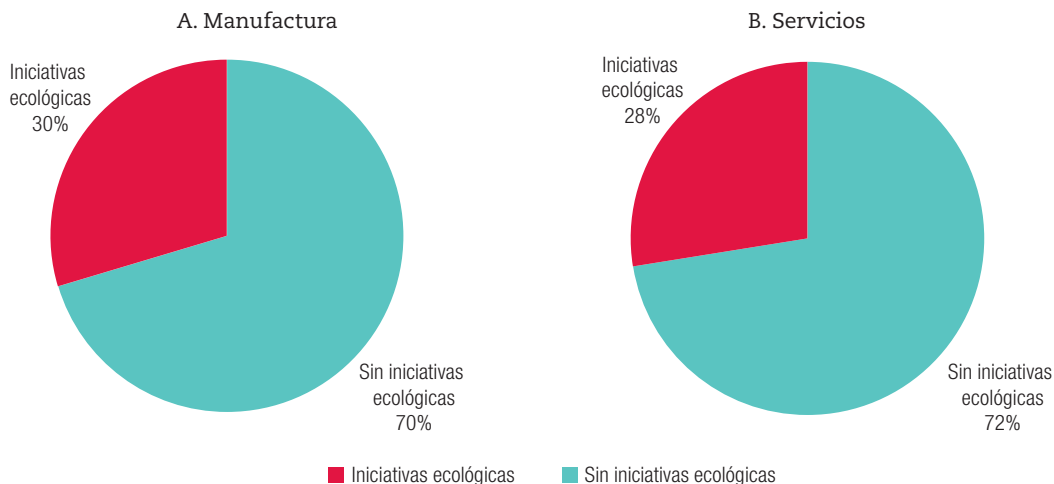
| Número de empleados | Número de empresas que adoptan iniciativas ecológicas | Número total de empresas | Porcentaje |
|---------------------|---|--------------------------|------------|
| 0-20                | 0   | 45                       | 0          |
| 21-40               | 14  | 27                       | 52         |
| 41-60               | 4   | 11                       | 36         |
| 61-80               | 3   | 5                        | 60         |
| 81-100              | 2   | 2                        | 100        |
| 101-120             | 4   | 11                       | 36         |
| 121-140             | 5   | 9                        | 56         |
| 141-160             | 1   | 4                        | 25         |
| Más de 160          | 2   | 9                        | 22         |

**Fuente:** Compete Caribbean, "Productivity, Technology, Innovation in the Caribbean", 2016 [base de datos en línea] <https://publications.iadb.org/en/productivity-technology-innovation-caribbean>.

<sup>1</sup> Véase [en línea] <http://competecaribbean.org/proteqin/>.

De promedio, aproximadamente los mismos porcentajes (alrededor de un tercio) de empresas manufactureras y de servicios estaban adoptando iniciativas ecológicas (véase el gráfico 1).

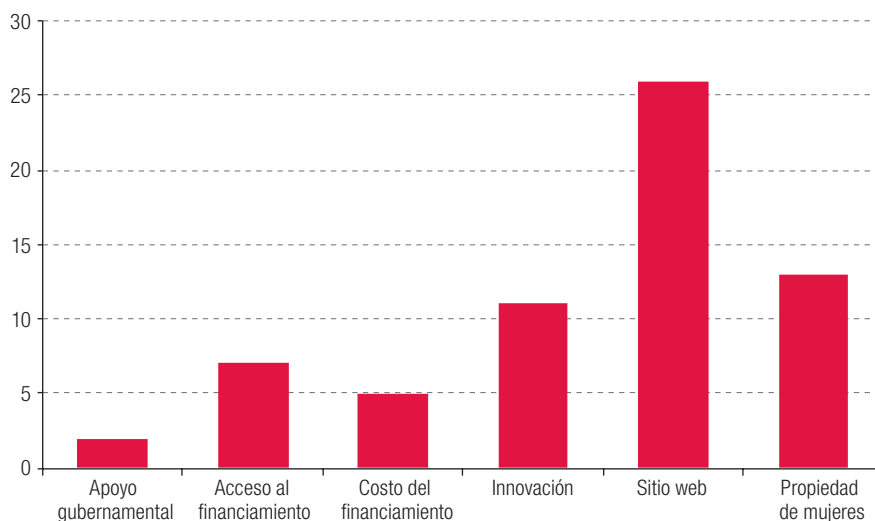
**Gráfico 1**  
Barbados: empresas que adoptan iniciativas ecológicas, por sector  
(Porcentajes)



**Fuente:** Compete Caribbean, “Productivity, Technology, Innovation in the Caribbean”, 2016 [base de datos en línea] <https://publications.iadb.org/en/productivity-technology-innovation-caribbean>.

De las empresas que intentaban ecologizar sus operaciones, aproximadamente una quinta parte tenía un sitio web y poco más del 10 % había llevado a cabo investigación y desarrollo con el objetivo de diseñar nuevos productos o reducir los costos (véase el gráfico 2). Sarkis (2003) señala que muchas de estas empresas suelen elaborar planes ambientales como un medio para obtener una ventaja competitiva sobre sus rivales.

**Gráfico 2**  
Barbados: características de las empresas que adoptan iniciativas ecológicas  
(Número de empresas)



**Fuente:** Compete Caribbean, “Productivity, Technology, Innovation in the Caribbean”, 2016 [base de datos en línea] <https://publications.iadb.org/en/productivity-technology-innovation-caribbean>.

Además de demostrar la importancia de las variables tecnológicas, los resultados que se muestran en el gráfico 2 indican que las empresas propiedad de mujeres tienen menos probabilidades de adoptar iniciativas comerciales ecológicas. Este hallazgo podría estar vinculado con muchos factores distintos a unas prácticas diferentes de toma de decisiones por parte de las mujeres propietarias de las empresas. Carter y Allen (1997), por ejemplo, sostienen que las características de las empresas que son propiedad de mujeres están determinadas en gran medida por su acceso a los recursos financieros. Esta conclusión contradice la mayor parte de la literatura sobre el tema, que indica que las mujeres están dispuestas a pagar más por los productos respetuosos con el medio ambiente (Laroche, Bergeron y Barbaro-Forleo, 2001), y otros estudios sobre las adquisiciones ecológicas (Schaper, 2002). Existen algunos datos que indican que hay restricciones financieras que limitan la capacidad de las empresas de llevar a cabo iniciativas ecológicas, pero solo un pequeño número de empresas han citado el “alto costo del financiamiento” o la “falta de acceso al financiamiento” como un obstáculo clave para la adopción de iniciativas a fin de reducir su impacto ambiental.

## IV. La decisión de adoptar prácticas comerciales ecológicas

### 1. Modelización de las decisiones de adoptar prácticas comerciales ecológicas

Una de las limitaciones del uso de la estadística descriptiva para sacar conclusiones sobre un grupo de muestra concreto es el posible efecto de terceras variables que no se tienen en cuenta en el análisis bivariante. Este problema se puede resolver estimando una regresión probit de la decisión de adoptar prácticas comerciales ecológicas. Este planteamiento es útil cuando la variable dependiente es dicotómica, es decir, tiene solo dos valores (Cameron y Trivedi, 2005), como —en el caso de nuestro modelo— cuando nos fijamos en si las empresas han llevado a cabo algún tipo de iniciativa ecológica o no. Si hacemos que  $p_i$  sea un indicador de si la empresa ha adoptado algún tipo de iniciativa ecológica, entonces nuestro modelo probit tiene la siguiente forma:

$$p_i = Pr[y_i = 1 | x] = \Phi(x_i' \beta) \quad (1)$$

donde  $y_i = 1$ , cuando la empresa lleva a cabo algún tipo de iniciativa ecológica,  $\Phi(.)$  es la función de la distribución acumulativa de una distribución normal,  $\beta$  representa los vectores de los coeficientes y  $x_i$  es un vector de posibles variables explicativas. Suponiendo que los errores del modelo son variables normales independientes e idénticamente distribuidas con una media de cero, la ecuación se calcula utilizando técnicas de estimación de máxima verosimilitud.

Con base en la literatura destacada en el apartado II, las variables explicativas utilizadas aquí incluyen el tamaño de la empresa (medido por el número de empleados), la participación en los mercados de exportación, la participación de propiedad extranjera, los clientes extranjeros, formar parte de una cadena de suministro más grande, el acceso al financiamiento, la proporción de empleados altamente cualificados, el grado de competencia en el mercado y las variables ficticias de la industria (véase el cuadro 2).

**Cuadro 2**  
Signos esperados para las variables explicativas

| VARIABLES                                      | Posible signo | Literatura  |
|--|---------------|---|
| Tamaño de la empresa                           | -             | Aragón-Correa y otros (2008); Segarra-Oña y otros (2012); Hoogendoorn, Guerra y van der Zwan (2015) |
| Participación en los mercados de exportación   | +             | Lee (2008)  |
| Participación de propiedad extranjera          | +/-           | Lee (2008)  |
| Clientes extranjeros                           | +/-           | Lee (2008); Tzschentke, Kirk y Lynch (2008)   |
| Parte de una cadena de suministro más grande   | +             | Lee (2008); Tzschentke, Kirk y Lynch (2008)   |
| Acceso al financiamiento                       | -             | Aragón-Correa y otros (2008)  |
| Proporción de empleados altamente cualificados | +             | Segarra-Oña y otros (2012)  |
| Grado de competencia en el mercado             | +             | Paulraj (2009)  |
| Variables ficticias de la industria            | +/-           | Hoogendoorn, Guerra y van der Zwan (2015)   |

**Fuente:** Elaboración propia.

Clemens (2006) y Aragón-Correa y otros (2008) argumentan que el desempeño de las empresas debería mejorar como resultado de la adopción de iniciativas ecológicas, porque las prácticas ambientales proactivas mejoran la competitividad de las pequeñas empresas. Por ejemplo, los proveedores que intentan obtener la certificación ISO 14001 o la certificación del Sistema de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) suelen ser más competitivos a nivel internacional, independientemente de su tamaño (Bellesi, Lehrer y Tal, 2005). La certificación ISO 14001 demuestra que una empresa opera con los más altos estándares internacionales y que reduce sus costos al disponer de sistemas de gestión de los desechos. Estas empresas tienen una ventaja comercial y reducen tanto los riesgos de litigios como sus posibles costos.

Las iniciativas corporativas de ecologización suelen incidir en la percepción que tienen los inversores del desempeño de las empresas en el futuro (Gilley y otros, 2000). Esto se debe a que los inversores reaccionan más a las iniciativas ecológicas centradas en productos que a las que se centran en procesos. La introducción de nuevos productos ecológicos por parte de una empresa mejora su reputación general y aumenta sus ventas. En cuanto a la variable explicativa del acceso al financiamiento, Haselip, Desgain y Mackenzie (2014) sostienen que la falta de acceso al crédito de instituciones financieras como los bancos ha sido una barrera importante para la viabilidad comercial de las pymes energéticas en Ghana y Senegal. Este hallazgo está en consonancia con el de Kauffman (2005), quien afirma que las pymes en África tienen un acceso muy limitado al financiamiento, debido al alto riesgo de impago y la falta de mecanismos financieros.

## 2. Resultados

Los resultados del análisis de regresión se presentan en el cuadro 3. La columna 2 proporciona los resultados de la estimación de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO) del modelo empírico (también conocido como modelo de probabilidad lineal), mientras que las columnas 3 y 4 muestran los resultados obtenidos del modelo probit y los correspondientes efectos marginales de un cambio en cada regresor sobre la probabilidad de que la variable dependiente tenga un valor de 1 (adoptar iniciativas ecológicas), que se evalúa según las medias de la muestra. El modelo estimado mediante los MCO se proporciona a efectos meramente comparativos, ya que el estimador de los MCO podría dar unas probabilidades predichas mayores que 1 (Cameron y Trivedi, 2005). Solo se dispuso de información sobre todas las variables utilizadas en el modelo de regresión para 116 empresas de las 123 empresas de la totalidad de la muestra y, por lo tanto, el número resultante es menor de lo que sería de otro modo.

**Cuadro 3**  
Barbados: factores determinantes de la adopción de prácticas comerciales ecológicas

|  | MCO                 | Probit               | Efectos marginales de la regresión probit |
|--|---------------------|----------------------|---|
| Edad   | 0,003<br>(0,007)    | 0,011<br>(0,026)     | 0,002<br>(0,005)                          |
| Edad al cuadrado                                 | -0,000<br>(0,000)   | -0,000<br>(0,000)    | -0,000<br>(0,000)                         |
| Empleo   | 0,002<br>(0,002)    | 0,049<br>(0,017)***  | 0,009<br>(0,002)***                       |
| Empleo al cuadrado                               | -0,000<br>(0,000)   | -0,000<br>(0,000)*** | -0,000<br>(0,000)***                      |
| Servicios  | -0,040<br>(0,114)   | -0,294<br>(0,559)    | -0,055<br>(0,104)                         |
| Filial   | -0,136<br>(0,148)   | -0,399<br>(0,500)    | -0,075<br>(0,092)                         |
| Empresa  | -0,204<br>(0,106)*  | -0,958<br>(0,531)*   | -0,179<br>(0,099)*                        |
| Sociedad unipersonal                             | -0,262<br>(0,105)** | -1,769<br>(0,682)*** | -0,331<br>(0,124)***                      |
| Propiedad extranjera                             | -0,000<br>(0,002)   | -0,003<br>(0,006)    | -0,001<br>(0,002)                         |
| Propiedad de mujeres                             | 0,140<br>(0,089)    | 0,603<br>(0,332)*    | 0,113<br>(0,061)                          |
| Dirigida por mujeres                             | -0,165<br>(0,089)*  | -1,000<br>(0,777)    | -0,187<br>(0,146)                         |
| Sitio web  | 0,093<br>(0,095)    | 0,183<br>(0,439)     | 0,034<br>(0,082)                          |
| Clientes: personas                               | -0,339<br>(0,185)*  | -2,611<br>(0,869)*** | -0,489<br>(0,145)***                      |
| Clientes: pequeñas empresas                      | -0,322<br>(0,191)*  | -2,203<br>(0,802)*** | -0,413<br>(0,137)***                      |
| Número de competidores                           | 0,080<br>(0,106)    | 0,493<br>(0,506)     | 0,092<br>(0,092)                          |
| Innovación                                       | 0,093<br>(0,152)    | 0,572<br>(0,524)     | 0,107<br>(0,099)                          |
| Empleados técnicos                               | 1,825<br>(1,146)    | 16,430<br>(6,884)**  | 3,077<br>(1,185)***                       |
| Acceso a empleados cualificados                  | -0,144<br>(0,074)   | -0,469<br>(0,356)    | -0,088<br>(0,065)                         |
| Costo del financiamiento                         | -0,072<br>(0,122)   | -0,528<br>(0,469)    | -0,099<br>(0,088)                         |
| Acceso al financiamiento                         | -0,067<br>(0,116)   | -0,159<br>(0,434)    | -0,030<br>(0,081)                         |
| Apoyo gubernamental                              | -0,114<br>(0,170)   | -0,182<br>(0,780)    | -0,034<br>(0,146)                         |
| Conocimiento de los programas                    | -0,198<br>(0,098)** | -1,052<br>(0,409)*** | -0,197<br>(0,071)***                      |
| Asistencia técnica                               | 0,024<br>(0,123)    | 0,123<br>(0,530)     | 0,023<br>(0,099)                          |
| Punto de intersección                            | 0,373<br>(0,502)    | -1,483<br>(2,341)    | -   |
| R al cuadrado/pseudo R al cuadrado               | 0,329               | 0,429                |   |
| Estadístico F (23,91) o Wald - chi cuadrado (23) | 2,990<br>[0,000]    | 47,280<br>[0,000]    |   |
| Número de observaciones                          | 116                 | 116                  |   |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Los errores estándar se muestran entre paréntesis y los valores  $p$ , entre corchetes debajo de los coeficientes correspondientes. Significativo al 1% (\*\*\*), significativo al 5% (\*\*) y significativo al 10% (\*).

El modelo empírico explica aproximadamente un 43% más de variación en la variable dependiente que un modelo que solo use una constante (indicada por la pseudo R al cuadrado). Además, la importancia estadística del estadístico chi al cuadrado sugiere que no se pueden fijar todas las pendientes en cero.

Las pruebas de clasificación también parecen indicar que el modelo hace un buen trabajo al clasificar las empresas en aquellas que sí adoptan iniciativas ecológicas y aquellas que no lo hacen, y clasifica correctamente el 83% de las empresas de la base de datos.

Dado que el modelo funciona adecuadamente para dar cuenta de las decisiones de adoptar iniciativas ecológicas, se puede utilizar para identificar las covariables más importantes y su impacto en las decisiones de ecologización. Las covariables que fueron significativas en los niveles normales de los análisis fueron el tamaño de la empresa (representado por el empleo), la estructura de propiedad, las características de los clientes, la composición del personal y el conocimiento de la asistencia técnica o los programas de apoyo a la ecologización.

De acuerdo con la literatura (Hitchens y otros, 2005; Tilley, 1999), el efecto marginal de la variable del tamaño sugiere que las empresas más grandes tienen más probabilidades de ecologizar sus actividades. Para evaluar la posibilidad de una relación no lineal entre el tamaño y la ecologización, también se incluyó el término del tamaño al cuadrado para tener en cuenta la probabilidad de que para las empresas muy grandes ecologizar sus operaciones sea demasiado caro. Sin embargo, tanto para el término del tamaño como para el del tamaño al cuadrado, los efectos marginales fueron bastante pequeños.

Los efectos del tamaño también pueden reflejarse en el coeficiente de la variable ficticia de la propiedad para sociedades unipersonales. En la muestra, las sociedades unipersonales tenían un 30% menos de probabilidades de llevar a cabo iniciativas para ecologizar sus actividades. Se suelen vincular muchos factores con la capacidad limitada de las pequeñas empresas a la hora de tomar decisiones, entre ellos, los problemas de liquidez (Holtz-Eakin, Joulfaian y Rosen, 1994), la inaccesibilidad de las economías de escala y las diferencias en las estructuras organizativas (Variyam y Kraybill, 1993). Otra de las dificultades que pueden sufrir las sociedades unipersonales tiene que ver con las limitaciones de tiempo de los propietarios, que podrían reducir sus posibilidades de aprovechar los incentivos para la adopción de iniciativas ecológicas y de planificar de modo eficaz (Gaskill, Van Auken y Kim, 1994).

De acuerdo con la literatura mencionada anteriormente, se observó que los tipos de interacciones entre los consumidores y las empresas son indicadores clave de si una empresa participará o no en iniciativas ecológicas. En promedio, las empresas cuyos clientes eran mayoritariamente personas o pequeñas empresas tenían un 40% menos de probabilidades de poner en marcha iniciativas para ecologizar sus negocios. Este hallazgo coincide con el de Lee (2008), quien observa que las cadenas de suministro globales suelen ser un impulsor más importante de las iniciativas ecológicas. Además, esto sugiere que los responsables de la formulación de políticas en Barbados quizás deberían centrarse en educar al público sobre los beneficios sociales que conlleva comprar productos de empresas con credenciales ecológicas. Las iniciativas de este tipo podrían mejorar el desempeño de las empresas que han ecologizado sus actividades o productos y podrían suponer un mayor incentivo para que otras empresas también se planteen ecologizar sus actividades una vez que tengan los recursos y las habilidades necesarios.

Las empresas con una mayor proporción de empleados con habilidades técnicas tenían muchas más probabilidades de adoptar iniciativas ecológicas que sus homólogas. La reducción de la huella ambiental de una empresa generalmente se consigue racionalizando las prácticas comerciales o con mejoras tecnológicas. A las empresas con una gran proporción de empleados con habilidades técnicas entre su personal les resultará más fácil no solo detectar cuellos de botella en el proceso de producción, sino también encontrar e implementar posibles soluciones (Murillo-Luna, Garcés-Ayerbe y Rivera-Torres, 2011). Este tipo de empresa tenía tres veces más probabilidades de llevar a cabo iniciativas ecológicas que sus homólogas de baja tecnología. Dados los posibles beneficios de la ecologización en cuanto al mejor desempeño de las empresas, como se ha señalado anteriormente, está claro que los empleados con habilidades técnicas generan un rendimiento de la inversión significativo para las empresas que los emplean.

De conformidad con los resultados del estudio realizado por Gadenne, Kennedy y McKeiver (2009), nuestros hallazgos también indican que muchas empresas conocen la existencia de servicios que les pueden ofrecer asistencia técnica para implementar iniciativas ecológicas. Teniendo en cuenta la tasa de adopción relativamente baja de las pymes en su conjunto, esto implica que esas empresas no ven el beneficio de recurrir a dicha asistencia para ecologizarse. Por lo tanto, para garantizar que más empresas utilicen las estrategias ecológicas quizás es necesario proporcionar formas más específicas de asistencia técnica.

## V. Mecanismos institucionales adicionales para contribuir a la ecologización de las empresas

Si bien la magnitud del coeficiente del tamaño es relativamente pequeña, los resultados empíricos expuestos sugieren que las limitaciones que supone el tamaño siguen siendo un obstáculo importante para la ecologización de las empresas en Barbados. Por lo tanto, superar este obstáculo será de suma importancia para que los responsables de formular políticas alcancen sus objetivos de ecologización de la economía, particularmente en vista del relevante papel que tienen las pequeñas empresas en la economía interna. Dadas las limitaciones de recursos que sufren las empresas más pequeñas, es importante que estas iniciativas sean sencillas, relativamente fáciles de implementar y adecuadas a las limitaciones de tiempo de los propietarios de estas empresas.

Un planteamiento que puede resultar útil sería utilizar las redes existentes (Preisendörfer y Brüderl, 1998). Alentar a los propietarios de las pequeñas empresas a trabajar en red los ayudaría a compartir conocimientos e información, a discutir enfoques alternativos para ecologizar sus actividades y, quizás, a aprovechar las oportunidades del mercado ecológico. Estas redes ya existen en Barbados gracias a la Asociación de Pequeñas Empresas de Barbados, la Coalición de Industrias de Servicios de Barbados y la Cámara de Comercio e Industria de Barbados. Facilitar el uso de estos canales por parte de las pequeñas empresas para trabajar en red y compartir conocimientos sobre cómo ecologizar sus negocios podría ser una opción fácilmente viable con el apoyo de los sectores público y privado.

Uno de los factores más importantes que fomentan la adopción de estrategias ecológicas entre las empresas de Barbados es la composición de habilidades técnicas de los empleados de las empresas. Las empresas cuyo personal tiene una mayor proporción de trabajadores con conocimientos técnicos tienen más probabilidades de adoptar iniciativas ecológicas. Este hecho habla de la importancia de ofrecer oportunidades de formación, así como del papel de las instituciones educativas. Los responsables de formular políticas podrían lograr avances considerables favoreciendo la ampliación de las oportunidades de formación para los empleados de las áreas relacionadas con la economía verde. Este tipo de formación permitiría a los empleados no solo respaldar la implementación de iniciativas ecológicas en su empresa, sino también hacerlo a nivel de la industria a medida que van cambiando de trabajo.

Las instituciones educativas de Barbados tal vez deseen plantearse la posibilidad de introducir cursos o programas específicos sobre la ecologización de las empresas y presentar a los estudiantes de diversas disciplinas este concepto. Esto contribuiría a garantizar que los nuevos empleados estén lo suficientemente versados en los conceptos de la economía verde para respaldar mejor la ecologización de la empresa donde trabajan. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, como sostienen Perron, Côté y Duffy (2006), si bien se debe reconocer la importancia de que los empleados conozcan las iniciativas ecológicas, las organizaciones deben evaluar la eficiencia de sus inversiones en formación para asegurarse de que realmente se generan los beneficios previstos.

## VI. Conclusiones

La ecologización de la economía se ha convertido en un objetivo clave de los encargados de formular políticas en Barbados. Hasta la fecha, muchas de las iniciativas ecológicas del país se han centrado en reducir la dependencia de la isla de los combustibles fósiles. Sin embargo, dada la importancia de las pequeñas empresas en la economía nacional, cualquiera de estas iniciativas debe diseñarse con vistas a aumentar la predisposición de las pymes a ecologizar sus negocios. A tal efecto, este estudio examina los incentivos actuales para la ecologización de las pequeñas empresas e indica los factores clave de su predisposición a adoptar estrategias comerciales ecológicas.

Aunque las pequeñas empresas tienen una serie de dificultades para implementar iniciativas ecológicas debido a su tamaño, el Gobierno de Barbados ofrece distintos incentivos fiscales y facilita el acceso al financiamiento a través de mecanismos como el Fondo de Energía Inteligente. Además, a través de organizaciones como la Asociación de Energías Renovables de Barbados (BREA), las empresas pueden acceder a varias redes para compartir información sobre modelos rentables y eficientes a fin de ecologizar sus productos y operaciones diarias. En el futuro los autores esperan ampliar el alcance de este estudio con miras a averiguar si el desempeño financiero de las pymes está relacionado positivamente con las innovaciones en materia de ecologización en Barbados.

## Bibliografía

- Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa (s/f), “Normas sobre el tamaño” [en línea] <https://www.sba.gov/contratacion-federal/guia-sobre-contratacion/normas-sobre-el-tamano> [fecha de consulta: 30 de mayo de 2016].
- Aragón-Correa, J. y otros (2008), “Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective”, *Journal of Environmental Management*, vol. 86, N° 1, enero.
- Barbados (1999), “Chapter 318C”, *Small Business Development Act* [en línea] <http://www.investbarbados.org/docs/Small%20Business%20Development%20Act%20-%20Cap.%20318C.PDF> [fecha de consulta: 30 de mayo de 2016].
- Barrow, C. y J. Greene (1979), *Small Business in Barbados: A Case of Survival*, Bridgetown, Institute of Social and Economic Research - Eastern Caribbean.
- Bellesi, F., D. Lehrer y A. Tal (2005), “Comparative advantage: the impact of ISO 14001 environmental certification on exports”, *Environmental Science & Technology*, vol. 39, N° 7.
- Besser, T. (1999), “Community involvement and the perception of success among small business operators in small towns”, *Journal of Small Business Management*, vol. 37, N° 4.
- Brammer, S., S. Hojmosse y K. Marchant (2012), “Environmental management in SMEs in the UK: practices, pressures and perceived benefits”, *Business Strategy and the Environment*, vol. 21, N° 7, noviembre.
- Cameron, A. y P. Trivedi (2005), *Microeconometrics: Methods and Applications*, Nueva York, Cambridge University Press.
- Campbell, J. y J. Park (2017), “Extending the resource-based view: effects of strategic orientation toward community on small business performance”, *Journal of Retailing and Consumer Services*, vol. 34, enero.
- Carter, N. y K. Allen (1997), “Size determinants of women-owned businesses: choice or barriers to resources?”, *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, vol. 9, N° 3.
- Clemens, B. (2006), “Economic incentives and small firms: does it pay to be green?”, *Journal of Business Research*, vol. 59, N° 4, abril.
- Comisión Europea (s/f), “Internal market, industry, entrepreneurship and SMEs” [en línea] [http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition/index_en.htm) [fecha de consulta: 30 de mayo de 2016].
- Compete Caribbean (2016), “Productivity, Technology, Innovation in the Caribbean” [base de datos en línea] <https://publications.iadb.org/en/productivity-technology-innovation-caribbean>.
- Cordano, M. (1993), “Making the natural connection: justifying investment in environmental innovation”, *Proceedings of the International Association for Business and Society*, vol. 4.

- Delmas, M. y M. Toffel (2004), "Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework", *Business Strategy and the Environment*, vol. 13, N° 4.
- Doran, J. y G. Ryan (2012), "Regulation and firm perception, eco-innovation and firm performance", *European Journal of Innovation Management*, vol. 15, N° 4.
- Easterly, W. y A. Kraay (2000), "Small States, small problems? Income, growth, and volatility in small States", *World Development*, vol. 28, N° 11, noviembre.
- Gadenne, D., J. Kennedy y C. McKeiver (2009), "An empirical study of environmental awareness and practices in SMEs", *Journal of Business Ethics*, vol. 84, N° 1, enero.
- Gaskill, L., H. Van Auken y H. Kim (1994), "Impact of operational planning on small business retail performance", *Journal of Small Business Strategy*, vol. 5, N° 1.
- Gilley, K. y otros (2000), "Corporate environmental initiatives and anticipated firm performance: the differential effects of process-driven versus product-driven greening initiatives", *Journal of Management*, vol. 26, N° 6.
- González-Benito, J. y O. González-Benito (2003), "Un análisis de la relación entre motivaciones medioambientales y la certificación ISO14001", documento presentado en el XII Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa (ACEDE) [en línea] <http://docplayer.es/45140310-Un-analisis-de-la-relacion-entre-motivaciones-medioambientales-y-la-certificacion-iso14001.html>.
- Haselip, J., D. Desgain y G. Mackenzie (2014), "Financing energy SMEs in Ghana and Senegal: outcomes, barriers and prospects", *Energy Policy*, vol. 65, enero.
- Hitchens, D. y otros (2005), "Environmental performance, competitiveness and management of small businesses in Europe", *Journal of Economic and Social Geography*, vol. 96, N° 5, diciembre.
- Holtz-Eakin, D., D. Joulfaian y H. Rosen (1994), "Entrepreneurial decisions and liquidity constraints", *The RAND Journal of Economics*, vol. 25, N° 2.
- Hoogendoorn, B., D. Guerra y P. van der Zwan (2015), "What drives environmental practices of SMEs?", *Small Business Economics*, vol. 44, N° 4, abril.
- Kauffman, C. (2005), "Financing SMEs in Africa", *OECD Development Centre Policy Insights*, N° 7, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Laroche, M., J. Bergeron y G. Barbaro-Forleo (2001), "Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products", *Journal of Consumer Marketing*, vol. 18, N° 6.
- Lee, K. (2009), "Why and how to adopt green management into business organizations?: The case study of Korean SMEs in manufacturing industry", *Management Decision*, vol. 47, N° 7, julio.
- Lee, S. (2008), "Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives", *Supply Chain Management: An International Journal*, vol. 13, N° 3.
- Moore, W. y otros (2014), *Green Economy Scoping Study: Barbados*, Oistins, Gobierno de Barbados/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/Universidad de las Indias Occidentales.
- \_\_\_\_\_(2012), *Green Economy Scoping Study Synthesis Report: Barbados*, Oistins, Gobierno de Barbados/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/Universidad de las Indias Occidentales.
- Murillo-Luna, J., C. Garcés-Ayerbe y P. Rivera-Torres (2011), "Barriers to the adoption of proactive environmental strategies", *Journal of Cleaner Production*, vol. 19, N° 13, septiembre.
- Paulraj, A. (2009), "Environmental motivations: a classification scheme and its impact on environmental strategies and practices", *Business Strategy and the Environment*, vol. 18, N° 7, noviembre.
- Perron, G., R. Côté y J. Duffy (2006), "Improving environmental awareness training in business", *Journal of Cleaner Production*, vol. 14, N° 6-7.
- PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (s/f), "Economía verde" [en línea] <https://www.unenvironment.org/es/regiones/americ-latina-y-el-caribe/iniciativas-regionales/promoviendo-la-eficiencia-de-recursos-1>.
- Preisendörfer, P. y J. Brüderl (1998), "Network support and the success of newly founded businesses", *Small Business Economics*, vol. 10, N° 3.
- Revell, A., D. Stokes y H. Chen (2010), "Small businesses and the environment: turning over a new leaf", *Business Strategy and the Environment*, vol. 19, N° 5.
- Sarkis, J. (2003), "A strategic decision framework for green supply chain management", *Journal of Cleaner Production*, vol. 11, N° 4, junio.
- Schaper, M. (2002), "Small firms and environmental management: predictors of green purchasing in Western Australian pharmacies", *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, vol. 20, N° 3, agosto.
- Secretaría de la Commonwealth (1997), *A Future for Small States: Overcoming Vulnerability*, Londres.

- Segarra-Oña, M. y otros (2012), "Does environmental certification help the economic performance of hotels?: Evidence from the Spanish hotel industry", *Cornell Hospitality Quarterly*, vol. 53, N° 3.
- Smith, N., A. Halton y J. Strachan (eds.) (2014), *Transitioning to a Green Economy: Political Economy of Approaches in Small States*, Londres, Secretaría del Commonwealth.
- Testa, F. y otros (2016), "Factors affecting environmental management by small and micro firms: the importance of entrepreneurs' attitudes and environmental investment", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 23, N° 6.
- Tilley, F. (1999), "The gap between the environmental attitudes and the environmental behaviour of small firms", *Business Strategy and the Environment*, vol. 8, N° 4.
- Tzschentke, N., D. Kirk y P. Lynch (2008), "Going green: decisional factors in small hospitality operations", *International Journal of Hospitality Management*, vol. 27, N° 1, marzo.
- Variyam, J. y D. Kraybill (1993), "Small firms' choice of business strategies", *Southern Economic Journal*, vol. 60, N° 1, julio.
- Zee, H., J. Stotsky y E. Ley (2002), "Tax incentives for business investment: a primer for policy makers in developing countries", *World Development*, vol. 30, N° 9, septiembre.



# Productividad laboral y la integración económica centroamericana: el caso de El Salvador

Luis René Cáceres<sup>1</sup>

## Resumen

El propósito de este trabajo es identificar las variables que determinan la productividad laboral en El Salvador. Los resultados indican que la extrema apertura de su economía, así como la caída de su tasa de inversión desde mediados de los años noventa, han constituido frenos al dinamismo de la productividad laboral, lo que también se observa en los otros países centroamericanos. Se ha encontrado además que la productividad de un país recibe influencias positivas del dinamismo del empleo de calidad y de la inversión en los países vecinos. Este trabajo concluye indicando la conveniencia de restituir la protección a los sectores productivos de la subregión y de promover la calidad de la educación, la tecnología y la adquisición de conocimientos y destrezas.

---

## Palabras clave

Empleo, mercado de trabajo, productividad laboral, medición, crecimiento económico, inversiones, integración económica, calidad de la educación, estadísticas de productividad, El Salvador

## Clasificación JEL

D62, E26, F15, F43, O18, R11

## Autor

Luis René Cáceres es Doctor en Economía de la Universidad de Utah (Estados Unidos).  
Correo electrónico: luisrenecaceres@gmail.com.

---

<sup>1</sup> Para Raquel Eva Virginia Rosario, mi hija, salvadoreña tenaz.

## I. Introducción

Estudios recientes han señalado la persistente tendencia decreciente de la productividad laboral en los países latinoamericanos desde mediados de la década de 1970, después de un rápido crecimiento registrado en el período 1950-1970. Entre 2000 y 2015 la tasa promedio de crecimiento anual de la productividad laboral fue del 0,6%, la más baja de todas las regiones del mundo, lo que, junto con el crecimiento de la tasa de empleo del 2,3% anual, explica la baja tasa promedio de crecimiento económico, del 3% anual, también la más baja de todas las regiones (OCDE, 2016; McKinsey, 2017).

Se espera que el papel impulsor de la tasa de empleo merme en el futuro, al caer dicha tasa al 1,1% anual, en vista de la reducción de la tasa de fertilidad y del envejecimiento de la población. La implicación es que, si la productividad no aumenta con dinamismo, el crecimiento económico caería a una tasa cercana a la mitad de la que se registró entre 2000 y 2015 (OCDE, 2016; McKinsey, 2017).

En este trabajo se investigan los determinantes de la productividad laboral en El Salvador. En la sección II se presenta una breve reseña de la literatura reciente sobre la productividad en los países latinoamericanos, seguida, en la sección III, de una discusión de los datos y sus propiedades estadísticas. En la sección IV se exponen los resultados de la estimación de ecuaciones de cointegración que expresan el crecimiento anual de la productividad de El Salvador y de otros países centroamericanos, en términos de variables independientes asociadas a la inversión, el mercado laboral, el sector externo y el comportamiento de las economías de los otros países de la subregión. En la sección V se analiza la interdependencia de la productividad de los países centroamericanos por medio de la calidad de la educación y sus implicaciones. El trabajo se cierra, en la sección VI, con una serie de conclusiones y recomendaciones.

## II. Reseña de literatura seleccionada

Los estudios sobre la productividad laboral en los países latinoamericanos concuerdan en señalar que se ha verificado una marcada caída de la misma a partir de los años setenta, pero difieren en las explicaciones de ese hecho<sup>2</sup>. A continuación, se presenta una reseña de trabajos seleccionados sobre la productividad laboral en los países de América Latina.

Cole, Ohanian y Riascos (2005) llevaron a cabo un ejercicio de descomposición del crecimiento económico en base a una función de producción e informaron que la ratio de la mano de obra respecto de la población no era la causa del estancamiento del ingreso per cápita, ya que se ha mantenido en alrededor del 70% del valor de los Estados Unidos. Asimismo, la ratio del capital respecto de la mano de obra se ha mantenido en un valor cercano al 10% de la de ese país. Los autores explican que el capital humano tampoco es la causa de dicho estancamiento, pues entre 1960 y 1990 el capital humano, medido como el promedio de las tasas de matrícula en los niveles educativos primario, secundario y terciario, ha presentado un aumento del 19%. Sobre la base de estos datos, deducen que la explicación reside en la productividad total de los factores, que explicó el 66% de la brecha de productividad.

Estos autores usan datos de las décadas de 1950 y 1960 para argumentar que han existido barreras a las importaciones y a la competencia, lo que deteriora la productividad; pero la realidad es que en ese período la productividad laboral era mayor que la correspondiente a los años posteriores a la aplicación por parte de los países de rebajas drásticas de los aranceles a las importaciones y otras medidas para motivar la competencia.

<sup>2</sup> Syverson (2011) ha presentado una amplia reseña de la literatura sobre la productividad.

Daude y Fernández-Arias (2010) usaron un modelo de función de producción para analizar la brecha del ingreso per cápita de América Latina con relación al de los Estados Unidos, en función de las brechas de capital por trabajador, de capital humano, de participación laboral y de productividad total de los factores. Los autores demuestran que, en promedio, la contribución del capital físico a la brecha del ingreso per cápita se ha mantenido constante, mientras que las contribuciones del capital humano y de la intensidad de mano de obra han decrecido. A la inversa, la contribución de la productividad a la brecha del ingreso per cápita se duplicó en el período, alcanzando un 37% en 2005.

Palma (2011) ha argumentado que la caída marcada de la productividad después de 1980 se explica por la caída de la tasa de inversión, en lo que ha influido la contracción de la inversión pública en todos los países. Este autor apunta además que otra causa de la caída de la productividad laboral radica en la contracción del sector manufacturero de los países de América Latina. Una consecuencia ha sido la reducción del porcentaje de la mano de obra empleada en el sector manufacturero desde 1980, contrariamente al crecimiento del empleo en este sector que ocurrió entre 1950 y 1980. Esta caída está asociada con la apertura externa y otras políticas liberales en boga desde los años ochenta.

El autor afirma que, además de las bajas tasas de inversión (entre otros, en servicios e infraestructura) y la falta de una diversificación creciente de la capacidad exportadora, no cabe duda de que la considerable desatención de la manufactura desde el período de las reformas económicas es una de las causas fundamentales del problema de productividad de América Latina, especialmente en lo referente a su sostenibilidad a largo plazo (Palma, 2011).

McMillan y Rodrik (2011) desarrollaron un modelo para postular que la productividad laboral se puede incrementar de dos maneras: una, mediante un aumento de las inversiones en capital humano y del cambio tecnológico en los sectores, lo que llaman cambio de productividad interna; la otra, por el movimiento de mano de obra de sectores de baja productividad a aquellos de alta productividad, lo que denominan componente estructural. Los autores recalcan que entre 1950 y 1975 la región experimentó un rápido crecimiento de la productividad, del 4%, del cual la mitad se originaba en el cambio estructural. Pero desde ese último año la evolución de la productividad ha mostrado otro patrón: la variación de la productividad en los períodos 1950-1975 y 1975-2005 debido al cambio dentro de los sectores fue la misma, del 1,8% anual, pero la variación debido al componente estructural se volvió negativa en el segundo período y fue del -0,2% anual. Apuntan también que este cambio ha ocurrido no obstante el aumento de la estabilidad macroeconómica, la mayor apertura al comercio exterior, la privatización y las políticas de estímulo al mercado.

De acuerdo con estos autores, la causa de la caída de la productividad laboral en América Latina radica en el movimiento de mano de obra del sector manufacturero al sector de servicios, que ocurrió como consecuencia de la drástica apertura al comercio internacional, lo que, además, condujo a la contracción del sector manufacturero, que hasta entonces había hecho una alta contribución a la productividad. Además de recordar los costos de la desindustrialización prematura para la productividad de toda la economía, los autores señalan que la competencia con las importaciones ha redundado en la contracción de muchas industrias y el traslado de la mano de obra hacia actividades menos productivas, como la agricultura y el sector informal. Afirman que una diferencia importante entre los países puede ser la capacidad que tengan para manejar las regresiones económicas; un rasgo notable del estilo de globalización de Asia es su doble vía: muchas actividades que compiten con las importaciones han seguido recibiendo apoyo y, al mismo tiempo, han surgido nuevas actividades orientadas a la exportación (McMillan y Rodrik, 2011).

Sosa, Tsounta y Kim (2013) usaron el método de la contabilidad del crecimiento económico por medio de una función de producción, para determinar las causas del crecimiento económico de una muestra de países latinoamericanos en el período 1980-2012. Los autores señalan que entre 2003 y 2012 la tasa de crecimiento de los factores determinaba 3,75 puntos porcentuales del crecimiento

económico anual, mientras que la productividad total de los factores explicaba 0,75 puntos porcentuales. Los autores llevaron a cabo ejercicios para proyectar las tasas potenciales de crecimiento económico del período 2013-2017 y encontraron que no sería posible mantener el dinamismo del pasado debido a las restricciones para incrementar la participación laboral, incluida la de las mujeres, deficiencias en la calidad de la educación y el envejecimiento de la población.

Cavalcanti Ferreira, de Abreu Pessoa y Veloso (2014) emplearon una metodología de descomposición de las fuentes de crecimiento de 18 países latinoamericanos sobre la base de una función de producción, para cuantificar las contribuciones de los insumos en la determinación de la productividad. Los resultados mostraron que el promedio de la productividad total de los factores creció a una tasa del 0,82% anual en el período 1960-1975. Sin embargo, entre 1980 y 2007 la productividad total de los factores decreció a una tasa anual del 0,88%. Los autores pusieron de relieve la aparente contradicción que suponía el hecho de que la productividad en la región hubiera caído persistentemente después de la adopción de políticas de mercado, mientras que en los años sesenta y setenta, cuando predominaba un régimen de sustitución de importaciones, la productividad crecía con dinamismo.

Cáceres y Cáceres (2017) emplearon un modelo de vectores autorregresivos (VAR) con datos panel de siete países latinoamericanos para analizar la respuesta de la productividad laboral ante choques a determinadas variables. Los resultados indicaron que la productividad crecía ante aumentos de la inversión, del capital humano, de los salarios, del empleo de calidad y de las exportaciones, mientras que decrecía en respuesta a aumentos de la desigualdad, de la tasa de pobreza, del empleo a tiempo parcial y del autoempleo. Los autores explicaron el papel negativo del coeficiente de Gini en el crecimiento de la productividad total de los factores sobre la base del papel que la desigualdad tiene en el incremento del autoempleo y la reducción del empleo de calidad.

Los modelos discutidos, con la excepción de los que aplican McMillan y Rodrik (2011) y Cáceres y Cáceres (2017), se basan en la medición de la productividad total de los factores, lo que da lugar a varias interrogantes. En primer lugar, hay que tener presente la opinión de Solow, que ha sido recientemente enfatizada por Syverson (2011), de que la productividad total de los factores es el residuo de una ecuación de regresión y, así, es una “medida de nuestra ignorancia”. Además, en los trabajos incluidos en la literatura reseñada no se discuten explícitamente los problemas inherentes a la medición de la productividad por medio de la productividad total de los factores, que pueden ser significativos en vista de la calidad menos que óptima de los datos empleados, y particularmente de la existencia en América Latina de factores climáticos que afectan el PIB y sus componentes y, por tanto, pueden tener incidencia en los residuos de las ecuaciones de regresión.

## 1. El modelo

A continuación se presenta la derivación de una ecuación para la productividad laboral sobre la base de una función del tipo Cobb-Douglas. Como punto de partida se plantea que el producto interno bruto,  $Y$ , está dado por:

$$Y = AK^aL^{(1-a)}$$

En esta expresión,  $A$  representa la productividad total de los factores (PTF),  $K$  es la cuantía de capital físico y  $L$  la de la mano de obra. Al dividir por  $L$  se obtiene una expresión para la productividad laboral:

$$\frac{Y}{L} = A\left(\frac{K}{L}\right)^a$$

De donde, en logaritmos, se obtiene:  $\text{Log}\left(\frac{Y}{L}\right) = \text{Log}(A) + a\text{Log}\left(\frac{K}{L}\right)$

De la expresión anterior se desprende que el aumento del capital por trabajador, así como el aumento de la productividad total de los factores, dan lugar al aumento de la productividad laboral.

Al introducir la variable capital humano ( $H$ ) en la función de producción, el producto interno bruto está dado por:

$$Y = AK^a H^{(1-a)}$$

Si se supone que el capital humano es igual al producto de la cuantía de la mano de obra por su nivel de educación promedio,  $h$ , el PIB se puede expresar así:

$$Y = AK^a (hL)^{(1-a)}$$

Por tanto, la productividad laboral está dada por:

$$\frac{Y}{L} = A \left( \frac{K}{L} \right)^a h^{(1-a)}$$

En logaritmos:

$$\text{Log} \left( \frac{Y}{L} \right) = \text{Log}(A) + a \text{Log} \left( \frac{K}{L} \right) + (1-a) \text{Log}(h)$$

Al diferenciar la última expresión se obtiene que la tasa de crecimiento de la productividad laboral está determinada por las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores, de la cantidad de capital por trabajador y del nivel de educación del país.

En la estimación de la ecuación anterior el punto clave es la medición del crecimiento de la PTF. Varios autores han estudiado la identificación de las variables que podrían servir de indicador indirecto (*proxy*) para representar el crecimiento de la productividad total de los factores. Isaksson (2007) agrupó los determinantes de la PTF en cuatro grupos. El primero se relaciona con la creación de conocimientos, lo que está asociado con las actividades de investigación y desarrollo, así como con la transmisión de conocimientos por medio del comercio exterior y la inversión extranjera directa. El segundo se relaciona con el capital humano, la infraestructura física y la existencia de un eficiente sistema financiero. El tercero abarca aspectos institucionales, de integración con el resto del mundo y de geografía. El cuarto se relaciona con aspectos de competencia y con la situación social.

Por su parte, Blyde y Fernández-Arias (2006) informaron que las siguientes variables eran importantes determinantes de la PTF: el número promedio de años de educación, la esperanza de vida al nacer, la apertura al comercio exterior, los términos de intercambio, las importaciones de maquinaria y equipo, la calidad institucional, el crédito al sector privado como porcentaje del PIB, la tasa de consumo del gobierno, la tasa de inflación y el diferencial cambiario en el mercado negro de divisas.

El modelo que será estimado en este trabajo se basa en la función de producción Cobb-Douglas con capital humano, discutida anteriormente, usando como indicadores del crecimiento de la PTF algunas de las variables que han sido identificadas como indicadores indirectos del crecimiento de la productividad laboral.

### III. Los datos y sus características

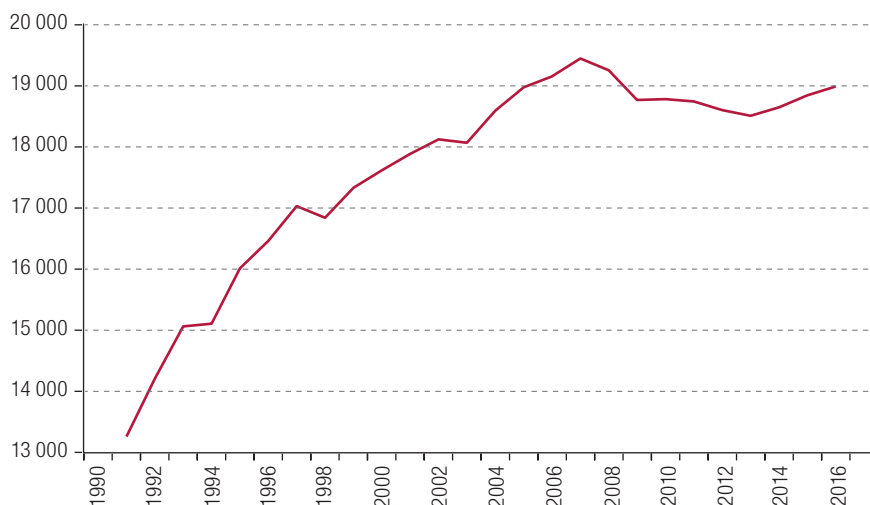
La principal fuente de datos para este estudio son los World Development Indicators del Banco Mundial. Se llevaron a cabo pruebas de raíz unitaria para las variables; los resultados de la prueba Dickey-Fuller ajustada indicaron que todas eran integradas de orden 1 al nivel del 5%<sup>3</sup>.

La trayectoria de la productividad laboral<sup>4</sup> de El Salvador, en precios constantes de 2010, se muestra en el gráfico 1.

<sup>3</sup> Los resultados de la prueba Dickey-Fuller ajustada, así como los valores promedios y las desviaciones estándar de las variables se pueden obtener mediante una solicitud al autor.

<sup>4</sup> Los datos de productividad laboral se refieren a empleo observado y están expresados en precios de 2010.

**Gráfico 1**  
Productividad laboral de El Salvador, 1990-2016  
(En millones de dólares de 2010)



**Fuente:** Elaboración propia.

Se observa que esta variable decreció a partir de 2006 y empezó a recuperarse en 2012, pero su valor en 2016 todavía no superaba el valor máximo registrado en 2006. Esto se podría explicar por las repercusiones adversas de la crisis financiera mundial de 2008-2009, así como por la tendencia declinante del ahorro nacional, y por la reducción de los aranceles a las importaciones a partir de mediados de los años ochenta, lo que condujo a la desindustrialización (Cáceres, 2017 y 2018a). La extrema apertura de la economía ha dado lugar a la caída del empleo de calidad y al aumento del autoempleo, es decir, el empleo en el sector informal como lo define Loayza (1997).

## IV. El modelo y sus estimaciones

El modelo planteado para estimar el crecimiento de la productividad laboral se basa en una función de producción Cobb-Douglas con capital humano, desarrollada en párrafos anteriores. También se sigue la metodología de Rodrik (2013) para estimar la productividad laboral del Brasil, en la que la tasa de crecimiento de la productividad aumenta a medida que crece la inversión, mejora la mano de obra y se incrementa la productividad total de los factores. Así, las ecuaciones a ser estimadas siguen el modelo:

Crecimiento anual de la productividad laboral = F (inversión, indicadores de calidad de la mano de obra, crecimiento de la productividad total de los factores)

El papel de la inversión en la determinación de la productividad ha sido sustentado en varios estudios, especialmente por Jorgenson, Ho y Stiroh (2004), quienes mostraron que la inversión física era el principal determinante de la productividad en los Estados Unidos; por tanto, esta variable, en su versión tanto pública como privada, se usará en las estimaciones de este trabajo. Con relación a la calidad de la mano de obra, se usarán las tasas de autoempleo y de empleo de calidad, que Cáceres y Cáceres (2017) encontraron que tenían un importante papel como determinantes de la productividad laboral. Se supone, además, que el crecimiento de la productividad total de los factores está asociado con variables independientes que en diversos estudios han sido identificadas como sus determinantes, como se discutió en párrafos anteriores.

Todas las ecuaciones fueron estimadas con datos del período 1990-2016 por medio de la metodología de mínimos cuadrados completamente modificados, desarrollada por Phillips y Hansen (1990), para tomar en cuenta el hecho de que algunas variables no eran estacionarias y que todas las variables eran endógenas. El primero de tres juegos de estimaciones para explicar el crecimiento de la productividad laboral de El Salvador se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1

Variable dependiente: tasa de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador, 1992-2016

| Variables independientes | Ecuaciones        |                   |                   |                    |                    |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                          | (1)               | (2)               | (3)               | (4)                | (5)                |
| Constante                | -0,0078<br>(0,22) | -2,0405<br>(3,76) | -0,9760<br>(0,40) | 67,8085<br>(5,45)  | 88,6800<br>(6,64)  |
| Gini                     | -0,3100<br>(4,21) | -0,3740<br>(3,50) | -0,3893<br>(4,83) | -0,8322<br>(10,16) | -0,9835<br>(10,95) |
| lpriv                    | 1,1000<br>(5,48)  | 0,6576<br>(3,25)  | 0,6892<br>(4,22)  |                    |                    |
| lpriv(-2)                |                   |                   |                   | 0,4042<br>(4,21)   | 0,7006<br>(5,67)   |
| lpub(-2)                 | 2,0201<br>(5,20)  | 1,6261<br>(3,34)  | 0,9859<br>(2,35)  | 1,3651<br>(5,46)   | 1,5571<br>(5,68)   |
| Remesas                  | -0,2273<br>(2,08) |                   |                   |                    |                    |
| Población                |                   | 0,6101<br>(2,74)  |                   |                    |                    |
| TT                       |                   |                   | 0,0826<br>(3,54)  |                    |                    |
| Tarifa                   |                   |                   | -0,2658<br>(2,40) |                    |                    |
| Serv                     |                   |                   |                   | -0,9248<br>(5,15)  | -1,2554<br>(6,71)  |
| Manu                     |                   |                   |                   | 0,9756<br>(10,11)  | 0,8115<br>(7,79)   |
| Apertura(-1)             |                   |                   |                   | -0,1241<br>(5,32)  |                    |
| Crédito                  |                   |                   |                   | 0,1156<br>(2,20)   | 0,1213<br>(2,12)   |
| Balanza                  |                   |                   |                   |                    | -0,2071<br>(3,89)  |
| R cuadrado               | 0,60              | 0,58              | 0,61              | 0,83               | 0,81               |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** lpriv: tasa de inversión privada; lpriv(-2): tasa de inversión privada con rezago de dos años; lpub(-2): tasa de inversión pública con rezago de dos años; Remesas: razón entre remesas y PIB; Población: porcentaje de la población total que reside en la capital del país; TT: índice de términos de intercambio; Tarifa: arancel promedio aplicado a las importaciones; Serv: participación del sector de servicios en el PIB; Manu: participación de las manufacturas en el PIB; Apertura(-1): suma de las razones de exportaciones e importaciones respecto del PIB con rezago de un año; Crédito: razón de préstamo bancario al sector privado respecto del PIB; Balanza: déficit en la cuenta comercial como porcentaje del PIB.

La ecuación (1) del cuadro 1 muestra que el coeficiente del índice de Gini es negativo y muy significativo, lo que indica que la desigualdad socava el crecimiento de la productividad. La desigualdad ha disminuido en la mayoría de los países de la región desde inicios de la década de 2000, lo que varios autores han explicado por los aumentos del gasto social (González y Martner, 2012). En El Salvador, el coeficiente de Gini ha caído de manera persistente en años recientes, pasando de 46,7 en 2007 a 40,0 en 2016, lo que ha contribuido a evitar mayores deterioros de la productividad. Cáceres (2017) encontró que en los países de América Latina la desigualdad tiene una asociación positiva con el

autoempleo, es decir, con el empleo precario, mientras que Chong y Gradstein (2004) concluyeron que la desigualdad redundaba en un crecimiento de la economía informal, es decir, del autoempleo, lo que tendría impactos negativos sobre la productividad.

La tasa de inversión privada tiene un coeficiente positivo y significativo, mientras que el coeficiente de la inversión pública solo fue significativo cuando entraba en la ecuación con un rezago de dos años, lo que podría significar que la inversión pública necesita un período de “incubación” para que su efecto se haga sentir sobre el crecimiento de la productividad laboral. Es preciso señalar que el coeficiente de la inversión pública es tres veces mayor que el de la inversión privada, por lo que el argumento que se ha sostenido con relación a la reducción del Estado para incrementar la productividad no tiene mérito.

La razón entre remesas y PIB (Remesas) tiene un coeficiente negativo y significativo, lo que podría reflejar que la ausencia de empleos y de servicios sociales de calidad motiva a las personas a emigrar<sup>5</sup>.

El porcentaje de la población total que reside en la ciudad capital (Población) se incluye en la ecuación (2) y tiene un coeficiente positivo y significativo. Esta variable puede interpretarse como un indicador de las economías de aglomeración que la ciudad capital ofrece a las empresas en términos de facilidades para contratar mano de obra especializada y para establecer relaciones de complementariedad con otras empresas. Carlino y Voith (1992), en el caso de los Estados Unidos, han presentado resultados en el sentido de que los principales determinantes de la productividad laboral de los estados son los correspondientes niveles de educación y de densidad de población, mientras que Decker, Thompson y Wohar (2009) mostraron que la productividad de dichos estados estaba determinada principalmente por el porcentaje de la población estatal que tenía un grado universitario y por el porcentaje de la población que vivía en áreas metropolitanas. Florida, Mellander y Stolarik (2016) mostraron, en el caso de los Estados Unidos, que las ventajas que las áreas metropolitanas ofrecían a las empresas para que tuviesen un buen desempeño radicaban en la abundancia de capital humano en las ciudades de alta densidad poblacional.

En la ecuación (3) se incluyen dos variables adicionales, el índice de términos de intercambio (TT) y el arancel promedio aplicado a las importaciones (Tarifa); sus coeficientes son significativos, positivo el primero y negativo el segundo. El primer resultado concuerda con la literatura en lo referente al importante papel de los términos de intercambio en el ciclo económico, mientras que el coeficiente negativo del arancel externo recalca la constatación de que la liberalización comercial ha conducido a caídas del crecimiento de la productividad laboral, lo que concuerda con los resultados de Palma (2011) y McMillan y Rodrik (2011).

Las ecuaciones (4) y (5) presentan los resultados con variables independientes relacionadas con el sector externo. En estas ecuaciones, la tasa de inversión privada entra con un rezago de dos años para reducir la alta correlación que tiene con la actividad manufacturera. La participación del sector de servicios en el PIB (Serv) y la participación de las manufacturas en el PIB (Manu) muestran coeficientes significativos, negativo el primero y positivo el segundo. Por su parte, el coeficiente de la razón de préstamo bancario al sector privado respecto del PIB es positivo y significativo. De especial importancia es el resultado de la ecuación (4) en el sentido de que el coeficiente de la suma de las razones de exportaciones e importaciones respecto del PIB con rezago de un año (Apertura (-1)) es negativo y significativo.

Esta variable se interpreta en la literatura como un determinante de la “eficiencia” económica, argumentándose que cuanto mayor sea menores serán las “distorsiones” causadas por la protección. Sin embargo, lejos de promover la eficiencia, la apertura ha conducido a la caída de la productividad laboral.

<sup>5</sup> Esto contrasta con el impacto positivo que la migración tiene en la productividad de los países desarrollados: un aumento de 1 punto porcentual en la proporción de población de un país que es emigrante redundará en el largo plazo en un aumento de la tasa de crecimiento per cápita de dicho país del 2%, principalmente a través del aumento de la productividad. Véase Jaumotte, Koloskova y Saxena (2016).

La ecuación (5) introduce el déficit en la cuenta comercial como porcentaje del PIB (Balanza) como variable independiente y su coeficiente es negativo y significativo.

Un alto déficit en la cuenta comercial implicaría que el déficit en la cuenta corriente tendería a ser alto y, por lo tanto, habría una alta demanda por recursos externos. Esto podría establecer un límite a la inversión total, con consecuencias adversas sobre la productividad y el crecimiento económico. En la economía salvadoreña esta situación se vuelve crítica ante la baja tasa de ahorro nacional, de alrededor del 8% en los últimos años, de manera que mantener el déficit en cuenta corriente por debajo del 4% requiere que la inversión total no supere el 12%. Esto representa otra explicación del lento crecimiento económico de El Salvador; este tope a la tasa de inversión es 10 puntos porcentuales más bajo que el prevaleciente en los años setenta, cuando estaba vigente el modelo de sustitución de importaciones.

Se debe observar que el coeficiente de Gini es la variable que muestra el estadístico “t” de mayor dimensión en todas las ecuaciones que se presentan en el cuadro 1, lo que implicaría que la desigualdad constituye el marco en el que interactúan las otras variables que inciden en la productividad y, asimismo, pone en evidencia su papel en el debilitamiento de la eficiencia económica (CEPAL, 2018).

En el cuadro 2 se presentan los resultados con variables del mercado laboral como variables independientes. Las ecuaciones (1) y (2) muestran que las participaciones femenina y masculina tienen coeficientes negativos y significativos. Esto se podría explicar por el hecho de que la mano de obra salvadoreña se ubica principalmente en el sector subterráneo de la economía, el de servicios de baja calidad, en el que no se requieren destrezas ni habilidades especiales. Estos resultados deben compararse con los del estudio de Peterson, Mariscal e Ishi (2017) para el Canadá, en el que encontraron que el aumento de la oferta laboral de mujeres con altos niveles de educación había conducido al crecimiento acelerado de la productividad, en lo que había desempeñado un papel importante la existencia de redes de guarderías infantiles. Hay que hacer referencia al trabajo de Cáceres (2017), basado en una muestra transversal de datos de países latinoamericanos, en que se afirma que en la medida en que el gasto social per cápita aumenta también aumenta la tasa de empleo de calidad y cae la tasa de autoempleo, con el consecuente impacto positivo sobre la productividad.

En las ecuaciones (3) y (4) las tasas de autoempleo femenino y masculino muestran coeficientes negativo y positivo, respectivamente; el primero es marginalmente significativo y el segundo no lo es. Las ecuaciones (5) y (6) muestran que los coeficientes de las tasas de empleo industrial femenino y masculino, con rezagos de uno y dos años, respectivamente, son positivos y significativos. El coeficiente de la segunda tasa es de mayor dimensión que el de la primera (0,4266, frente a 0,2640), lo que implica que el empleo industrial masculino tiene dos veces el impacto del empleo femenino en ese sector, en cuanto a su contribución al crecimiento de la productividad laboral. Esto permite ver que existen diferencias en la clase de empleos industriales que tienen mujeres y hombres, lo que revela la existencia de mercados laborales segregados por género y de discriminación de género.

**Cuadro 2**  
Variable dependiente: tasa de crecimiento de la productividad laboral  
de El Salvador, importancia de variables del mercado laboral, 1992-2016

| Variables independientes | Ecuación          |                   |                   |                   |                   |                    |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                          | (1)               | (2)               | (3)               | (4)               | (5)               | (6)                |
| Constante                | 23,6236<br>(2,89) | 37,1976<br>(2,84) | -6,4960<br>(1,56) | 2,0010<br>(0,41)  | 0,4638<br>(0,18)  | -10,3361<br>(3,46) |
| Gini                     | -0,4050<br>(4,83) | -0,4409<br>(6,28) | -0,3495<br>(4,54) | -0,3742<br>(4,35) | -0,5157<br>(5,44) | -0,4742<br>(4,96)  |
| lpriv                    | 0,7771<br>(2,16)  | 0,6091<br>(4,18)  | 0,6740<br>(4,51)  | 0,6371<br>(3,38)  | 0,5917<br>(3,53)  | 0,7573<br>(4,54)   |
| lpub(-2)                 | 0,9365<br>(2,15)  | 0,9757<br>(2,67)  | 0,9796<br>(2,55)  | 0,8996<br>(2,00)  | 0,9811<br>(2,38)  | 1,2831<br>(3,15)   |
| TT                       | 0,0595<br>(2,20)  | 0,1072<br>(5,09)  | 0,0804<br>(3,74)  | 0,0860<br>(3,45)  | 0,0876<br>(3,80)  | 0,1112<br>(4,28)   |
| Tarifa                   | 0,1411<br>(1,16)  | 0,3782<br>(3,82)  | 0,2136<br>(2,00)  | 0,2829<br>(2,36)  | 0,2278<br>(2,05)  |                    |
| Participación femenina   | -0,4816<br>(3,02) |                   |                   |                   |                   |                    |
| Participación masculina  |                   | -0,4700<br>(2,84) |                   |                   |                   |                    |
| Auto femenino            |                   |                   | -0,0813<br>(1,70) |                   |                   |                    |
| Auto masculino           |                   |                   |                   | 0,0848<br>(0,80)  |                   |                    |
| Industrial femenino(-1)  |                   |                   |                   |                   | 0,2640<br>(2,16)  |                    |
| Industrial masculino(-2) |                   |                   |                   |                   |                   | 0,4266<br>(2,91)   |
| R cuadrado               | 0,70              | 0,66              | 0,62              | 0,61              | 0,64              | 0,67               |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Gini: coeficiente de Gini; lpriv: tasa de inversión privada; lpub(-2): tasa de inversión pública con rezago de dos años; TT: índice de términos de intercambio; Tarifa: arancel promedio aplicado a las importaciones; Participación femenina: tasa de participación laboral femenina; Participación masculina: tasa de participación laboral masculina; Auto femenino: tasa de autoempleo femenino; Auto masculino: tasa de autoempleo masculino; Industrial femenino: tasa de empleo industrial femenino; Industrial masculino: tasa de empleo industrial masculino.

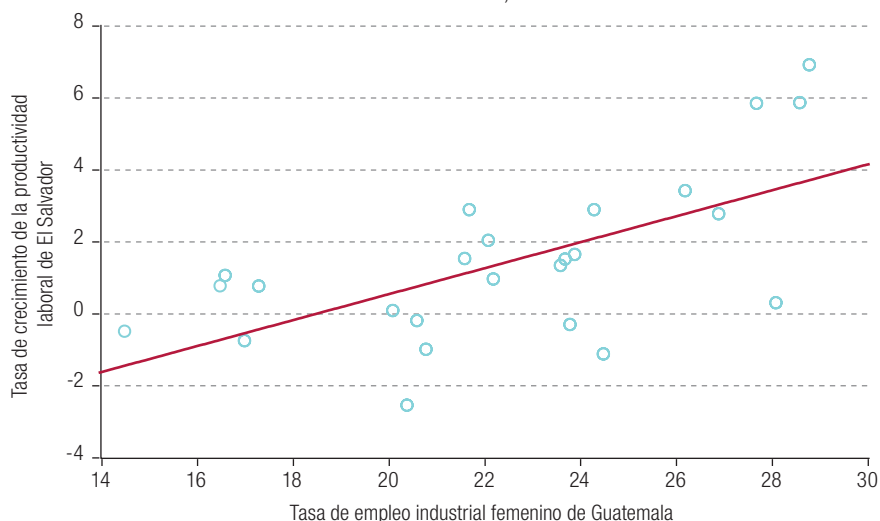
## 1. La productividad laboral y la integración económica centroamericana

Las economías de aglomeración, a nivel nacional, permiten a las empresas disponer de amplias ofertas de mano de obra y servicios técnicos, que dan lugar a un “pool” de insumos especializados, ya sea relacionados con instalaciones industriales y equipo o con conocimientos. Es válido postular que en los países centroamericanos existen economías de aglomeración de tipo regional, ya que empresas de un país pueden acceder a la mano de obra y a los servicios técnicos de los otros países<sup>6</sup>. Crespi y otros (2008) han presentado información concluyente de que las empresas obtienen conocimientos de otras con las que tienen contactos frecuentes, como es el caso, por ejemplo, de los productores de sus insumos y la competencia. Es decir, el ámbito centroamericano es una plaza para la adquisición de conocimientos y buenas prácticas que están a disposición de las empresas nacionales para su selección e implementación, lo que conduciría a incrementar la productividad laboral nacional en mayor cuantía que si las empresas imitaran solamente las buenas prácticas de su propio país.

En el gráfico 2 se muestra la relación entre la tasa de empleo industrial femenino de Guatemala y el crecimiento de la productividad laboral de El Salvador.

<sup>6</sup> Hay que apuntar que en Centroamérica los sectores privados nacionales se mantienen comunicados, entre otros medios, por la Federación de Cámaras de Comercio de Centroamérica y República Dominicana (FECAMCO) y que existen varias publicaciones de tipo gerencial financieras y económicas con cobertura regional.

**Gráfico 2**  
Tasas de empleo industrial femenino de Guatemala y de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador, 1992-2016



**Fuente:** Elaboración propia.

Con miras a detectar la existencia de economías de aglomeración regionales, se estimaron ecuaciones para el crecimiento de la productividad laboral de El Salvador en las que se incluyeron entre las variables independientes aquellas que correspondían a Guatemala, Honduras y Costa Rica. En estas ecuaciones se incluye la producción manufacturera de El Salvador para controlar por el incremento de las exportaciones salvadoreñas hacia los otros países ante el aumento de la inversión o ante el aumento del empleo industrial de estos, de manera que los impactos que recogen los coeficientes de la inversión pública y privada de estos países han sido depurados del incremento de la demanda agregada en los mismos.

En el cuadro 3 se presentan los resultados con variables de Guatemala, Honduras y Costa Rica. Las ecuaciones (1) y (2) muestran que la inversión privada de Guatemala con un rezago de un año ( $\text{Guapriinvest}(-1)$ ) y la inversión pública de ese país con un rezago de dos años ( $\text{Guapubinvest}(-2)$ ) tienen coeficientes positivos y significativos, lo que revela que los efectos de la inversión en Guatemala se derraman hacia la productividad de El Salvador. Esto podría interpretarse como el resultado de un mecanismo de aprendizaje por parte de las empresas salvadoreñas de las técnicas incorporadas en la nueva inversión privada de Guatemala; otra explicación podría ser que la inversión privada guatemalteca “obliga” a las empresas salvadoreñas a redoblar esfuerzos para aumentar su productividad a fin de contar con una mayor capacidad de enfrentar la competencia guatemalteca.

El impacto positivo de la inversión pública podría interpretarse como una consecuencia de la mejor infraestructura física en Guatemala, resultante de su inversión pública adicional, que contribuiría a reducir el costo del transporte de bienes entre los países.

La ecuación (3) muestra que el coeficiente de la tasa de empleo industrial masculino de Guatemala con rezago de un año ( $\text{Guaempleoindustrialmasc}(-1)$ ) es positivo y significativo. Esto podría implicar que, ante el incremento del empleo industrial en Guatemala, las empresas salvadoreñas reconocen que tal dinamismo puede ocasionarles pérdidas de mercado y, en consecuencia, emprenden acciones para incrementar su productividad.

Se observa en la ecuación (4) que la tasa de inversión privada de Honduras ( $\text{Hopriinv}$ ) presenta un coeficiente positivo y significativo; en la ecuación (5), el coeficiente de la tasa de empleo industrial masculino de Honduras ( $\text{Hoempleoindustrialmasc}$ ) es positivo y significativo. En la ecuación (6), el

coeficiente de la tasa de empleo industrial masculino de Costa Rica (CRempleoindustrialmasc) es positivo y significativo. Sin embargo, los coeficientes de las tasas de empleo industrial femenino de Honduras y Costa Rica resultaron no significativos. Esto podría interpretarse como un resultado concluyente en el sentido de que la transmisión de productividad entre países ocurre principalmente a través de las variables del mercado laboral masculino de calidad.

Cuadro 3

Variable dependiente: tasa de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador, papel de la integración económica centroamericana

| Variables independientes    | Ecuaciones        |                   |                   |                   |                   |                    |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
|                             | (1)               | (2)               | (3)               | (4)               | (5)               | (6)                |
| Constante                   | 9,2031<br>(3,10)  | 10,2771<br>(3,04) | 0,5569<br>(0,14)  | 6,7234<br>(2,16)  | 7,2784<br>(2,56)  | 5,0682<br>(1,95)   |
| Gini                        | -0,5320<br>(7,86) | -0,4491<br>(6,10) | -0,5463<br>(7,27) | -0,5387<br>(7,30) | -0,5600<br>(8,68) | -0,5631<br>(12,96) |
| lpriv                       |                   | 0,5393<br>(2,95)  |                   |                   |                   |                    |
| lpriv(-2)                   | 0,5475<br>(4,77)  |                   | 0,3314<br>(2,10)  | 0,5579<br>(4,40)  | 0,4980<br>(4,37)  |                    |
| lpriv(-1)                   |                   |                   |                   |                   |                   | 0,3886<br>(3,56)   |
| lpub(-2)                    | 1,8616<br>(6,05)  | 1,8098<br>(4,35)  | 0,8458<br>(1,82)  | 0,9550<br>(2,02)  | 1,5817<br>(5,30)  | 1,1084<br>(4,87)   |
| Manu                        | 0,6607<br>(4,91)  | 0,4793<br>(2,71)  | 1,0677<br>(6,41)  | 0,8651<br>(7,20)  | 0,8959<br>(8,20)  | 0,6500<br>(7,54)   |
| Apertura                    | -0,2003<br>(7,12) | -0,1826<br>(6,04) | -0,1273<br>(3,66) | -0,1910<br>(6,43) | -0,1952<br>(7,24) | -0,2740<br>(11,96) |
| Guapriinvest(-1)            | 0,2413<br>(2,88)  |                   |                   |                   |                   |                    |
| Guapubinvest(-2)            |                   | 0,4725<br>(2,02)  |                   |                   |                   |                    |
| Guaempleoindustrialmasc(-1) |                   |                   | 0,1904<br>(2,42)  |                   |                   |                    |
| Hopriinv                    |                   |                   |                   | 0,0945<br>(2,66)  |                   |                    |
| Hoempleoindustrialmasc      |                   |                   |                   |                   | 0,1128<br>(3,64)  |                    |
| CRempleoindustrialmasc      |                   |                   |                   |                   |                   | 0,7146<br>(6,66)   |
| R cuadrado                  | 0,80              | 0,72              | 0,78              | 0,77              | 0,81              | 0,88               |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** En los casos en que no se menciona un país, las variables corresponden a El Salvador. lpriv: tasa de inversión privada; lpriv(-2): tasa de inversión privada con rezago de dos años; lpriv(-1): tasa de inversión privada con rezago de un año; lpub(-2): tasa de inversión pública con rezago de dos años; Manu: participación de las manufacturas en el PIB; Apertura: suma de las razones de exportaciones e importaciones respecto del PIB; Guapriinvest(-1): tasa de inversión privada de Guatemala con rezago de un año; Guapubinvest(-2): tasa de inversión pública de Guatemala con rezago de dos años; Guaempleoindustrialmasc(-1): tasa de empleo industrial masculino de Guatemala con rezago de un año; Hopriinv: tasa de inversión privada de Honduras; Hoempleoindustrialmasc: tasa de empleo industrial masculino de Honduras; CRempleoindustrialmasc: tasa de empleo industrial masculino de Costa Rica.

Los resultados del cuadro 3 muestran la existencia de un fenómeno que se podría llamar de economías de “emulación” o de “replicación” a nivel regional. Hay que mencionar que la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2016) ha recomendado que las empresas latinoamericanas promuevan y aprovechen la difusión de conocimientos que pueden provenir de aquellas que operan en la frontera tecnológica, que usualmente son multinacionales. En

Centroamérica esta difusión de conocimientos y su aprovechamiento ocurre en las empresas y da lugar a las economías regionales centroamericanas.

Los resultados que se presentan en el cuadro 3 indican que podría estar operando en los países centroamericanos el fenómeno que Scitovsky (1957) llamó la “ducha fría” ocasionada por la competencia que obliga a las empresas a mejorar sus procedimientos y técnicas gerenciales, en el contexto de la teoría de la eficiencia X de Leibenstein (1966).

Se puede observar en las ecuaciones del cuadro 3 que las variables independientes de El Salvador continúan siendo significativas y que el coeficiente con el mayor estadístico “t” corresponde al coeficiente de Gini, seguido de la participación de la industria manufacturera en el PIB (Manu).

La red de impactos sobre la productividad es un resultado que podría ser exclusivo de países ubicados en una misma región geográfica, como los centroamericanos, ya que es válido esperar que un país que opta por la apertura unilateral enfrentaría diferencias de lenguaje y costumbres, el factor distancia, así como posibles prejuicios de tipo étnico, que podrían frustrar el intercambio de técnicas y conocimientos, con los países de los cuales importa; además, estos últimos podrían no estar interesados en compartir sus técnicas y sus buenas prácticas gerenciales con el país importador. La integración económica se ha descrito como un proceso de intercambio recíproco de mercados, pero se podría postular que esta reciprocidad, que es su característica más valiosa, va más allá de los mercados y conlleva compartir conocimientos.

## 2. La productividad laboral en otros países centroamericanos

Se estimaron ecuaciones que expresan el crecimiento de la productividad laboral de otros países centroamericanos, Costa Rica y Guatemala<sup>7</sup>. Los resultados se muestran en el cuadro 4.

**Cuadro 4**  
Variables dependientes: tasas de crecimiento  
de la productividad laboral de Costa Rica y Guatemala

|                     | Costa Rica        | Guatemala          |
|---------------------|-------------------|--------------------|
| Constante           | 21,2400<br>(3,40) | -0,2704<br>(5,14)  |
| CRManu              | 1,300<br>(3,62)   |                    |
| CRApertura(-1)      | -0,1192<br>(2,94) |                    |
| CRTarif             | -0,1800<br>(0,47) |                    |
| CRTT                | -0,2800<br>(5,14) |                    |
| Eempleosalariofemen | 0,0050<br>(5,41)  | 0,4562<br>(3,95)   |
| Cuali               |                   | -8,1761<br>(12,88) |
| GUAPreinv           |                   | 0,6184<br>(5,42)   |

<sup>7</sup> No se estimaron ecuaciones para la productividad laboral de Honduras y Nicaragua debido a limitaciones de datos.

Cuadro 4 (conclusión)

|                     | Costa Rica | Guatemala |
|---------------------|------------|-----------|
| GUEmpleosalariofeme |            | 0,5639    |
|                     |            | (10,01)   |
| GUManu(-1)          |            | 9,8160    |
|                     |            | (9,28)    |
| GUTax               |            | 3,4090    |
|                     |            | (3,16)    |
| GUApertura          |            | -0,9571   |
|                     |            | (6,28)    |
| R cuadrado          | 0,51       | 0,98      |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** CRManu: participación de las manufacturas en el PIB de Costa Rica; CRApertura(-1): suma de las razones de exportaciones e importaciones respecto del PIB de Costa Rica con rezago de un año; CRTarif: arancel promedio aplicado por Costa Rica a las importaciones; CRTT: índice de términos de intercambio de Costa Rica; ESempleosalariofeme: tasa de empleo asalariado femenino de El Salvador; Cual: variable cualitativa que toma el valor de la unidad en los años 2006 y 2009, cuando la productividad laboral de Guatemala tuvo caídas significativas, y de cero en los otros años; GUAPreinv: tasa de inversión privada de Guatemala; GUEmpleosalariofeme: tasa de empleo asalariado femenino de Guatemala; GUManu(-1): participación de las manufacturas en el PIB de Guatemala con rezago de un año; GUTax: razón de la recaudación tributaria respecto del PIB de Guatemala; GUApertura: suma de las razones de exportaciones e importaciones respecto del PIB de Guatemala.

En ambas ecuaciones, el respectivo indicador de apertura tiene coeficientes negativos y significativos, mientras que los coeficientes de la participación de la industria manufactura en el PIB son positivos y significativos. También en ambas ecuaciones la tasa de empleo asalariado femenino de El Salvador presenta coeficientes positivos y significativos. El coeficiente del arancel de Costa Rica no es significativo, en tanto que el de sus términos de intercambio tiene un valor negativo y significativo, lo que se puede explicar en el contexto del análisis de Funke, Granziera e Iman (2008) en relación con los impactos de los términos de intercambio sobre el crecimiento económico. En la ecuación para Guatemala, la variable cualitativa Cual representa los altos valores negativos del crecimiento de la productividad laboral en 2006 y en 2009, y sus tasas de inversión privada y de empleo asalariado femenino muestran coeficientes positivos y significativos. Hay que apuntar que el coeficiente de la razón de la recaudación tributaria respecto del PIB de Guatemala es positivo y significativo, es decir, el esfuerzo fiscal contribuiría al crecimiento de la productividad laboral, especialmente por apoyar la inversión pública y el gasto social.

### 3. Derrames de productividad entre los países centroamericanos

Los resultados que se presentan en los cuadros 3 y 4 implican que se puede postular la existencia de economías de integración, es decir, aquellas que surgen de una economía regional integrada. Dichos resultados indican que los países centroamericanos “comparten” su productividad, en virtud de los derrames de productividad que ocurren como consecuencia del crecimiento de la inversión y de la mano de obra industrial en cada uno de ellos. Este concepto no se ha reconocido en la literatura de la teoría de la integración económica. Otra implicación es que los países miembros de un mecanismo de integración económica tenderán a tener tasas de crecimiento de su productividad laboral, y de salarios, más altas que las que tendrían en la ausencia de la integración. Este es otro tema que tampoco ha sido reconocido en la literatura sobre integración económica.

Por otra parte, existe una extensa literatura referente a los derrames de productividad que una empresa extranjera produce sobre otras empresas del país en que está radicada (Syverson, 2011). Estos derrames pueden originarse en la compra de insumos nacionales por parte de la empresa extranjera; en el acceso que las empresas nacionales tienen a tecnología y procedimientos modernos, y en el movimiento desde la empresa extranjera hacia las empresas nacionales de personal que lleva consigo conocimientos avanzados sobre técnicas gerenciales y de producción (Gorg y Strobl, 2001 y 2005). Esta literatura está relacionada exclusivamente con el papel de la inversión extranjera sobre la productividad agregada nacional del país receptor, pero el fenómeno de los derrames transnacionales de productividad, como es el caso centroamericano, no ha recibido atención.

## V. Interdependencia de la productividad laboral de los países centroamericanos por medio de la calidad de educación

Hanushek y Woessmann (2007) han mostrado el importante papel que la calidad de la educación, medida por los puntajes en pruebas estandarizadas nacionales o internacionales, desempeña en el comportamiento de diversas variables económicas y sociales, lo que en el caso de los países latinoamericanos ha sido puesto en evidencia por Cáceres (2018b). En esta sección se demuestra que la interdependencia entre los países centroamericanos también se produce por medio de la calidad de la educación.

Sobre la base de la ecuación (4) del cuadro 3 se puede expresar el cambio del crecimiento de la productividad laboral de El Salvador en términos del aumento de la tasa de inversión privada de Honduras:

$$D(\text{Crecimiento ES productividad}) = 0,0945 D(\text{InversionprivHonduras})$$

Donde  $D$  representa la primera diferencia de la variable entre paréntesis.

Usando datos de corte transversal de los países latinoamericanos, se estimaron ecuaciones para su inversión privada en términos de sus respectivos puntajes de lectura en tercer grado, tomados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) (UNESCO, 2016), y del gasto público en educación como porcentaje del PIB:

$$\text{Prinvest} = -39,2766 + 0,0801 \text{ tercer grado lectura} \quad R^2 = 0,59$$

(2,68)      (2,55)

$$\text{Prinvest} = 5,7559 + 2,1946 \text{ gasto público educación} \quad R^2 = 0,71$$

(1,36)      (2,55)

Por tanto, los incrementos de las tasas de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador ante aumentos de los puntajes de lectura en tercer grado y del gasto público en educación de Honduras son, respectivamente:

$$D(\text{ES crecimiento productividad}) = 0,0076 D(\text{tercer grado lectura Honduras})$$

$$D(\text{ES crecimiento productividad}) = 0,2074 D(\text{gasto público educación Honduras})$$

Estas últimas ecuaciones indican que, si el puntaje de lectura en tercer grado de Honduras aumentara en 33 puntos porcentuales, lo que equivale a alcanzar el puntaje correspondiente a Colombia, la tasa de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador aumentaría en 0,24 puntos porcentuales. Asimismo, el incremento del gasto público en educación de Honduras en 1 punto porcentual redundaría en el aumento de 0,21 puntos porcentuales de la tasa de crecimiento de la productividad laboral de El Salvador.

Además, de la ecuación (1) del cuadro 3, que expresa el crecimiento de la productividad laboral de El Salvador en términos de un conjunto de variables independientes, incluida la tasa de inversión privada de Guatemala, se obtienen las siguientes ecuaciones, que expresan el cambio de la tasa de crecimiento de la productividad laboral salvadoreña en términos de los aumentos del puntaje de lectura en tercer grado y del gasto público en educación de Guatemala:

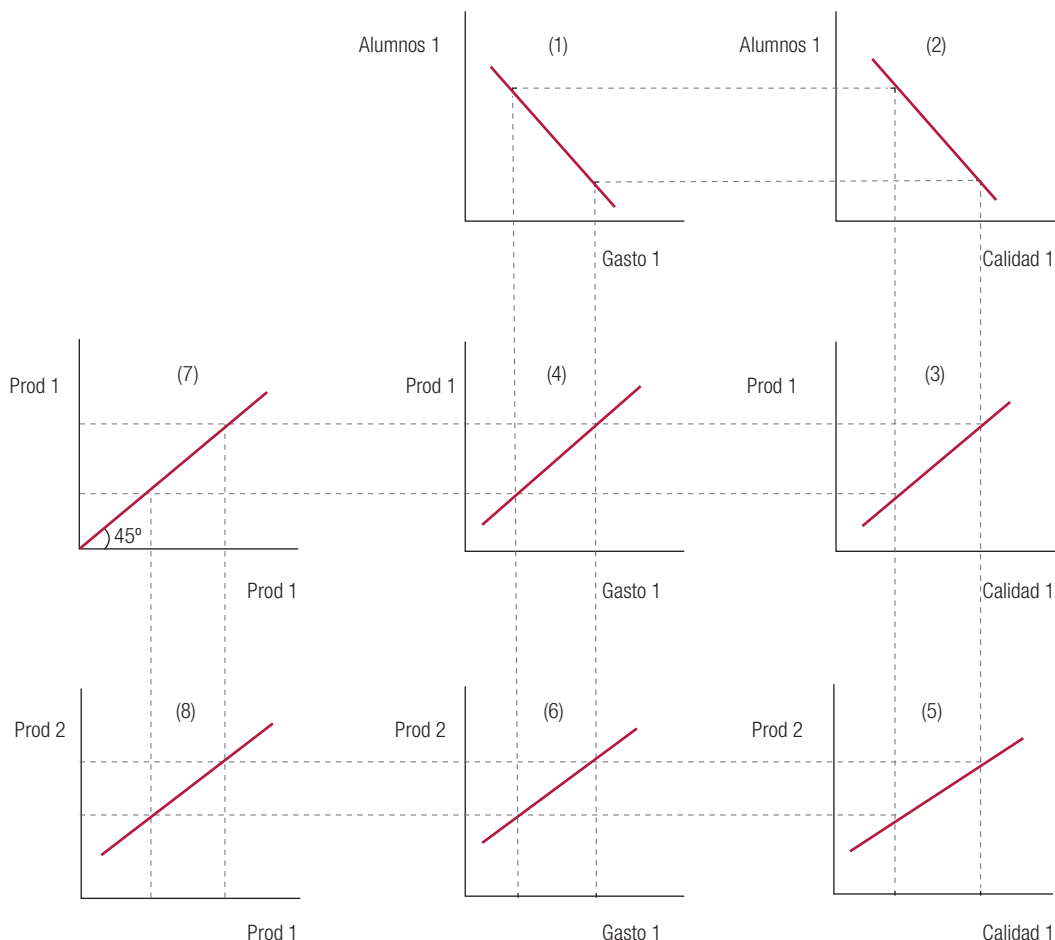
$$D(\text{ES crecimiento productividad}) = 0,0193 D(\text{tercer grado lectura Guatemala})$$

$$D(\text{ES crecimiento productividad}) = 0,5300 D(\text{gasto público educación Guatemala})$$

De esta última ecuación se obtiene que si el gasto público en educación de Guatemala aumentara en 1,6 puntos porcentuales, es decir, tuviese el valor del Ecuador, la tasa de crecimiento anual de la productividad laboral de El Salvador aumentaría en 0,85 puntos porcentuales. Estos resultados indican que existen externalidades regionales de crecimiento de la productividad laboral impulsadas por la calidad de la educación.

En el gráfico 3, se muestra que los derrames de la calidad de la educación de un país centroamericano a otro conducen al incremento de la productividad regional de una manera sincrónica.

**Gráfico 3**  
Interdependencia económica por medio de la calidad de la educación



**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Las variables se refieren a dos países miembros de un mecanismo de integración, identificados como 1 y 2. Alumnos: número de alumnos por maestro en el país; gasto: gasto público en educación como porcentaje del PIB; calidad: calidad de la educación medida por los puntajes de lectura en tercer grado; prod: productividad laboral.

El cuadrante (1) muestra la relación negativa entre el gasto en educación y el número de alumnos por maestro en el país 1, mientras que el cuadrante (2) indica que la disminución del número de alumnos por maestro conduce al aumento de la calidad de la educación<sup>8</sup>. En el cuadrante (3) se observa la relación positiva entre la calidad de la educación y el crecimiento de la productividad laboral en el país 1. Del cuadrante (3) y del cuadrante (1) se deriva la relación positiva entre el gasto en educación y la productividad laboral del país 1, graficada en el cuadrante (4). El cuadrante (5) muestra que la calidad de la educación en el país 1 da lugar al incremento de la productividad laboral del país 2; se observa también que el aumento del gasto en educación en el país 1 conduce al aumento de la productividad laboral en el país 2 (cuadrante (6)). Usando la línea de 45 grados del cuadrante (7), se obtiene, en el cuadrante (8), una relación positiva entre los aumentos de la productividad laboral de ambos países. Es decir, existe una armonía o sincronismo entre las productividades laborales nacionales en el área de integración económica. Esto significa que, en un mecanismo de integración como el centroamericano, el gasto público en educación redundaría en incrementos de la productividad laboral de mayor magnitud que los correspondientes en ausencia de integración. En otras palabras, la integración torna el gasto en educación nacional más “eficiente”, o más “productivo”, gracias a los derrames regionales de la productividad laboral<sup>9</sup>.

## 1. La productividad laboral y la distribución de costos y beneficios de la integración

Los resultados anteriores tienen implicaciones en la distribución de costos y beneficios de la integración: los países miembros de mayor desarrollo relativo podrían otorgar recursos financieros a los países de bajos niveles de desarrollo para que los destinaran a inversiones que incrementaran la calidad de la educación, lo que conduciría a que estos aumentaran su productividad y, por tanto, sus exportaciones, lo que podría redundar en una distribución más equilibrada del comercio intrarregional. A continuación, se analizan, en el gráfico 4, las implicaciones de la calidad de la educación en la distribución de los costos y beneficios de la integración.

En el cuadrante (1) se describe la relación entre el gasto en educación del país 1 ( $g_1$ ) y la calidad de la educación del país 1 ( $calidad_1$ ), y en el cuadrante (2) se presenta la asociación positiva entre la calidad de la educación del país 1 y la productividad laboral del país 1 ( $productividad_1$ ), según se demostró en Cáceres (2018b). En el cuadrante (3) se expresa la relación positiva entre productividad laboral del país 1 y las exportaciones del país 1 ( $exp_1$ ). A partir de los cuadrantes (1) y (3) se deriva, en el cuadrante (4), una relación positiva entre el gasto en educación y las exportaciones del país 1.

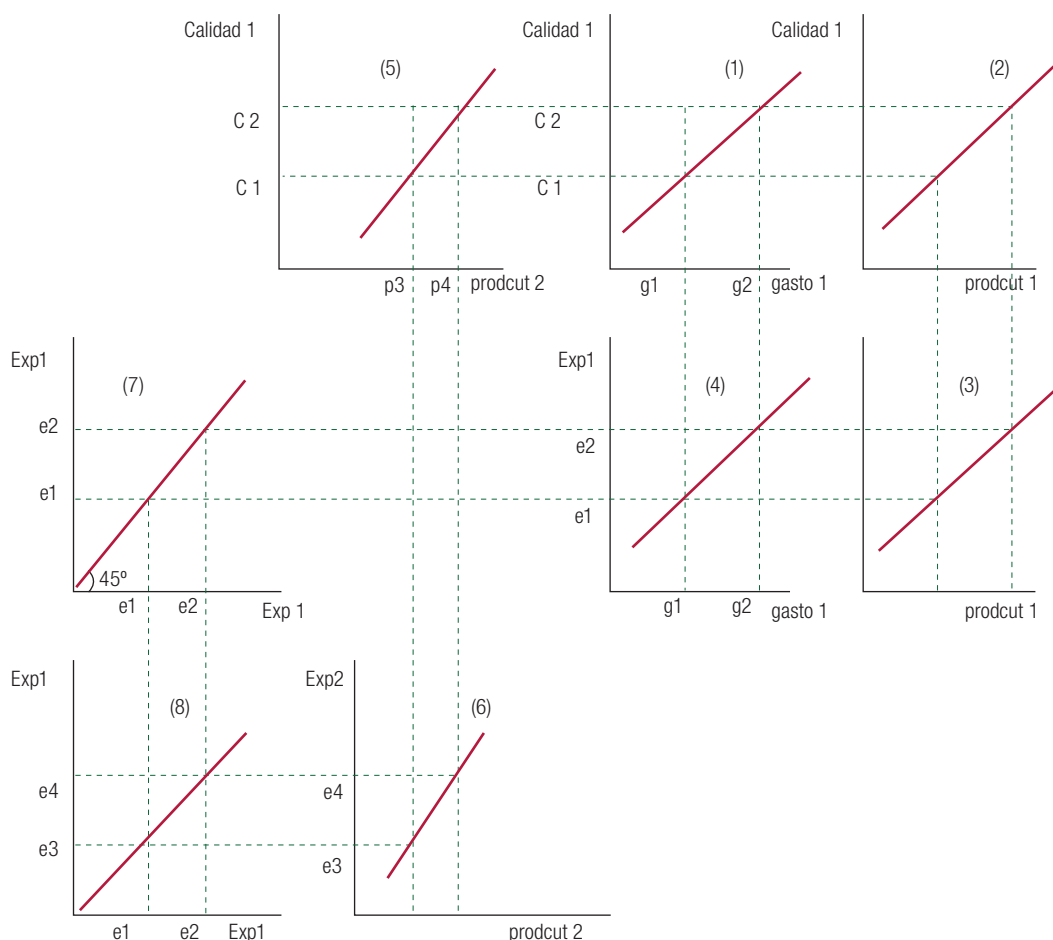
Supóngase que el país 1 exporta a su socio del programa de integración (el país 2) montos de bienes y servicios de baja cuantía en comparación con lo que compra del país 2 y, por lo tanto, el país 1 expresa malestar por la ausencia de equidad en el marco de la integración.

En respuesta, el país 2 le otorga al país 1 una transferencia anual que permite al país 1 incrementar su gasto en educación de  $g_1$  a  $g_2$ . Como consecuencia, la calidad de la educación del país 1 aumenta de  $c_1$  a  $c_2$  y su productividad se incrementa de  $p_1$  a  $p_2$  y, por tanto, sus exportaciones al país 2 aumentan de  $e_1$  a  $e_2$ .

<sup>8</sup> La relación entre el número de estudiantes por maestro y los puntajes en pruebas internacionales de matemáticas y lectura es analizada por Cáceres (2018b).

<sup>9</sup> El papel particular de la integración sobre la productividad se podría medir por la estimación de una ecuación de datos de corte transversal que expresara el crecimiento de la productividad laboral en términos de determinadas variables independientes, incluida una variable cualitativa que tomaría el valor 1 cuando se tratara de países que son miembros de mecanismos de integración.

**Gráfico 4**  
Calidad de la educación y costos y beneficios de la integración



**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** Las variables se refieren a dos países miembros de un mecanismo de integración, identificados como 1 y 2. Calidad: calidad de la educación medida por los puntajes de lectura en tercer grado; prodcut: productividad laboral; gasto: gasto público en educación como porcentaje del PIB; exp: exportaciones del país.

Hay que observar que la productividad del país 2 aumenta de  $p3$  a  $p4$  ante el incremento de la calidad de la educación del país 1 (como se mostró en el cuadrante (5) del gráfico 3); dicho aumento de la productividad se representa en el cuadrante (5) del gráfico 4. El aumento de la productividad del país 2 conduce al aumento de sus exportaciones, de  $e3$  a  $e4$ , como se muestra en el cuadrante (6). A partir de este cuadrante y de la línea de 45 grados del cuadrante (7), se obtiene, en el cuadrante (8), una relación positiva entre los aumentos de las exportaciones de ambos países.

Se observa en el cuadrante (8) que la diferencia entre las exportaciones de los países 1 y 2, es decir  $e4 - e2$ , es baja con relación a la diferencia original,  $e3 - e1$ , es decir, que la disparidad en el desempeño exportador se ha reducido.

Se debe recalcar que los beneficios macroeconómicos para el país 2 son iguales al incremento de sus exportaciones, es decir,  $e4 - e3$ , multiplicado por el multiplicador keynesiano, que para los países centroamericanos es de alrededor de 2,5. El impacto multiplicador –es decir, el incremento del producto– podría superar el monto de la transferencia original, sobre todo tomando en cuenta que cuando el país 1 alcance un nivel determinado de desarrollo estará en condiciones de asumir los gastos en educación adicionales que se financiaban con la transferencia recibida y que entonces el país 2 recibirá sin costo

el impulso adicional a sus exportaciones, lo que, sin duda, compensaría sus erogaciones originales destinadas a las transferencias al país 1. Además, se producirían otros beneficios por el hecho de contar con un área de integración con una mayor disponibilidad de mano de obra calificada, que indudablemente contribuiría a la atracción de inversiones adicionales, nacionales y extranjeras.

## VI. Conclusiones

Los resultados de este trabajo presentados en los cuadros 1, 2 y 3 indican que la disminución de la productividad laboral de El Salvador se explica por las simultáneas caídas de la inversión y de la industria manufacturera, así como por la pérdida de buenos empleos del sector industrial. También han influido en este panorama los efectos negativos de la reducción arancelaria y de los altos déficits en la cuenta comercial de la balanza de pagos. Este resultado también se observa en los casos de Costa Rica y Guatemala (véase el cuadro 4). El carácter nocivo de la apertura extrema en los países centroamericanos no se ha sentido en plenitud, porque las remesas amplían la oferta de bienes de consumo importados, lo que puede crear un espejismo de prosperidad<sup>10</sup>.

El deterioro de la productividad de El Salvador ha sido atenuado por la tendencia declinante de la desigualdad en la distribución del ingreso y por las repercusiones positivas de variables de los otros países centroamericanos, como el empleo industrial masculino y la inversión (véase el cuadro 3). La existencia de estos derrames implica que los países centroamericanos actúan como “amortiguadores” entre sí, en la medida en que contribuyen a contrarrestar las tendencias negativas de carácter nacional sobre la productividad.

Una conclusión de este trabajo es la conveniencia de restituir la protección a la producción nacional ante las importaciones con miras a favorecer el dinamismo del sector manufacturero y del empleo industrial. Hay que señalar que en 2016 El Salvador, así como los otros países centroamericanos, tenían aranceles a las importaciones, en promedio, de alrededor del 2%, mientras que el promedio de los países latinoamericanos era del 12%. La reducción de la extrema apertura externa contribuiría a la reindustrialización y, por tanto, a impulsar el cambio estructural favorable a la productividad, mediante el movimiento de mano de obra de los sectores de servicios de baja calidad al sector manufacturero.

En este contexto se debe apuntar que la información histórica de los países hoy desarrollados muestra que en sus etapas iniciales de desarrollo no implementaron las reformas que los países latinoamericanos llevaron a cabo en los años noventa; al contrario, implementaron prácticas proteccionistas que mantienen de diversas maneras hasta el presente. Se debe recalcar que el discurso de la liberalización económica no tiene asidero histórico, y su respaldo teórico es cuestionable en el mejor de los casos, como ha mostrado Rodrik (2006). Además, existe información que evidencia que las pérdidas de “eficiencia” y “bienestar” de un país por apartarse en sus políticas comerciales de los dictados de la ventaja comparativa son imperceptibles y que los países que se apartan de su ventaja comparativa tienden a exportar bienes manufacturados (Lectard y Rougier, 2018).

Hay que reconocer que la restitución de la protección sería una tarea ardua en El Salvador, así como en otros países de la región, en vista de que sus economías se han vuelto economías de importación y que existen intereses creados en relación con la continuidad de esa condición<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> En algunos países latinoamericanos que también emprendieron programas de reformas “estructurales” en los años noventa, los aumentos de los precios de sus productos primarios generaron una bonanza económica; sin embargo, una vez que los precios cayeron, los países entraron en una etapa recesiva. Esta contracción económica no pudo ser contrarrestada por la “eficiencia” que la apertura económica iba a otorgar a las economías de la región.

<sup>11</sup> Sobre la oposición a la transparencia de empresas y Gobiernos, a la competencia y las inversiones en capital humano, la OCDE (2016) señala que los intereses por mantener el *statu quo* pueden apoderarse del diseño de políticas o influir indebidamente en él para rechazar estas reformas y mantener sus rentas. Agrega que algunos de los costos pueden ser resultado de un diseño deliberado para crear rentas mediante el control de regulaciones y políticas, y que en el problema confluyen la inequidad históricamente alta y la concentración del poder político y económico que existen en los países de América Latina (pág. 11).

Otra medida para incrementar la productividad laboral en El Salvador es mejorar sustancialmente la calidad de la educación. En este sentido, en vista de los derrames de productividad de un país a otro, originados en la mejora de la calidad de la educación, como se mostró en párrafos anteriores, sería conveniente la adopción en Centroamérica de compromisos nacionales para alcanzar determinadas metas de mediano plazo, relacionadas con el incremento del gasto en educación, la reducción del número de alumnos por maestro, mejoras de la infraestructura física de las escuelas y de los servicios de tecnología y aumentos de los resultados en las pruebas estandarizadas nacionales e internacionales. Esta medida generaría externalidades de integración y beneficios de mayor magnitud que si los esfuerzos fuesen emprendidos solamente en el plano nacional, sin una concertación y compromisos regionales. Para estos propósitos, es importante la adopción de pactos fiscales nacionales, en un contexto de compromiso regional, que abarcaran la determinación de destinar mayores montos de recursos a educación y salud, lo que redundaría en un impulso al dinamismo del comercio intrarregional y del crecimiento económico. Hay que señalar que en los países de América Latina existe una relación positiva entre productividad e ingresos tributarios como porcentaje del producto (Cáceres, 2018a).

De acuerdo con el modelo mostrado en el gráfico 4, al mejorar la calidad de la educación en un área de integración es posible impulsar las exportaciones de los países de bajo desarrollo relativo, de manera que las corrientes comerciales intrarregionales se volverían más equilibradas y, además, los derrames de productividad conducirían a mejorar la capacidad de exportación de todos los países miembros. Este es un beneficio que no se obtendría de la apertura unilateral.

Un resultado obtenido por McMillan y Rodrik (2011) que se debe destacar es que los países más grandes de América Latina tienden a retener su mano de obra en sectores de mayor productividad que los países más pequeños. Los autores sostienen que cuando se calcula un promedio regional que incluye el valor agregado y el empleo del mismo sector de varios países, dando mayor peso a los países más grandes, se observa que el componente de cambio estructural negativo se vuelve muy ligeramente positivo en América Latina, lo que indica que los flujos de empleo de los países latinoamericanos más grandes no se han movido tanto en la dirección incorrecta como los de los países más pequeños.

De este resultado se desprende otro importante papel de la integración económica regional, el hecho de que incrementa la productividad laboral nacional como resultado de las economías de escala derivadas del mercado ampliado y de los derrames de productividad entre países. La participación de las exportaciones dentro de América Latina en las exportaciones totales de la región ha declinado del 32% en 1998 al 22% en 2010<sup>12</sup>. De allí surge el imperativo de impulsar la integración como un medio para contrarrestar las tendencias declinantes de la productividad en la región.

## Bibliografía

- Blyde, J. y E. Fernández-Arias (2006), "Why does Latin America grow more slowly?", *Seminar Papers*, N° S-856, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Cáceres, L. R. (2018a), "La productividad laboral en América Latina", *Estudios Centroamericanos*.
- (2018b), "Hechos estilizados sobre la calidad de la educación en América Latina", inédito.
- (2017), *Shadow Economies in Latin America*, Lambert Academic Publishers.
- Cáceres, L. R. y S. Cáceres (2017), "Labor productivity and social policy in Latin America", *Journal of Developing Areas*, vol. 51, Nashville, Tennessee, Universidad Estatal de Tennessee.
- Carlino, G. A. y R. Voith (1992), "Accounting for differences in aggregate State productivity", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 22, Amsterdam, Elsevier.
- Cavalcanti Ferreira, P., S. de Abreu Pessoa y F. A. Veloso (2014), "On the evolution of total factor productivity in Latin America", *Economic Inquiry*, vol. 51, New York, John Wiley.

<sup>12</sup> La productividad laboral de los países miembros de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN) es muy alta, lo que se puede relacionar con el hecho de que el comercio de estos países dentro de la Asociación representa el 50% de su comercio externo total.

- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2018), *La ineficiencia de la desigualdad* (LC/SES.37/3-P), Santiago, mayo.
- Chong, A. y M. Gradstein (2004), "Inequality, Institutions, and Informality", *Working Paper*, 5/6, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Cole, H. L., L. E. Ohanian y A. Riascos (2005), "Latin America in the rear mirror", *Research Department Staff Report*, N° 351, Minneapolis, Banco Federal de Minneapolis.
- Crespi, G. y otros (2008), "Productivity growth, knowledge flows, and spillovers", *Working Paper*, N° 13959, Cambridge, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- Daude, Ch. y E. Fernandez-Arias (2010), "On the role of productivity and factor accumulation in economic development in Latin America", *Working Paper*, No. 155, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Decker, Ch. S., E. C. Thompson y M. E. Wohar (2009), "Determinants of labor productivity: the changing role of density", *Regional Analysis and Policy*, vol. 39, Jacksonville, Mid-Continent Regional Science Association.
- Florida, R., Ch. Mellander y K. Stolarick (2016), "Human Capital in Cities and Suburbs", *Annals of Regional Science*, vol. 57, Springer.
- Funke, N., E. Granziera y P. Iman (2008), "Terms of trade shocks and economic recovery", *Working Paper*, No. 08/36, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- González, I. y R. Martner (2012), "Superando el 'síndrome del casillero vacío': determinantes de la distribución del ingreso en América Latina", *Revista CEPAL*, N° 108 (LC/G.2549-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Gorg, H. y E. Strobl (2005), "Spillovers from foreign firms through worker productivity: an empirical investigation", *The Scandinavian Journal of Economics*, vol. 107, Wiley.
- (2001), "Multinational companies and productivity spillovers: a meta analysis", *The Economic Journal*, vol. 111, Wiley.
- Hanushek, E. A. y L. Woessmann (2007), *Education Quality and Economic Growth*, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Isaksson, A. (2007), "Determinants of total factor productivity: a literature review", *Research and Statistics Branch Staff Working Paper*, N° 02/2007, Viena, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).
- Jaumotte, F., K. Koloskova y S. C. Saxena (2016), "Impact of migration on income levels in advanced economies", *Spillover Notes*, N° 8, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho y Kevin J. Stiroh (2004), "Will the U.S. productive resurgence continue?", *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 10, Nueva York, Banco de la Reserva Federal de Nueva York.
- Lectard, P. y E. Rougier (2018), "Can developing countries gain from defying comparative advantage? Distance to comparative advantage, export diversification and sophistication, and the dynamics of specialization", *World Development*, vol. 102, Amsterdam, Elsevier.
- Leibenstein, H. (1966), "Allocative efficiency vs X efficiency", *American Economic Review*, vol. 56, Nashville, American Economic Association.
- Loayza, N. (1997), "The economics of the informal sector. A simple model and some empirical evidence from Latin America", *Working Paper*, N° 1727, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Mckinsey Global Institute (2017), "Where will Latin America's growth come from?" [en línea] <http://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/en/where-will-latin-americas-growth-come-from/>.
- McMillan, M. y D. Rodrik (2011), "Globalization, structural change and productivity growth", *Working Paper*, N° 17143, Cambridge, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2016), "Promoting productivity for inclusive growth in Latin America", *Better Policies Series*, París.
- Palma, J. G. (2011), "Why has productivity growth stagnated in most Latin American countries since the neo-liberal reforms? Revised version", *Cambridge Working Papers in Economics (CWPE)*, N° 1030, Cambridge University.
- Peterson, B., R. Mariscal y K. Ishi (2017), "Women are key for future growth: evidence from Canada", *IMF Working Paper*, N° 17/166, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Phillips, P. C. B. y B. E. Hansen (1990), "Statistical inference in instrumental variables regressions with I(1) processes", *Review of Economic Studies*, vol. 57, Oxford, Oxford University Press.
- Rodrik, D. (2013), "Productivity growth: lessons for Brazil from other countries" [en línea] <https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/productivity-growth-lessons-for-brazil-from-other-countries.pdf>.

- (2006), “Goodbye Washington Consensus, hello Washington confusion”, *Journal of Economic Literature*, vol. 44, Nashville, American Economic Association.
- Scitovsky, T. (1957), *Economic Theory and Western European Integration*, Londres, Allen & Unwin.
- Sosa, S., E. Tsounta y H. S. Kim (2013), “Is the growth momentum in Latin America sustainable?”, *Working Paper*, N° 13/109, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Syverson, Ch. (2011), “What determines productivity?”, *Journal of Economic Literature*, vol. 49, Nashville, American Economic Association.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2016), *Reporte técnico. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)*, Santiago.

# Fragmentación productiva, comercio exterior y complejidad estructural: análisis comparativo del Brasil y México<sup>1</sup>

Kaio Glauber Vital da Costa, Marta Reis Castilho  
y Martín Puchet Anyul

## Resumen

A partir de la década de 1980, en el Brasil y México se adoptaron estrategias comerciales y productivas divergentes, con importantes efectos en sus respectivas estructuras productivas y comerciales. En este estudio se investiga la manera en que los diferentes patrones de especialización comercial de los dos países incidieron en la complejidad de sus respectivas estructuras de producción entre 1995 y 2011. Se argumenta que, si bien los patrones de comercio exterior del Brasil y México difieren principalmente en cuanto a sus estructuras de exportación, los procesos de apertura comercial y de inserción en las cadenas globales de valor llevaron a una reducción de la complejidad de la red de interrelaciones entre los sectores. Dado que estos países constituyen las dos mayores economías de América Latina, la reducción de la complejidad de sus estructuras productivas no solo tiene repercusiones en la dinámica de sus respectivas economías nacionales, sino también en la de las demás economías de la región.

## Palabras clave

Desarrollo económico, estrategias del desarrollo, comercio exterior, política comercial, especialización de la producción, productividad, exportaciones, importaciones, análisis comparativo, Brasil, México

## Clasificación JEL

F1, 014, C67, F14, 054

## Autores

Kaio Glauber Vital da Costa es Profesor Adjunto e investigador del Grupo de Industria y Competitividad del Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Correo electrónico: kaio.economia@gmail.com.

Marta Reis Castilho es Profesora Asociada y Coordinadora del Grupo de Industria y Competitividad del Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Correo electrónico: castilho@ie.ufrj.br.

Martín Puchet Anyul es Profesor Titular de Métodos Cuantitativos en la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Correo electrónico: anyul@unam.mx.

<sup>1</sup> Se agradecen los comentarios realizados por un colaborador anónimo de esta *Revista* que contribuyeron en gran medida a la presente versión de este artículo. La investigación de la que deriva este artículo fue parcialmente financiada por la Coordinación de Perfeccionamiento de la Enseñanza Superior (CAPES), un órgano del Ministerio de Educación (MEC) del Brasil, por medio de su Programa Nacional de Posdoctorado (PNPD), del que Kaio Costa fue becario, y del Programa Profesor Visitante en el Exterior (PVEx), que hizo posible la estada de Marta Castilho en la Universidad Complutense de Madrid durante el año académico 2018/19.

## I. Introducción

El crecimiento económico sostenido requiere una transformación de la estructura productiva compatible con la evolución de la demanda interna y los cambios en el comercio internacional. Esto significa que la estructura productiva de un país debe ser capaz de adaptarse a las transformaciones en curso en el ámbito interno y externo (Chenery, 1980). En las dos últimas décadas, las estructuras productivas y los patrones de comercio internacional del Brasil y México, las dos mayores economías de América Latina, experimentaron profundas transformaciones. Estos cambios tuvieron efectos directos en la organización y la intensidad de las articulaciones entre los sectores, de manera que ambas estructuras productivas perdieron complejidad estructural a partir de mediados de la década de 1990 (Coutinho, 1997; Britto, 2002; Moreno-Brid y Ros, 2010).

Desde la década de 1980, el agotamiento del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, basado en el crecimiento del mercado interno, llevó a las economías latinoamericanas a avanzar hacia nuevos patrones de especialización productiva y comercio exterior. Como consecuencia de esas modificaciones, se consolidaron dos grandes patrones de especialización productiva y comercial. El primero tiene su epicentro en el Cono Sur, con países (como el Brasil) que presentan una preponderante especialización en sectores industriales procesadores de recursos naturales, que también son sectores de alta intensidad de capital. El segundo corresponde a México y otros países de Centroamérica, que presentan un modelo alternativo de especialización productiva y comercial, basado en la maquila electrónica, automotriz y textil, dirigida principalmente al mercado de los Estados Unidos (Katz, 2000).

A pesar de las diferentes especializaciones, el comercio exterior de las dos mayores economías de América Latina presenta algunas similitudes. El Brasil y México muestran, por una parte, una creciente dependencia de los insumos intermedios importados y, por otra, exportaciones con baja capacidad de generación de empleo e ingresos (Ruiz-Nápoles, 2004; Fujii y Cervantes, 2013; Kupfer y otros, 2013). El gran incremento de la importación de insumos en los años noventa y a lo largo de la década de 2000 estaría relacionado con los procesos de apertura comercial, la persistente apreciación del tipo de cambio y las estrategias microeconómicas de localización de las plantas industriales de las empresas transnacionales.

El proceso de fragmentación productiva y la consiguiente formación de cadenas globales de valor parecen haber exacerbado los patrones de especialización comercial de ambos países. Pese a las diferentes posiciones y niveles de participación de los dos países en las cadenas globales de valor (Hermida, 2016; Boddin, 2016), sus respectivas inserciones en esas cadenas no lograron modificar sus patrones de comercio exterior (Medeiros y Trebat, 2018). Los sectores tradicionalmente exportadores —en el Brasil, aquellos basados en los recursos naturales (intensivos en capital) y, en México, las maquilas (intensivos en mano de obra)— reforzaron la contribución de los respectivos sectores predominantes al total de las exportaciones y al saldo comercial. Por otra parte, los sectores con un mayor contenido tecnológico se volvieron cada vez más deficitarios y dependientes de los insumos intermedios importados (Katz, 2000).

El surgimiento de cadenas de producción y valor mundiales y regionales cambió drásticamente la organización de la producción mundial de bienes y servicios desde mediados de la década de 1980 (Baldwin, 2011), provocando efectos más profundos y duraderos en los patrones de comercio internacional y de inversión. La división internacional de la producción forma parte desde hace tiempo del comercio internacional, pues los países importan bienes manufacturados que se incorporarán a sus exportaciones (Athukorala y Menon, 2010). Sin embargo, la reducción de los costos del transporte y las comunicaciones, la aceleración del progreso tecnológico (que permitió compartir y flexibilizar el proceso productivo) y la reducción de las barreras económicas y políticas al comercio aumentaron las

oportunidades para la fragmentación internacional de la producción. El cambio en la gobernanza de las empresas industriales a partir de la década de 1980, que supuso su financierización, “incentivó” este movimiento al considerarlo una forma de reducir los costos y, por consiguiente, aumentar los beneficios y dividendos (Sarti e Hiratuka, 2018).

En este contexto, la profundización de la fragmentación productiva, con la creciente incorporación de los países en desarrollo, condujo a una redefinición de la división internacional del trabajo, que está cambiando la geografía de la producción mediante la deslocalización de determinadas industrias. Este proceso está orientado principalmente por dos factores: i) las políticas de apertura comercial, como la firma de acuerdos regionales, y ii) los avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones. El primer factor se tradujo en la reducción de los aranceles y la disminución de los obstáculos a la inversión extranjera directa. El segundo factor disminuyó los costos de transporte y de coordinación y supervisión de las actividades dentro de las empresas transnacionales. En consecuencia, las empresas transnacionales comenzaron a reorientar sus estrategias de localización de las industrias según las características de cada región o país, incluidos los costos de la mano de obra, el tamaño del mercado interno o los aspectos regulatorios e institucionales. La reducción de los costos de localización en el exterior, debido a la internacionalización de la producción, llevó a las empresas transnacionales a trasladar algunas plantas de países altamente desarrollados a países en desarrollo, con menores costos de producción.

El objetivo del presente estudio es analizar la complejidad de las estructuras productivas del Brasil y México en un contexto de procesos productivos fragmentados. En este estudio, una estructura más compleja significa una mayor interdependencia entre los sectores y, por lo tanto, una mayor circularidad de los flujos de bienes y servicios en esas economías. La utilización de un indicador de complejidad estructural, que tenga en cuenta toda la red de interrelaciones, directas e indirectas, entre los sectores permite comprender mejor las estructuras productivas de las dos mayores economías de América Latina. Los estudios comparativos de las economías brasileña y mexicana son escasos, de manera que el presente análisis también contribuye a las investigaciones comparativas entre las dos economías.

El artículo se divide en tres secciones además de esta introducción. En la segunda sección se desarrollan los elementos conceptuales relacionados con el proceso de fragmentación productiva y la complejidad estructural, en la tercera sección se presentan los resultados y la cuarta sección corresponde a las conclusiones.

## **II. Fragmentación productiva y complejidad estructural: revisión de la literatura y consideraciones conceptuales**

Los procesos de apertura comercial por los que pasaron el Brasil y México entre las décadas de 1980 y 1990 dieron lugar a dos patrones distintos de especialización comercial. Por una parte se encuentran el Brasil y los demás países de América del Sur especializados en la exportación de productos basados en recursos naturales y, por otra, México, con un patrón exportador centrado en las maquilas industriales destinadas en gran parte a los Estados Unidos (Katz, 2000). Además de este efecto en las exportaciones, la apertura comercial impulsó movimientos de reestructuración industrial en los dos países, que se reflejaron en una mayor dependencia de los insumos intermedios importados en casi todos los sectores. El aumento relativo a las partes, piezas y componentes estaría relacionado con las estrategias defensivas de las empresas nacionales frente a la competencia extranjera y con la utilización de la red de proveedores extranjeros por las empresas transnacionales (Britto, 2002; Kupfer, 2005; Fujii y Cervantes, 2013).

El resultado de la mayor dependencia de los insumos importados sería un creciente debilitamiento de la estructura productiva. Ese debilitamiento estaría vinculado con la pérdida de eslabones en varias cadenas productivas, que disminuiría la densidad de la matriz de interrelaciones industriales. Si esa matriz se imagina como una red de intercambios entre  $n$  sectores, en la que los sectores (vértices) están articulados por arcos (flujos de bienes y servicios), la menor densidad puede entenderse como la desaparición de varios de esos arcos o flujos. En esta analogía con la teoría de grafos, cuando una economía se vuelve más compleja, en el sentido de que cada sector necesita cada vez más de otros sectores como proveedores de insumos para producir, la demanda intermedia crece como proporción del producto total y la probabilidad de encontrar trayectorias o caminos que colapsan en los circuitos también crece. En otras palabras, el debilitamiento de la estructura productiva está relacionado con un menor nivel de interdependencia entre los sectores.

Como señalan Romero, Dietzenbacher y Hewings (2009), ante los efectos de la fragmentación espacial de la producción, es necesario tener en cuenta dos casos, pues algunas áreas (regiones o países) pueden perder determinadas etapas, tareas, actividades o eslabones que componen el proceso productivo, mientras otras pueden atraerlas. Desde el punto de vista de los países que pierden esas etapas, la fragmentación podría provocar una disminución de la complejidad de sus sistemas productivos, debido al traslado de algunos o varios encadenamientos internos a otros países. Las consecuencias de esta fragmentación en países con niveles de industrialización relativamente avanzados podrían ser significativas y eventualmente provocar un proceso de “vaciado” (*hollowing out*) (Hewings y otros, 1998; Guo, Hewings y Sonis, 2005). Como resultado de la fragmentación, la dependencia de esos países de los insumos importados del resto del mundo aumenta.

En contraste, desde el punto de vista de los países que reciben esas etapas productivas, la fragmentación de la producción podría aumentar la complejidad estructural. Sin embargo, sería necesario que –además de la fragmentación– se crearan encadenamientos entre las empresas recién instaladas, en general empresas transnacionales, y las empresas nacionales. En un caso extremo de lo que podría denominarse “sectores de enclave”, cuando la demanda intermedia de las nuevas empresas se dirige a los insumos importados, generando pocos encadenamientos con la economía nacional, la hipótesis de que la fragmentación podría aumentar la complejidad estructural puede no verificarse. Los sectores de enclave operan en los países en desarrollo con miras a desarrollar fases específicas de los procesos productivos que presentan un alto nivel de intensidad tecnológica. Los insumos intermedios necesarios se compran en el exterior y el producto se utiliza en actividades manufactureras sucesivas en plantas localizadas en otros países.

## 1. La complejidad estructural como aspecto particular de la articulación interindustrial

Una economía moderna se caracteriza por una red de sectores o unidades productivas intrínsecamente ligadas entre sí, que dependen cada vez más de los insumos intermedios proporcionados por diversos sectores de la economía. La complejidad de una economía se considerará conceptualmente como el resultado del proceso de desarrollo que aumenta la multiplicidad de interacciones económicas dentro del sistema económico (Sonis y Hewings, 1998). Esta perspectiva está estrechamente relacionada con los análisis realizados por autores estructuralistas, como Albert Hirschman, Hollis Chenery, Celso Furtado y Arthur Lewis, entre otros. Para esos autores, el proceso de desarrollo de los países se caracterizaría por el aumento de las interacciones que tienen lugar entre los sectores productivos de una economía. En otras palabras, el desarrollo económico estaría acompañado por la intensificación de las interacciones entre los sectores productivos, y no solo por la asignación de recursos entre esos sectores.

La complejidad es un fenómeno multidimensional con varios enfoques y múltiples definiciones, que no se examinarán en detalle en esta sección (Adami, 2002). La noción de complejidad, que tuvo origen en la física y la biología, se extendió al análisis de los sistemas sociales y económicos (Arthur, 1999; Rosser, 2012; Durlauf, 2005). Como señala Fontana (2008), la perspectiva de la complejidad aplicada a la economía supone, en comparación con la visión dominante (economía ortodoxa o convencional), una percepción radicalmente diferente de la naturaleza de los fenómenos económicos. Esto se debe a que un sistema complejo se caracteriza por la presencia de un gran número de agentes heterogéneos que interactúan entre sí, la ausencia de un controlador global, la adaptación por medio del aprendizaje y la evolución y la importancia del análisis fuera del equilibrio. Además, de acuerdo con Sonis y Hewings (1998), aunque la noción de complejidad haya surgido a partir del análisis de las dinámicas no lineales de las ciencias naturales, esta noción puede ser importante para analizar aspectos del desarrollo económico de los países, incluso en el caso de análisis económicos con sistemas de ecuaciones lineales, como en el enfoque de insumo-producto.

La definición de Simon (1962) de un sistema complejo es compartida por varios autores que analizan la complejidad de las economías. Simon (1962) define un sistema complejo como aquel compuesto por un gran número de partes que interactúan de manera no trivial. En dichos sistemas, el todo es mayor que la suma de las partes en el sentido de que, dadas las propiedades de las partes y las leyes que gobiernan sus interacciones, no es fácil inferir las propiedades de la estructura completa. En el enfoque elaborado por Simon (1962), un sistema complejo está compuesto por subsistemas que, a su vez, tienen sus propios sistemas, y así sucesivamente. Esto significa que la complejidad también se caracteriza por las jerarquías entre los subsistemas, pues los diferentes subsistemas tienen diferentes influencias en la dinámica general del sistema. En el análisis de la complejidad aplicada a la economía, estas características son de fundamental importancia.

Los indicadores presentados en el cuadro 1 muestran la manera en que se aborda el fenómeno de la complejidad estructural o económica de un país a partir de diferentes enfoques metodológicos. La interdependencia o conectividad entre los diversos sectores productivos es una característica crucial del análisis económico. Se han realizado diversas propuestas para su medición, empezando por las medidas clásicas de interdependencia directa de Chenery y Watanabe (1958) y las medidas de enlaces totales (hacia adelante y hacia atrás) desarrolladas por Rasmussen (1963) y Hirschman (1961). Algunas contribuciones particularmente útiles para el estudio de la complejidad en una estructura son aquellas que ofrecen medidas sumarias u “holísticas”, que captan la multiplicidad de conexiones o interdependencias entre sectores en un único número, que facilita las comparaciones históricas e internacionales (o interregionales) de las estructuras de producción de las economías.

Uno de los primeros ejemplos es el porcentaje de coeficientes técnicos diferentes de cero desarrollados por Peacock y Dosser (1957). Los índices de interdependencia de Yan y Ames (1965) y la matriz de rondas de transacción (*transaction rounds matrix*) de Robinson y Markandya (1973) son algunos intentos más elaborados de cuantificar la interdependencia de esa manera. Como medida de conectividad, Jensen y West (1980) sugirieron las sumas medias de filas o columnas de la matriz de coeficientes técnicos, *A*. A partir de esos estudios iniciales, diversos autores (Finn, 1976; Ulanowicz, 1983) construyeron otros indicadores para el análisis de los sistemas ecológicos, que posteriormente se utilizaron en el análisis económico. Más adelante, Basu y Johnson (1996) propusieron una nueva medida basada en la teoría de grafos dirigidos y en el análisis de trayectorias estructurales (*structural path analysis*) sobre la base de cuadros de insumo-producto, y Sonis y Hewings (1998) utilizaron un método similar. Por último, Romero, Dietzenbacher y Hewings (2009) elaboraron un indicador de complejidad estructural de las economías a partir del método de longitudes medias de propagación, que busca medir el tamaño de la cadena de producción de los sectores o la distancia de los sectores con respecto a la demanda final.

**Cuadro 1**  
Indicadores de complejidad

|  |  |
|--|--|
| Peacock y Dosser (1957)                | $\frac{100}{n^2} i'Ki$   |
| Chenery y Watanabe (1958)              | $\frac{i'Ax}{i'x}$   |
| Rasmussen (1963) y Hirschman (1961)    | $\frac{1}{n} i'(I - A)^{-1} i$   |
| Yan y Ames (1965)                      | $\frac{100}{n^2} \sum_{ij} \frac{1}{0_{ij}^{YA}}$  |
| Lantner (1972 y 1974)                  | $\frac{(1 - \Delta)}{\Delta}$  |
| Robinson y Markandya (1973)            | $T_{ij} = \begin{cases} t_j & \text{si } A_{ij} \neq 0 \\ 0 & \text{si } A_{ij} = 0 \end{cases}$           |
| Finn (1976) y Ulanowicz (1983)         | $\frac{i'Xi}{i'y}$   |
| Jensen y West (1980)                   | $\frac{1}{n} i'Ai$   |
| Dietzenbacher (1992)                   | $\lambda = \text{autovalor dominante}$   |
| Romero, Dietzenbacher y Hewings (2009) | $L(L - 1)$   |
| Amaral, Dias y Lopes (2007)            | $G(A)H(A)$ y $G(L)H(L)$  |
| Hausmann y otros (2014)                | $k_{c,0} = \sum_{p=1}^{N_p} M_{cp}$ (diversificación) y<br>$k_{p,0} = \sum_{c=1}^{N_c} M_{cp}$ (ubicuidad) |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de J. Amaral, J. Dias y J. Lopes, "Complexity as interdependence in input-output systems", *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 39, N° 7, 2007.

Donde:

- $A$  : matriz de coeficientes técnicos
- $x$  : vector de producción
- $i$  : vector de suma
- $n$  : número de sectores
- $I$  : matriz de identidad
- $K$  : matriz booleana
- $\Delta$  : determinante de la matriz  $(I - A)$
- $0_{ij}^{YA}$  : matriz de orden (*order matrix*)
- $\lambda$  : autovalor dominante de la matriz  $A$
- $y$  : demanda final
- $L$  : matriz inversa de Leontief
- $T_{ij}$  : matriz de rondas de transacción

En algunos estudios más recientes se volvió a poner el cambio estructural al centro de la comprensión del desarrollo económico de los países (Hausmann e Hidalgo, 2011). Las diferencias en la capacidad de los países para perfeccionar su estructura productiva y diversificar sus exportaciones en productos más complejos parecen contribuir a explicar las diferencias en sus niveles de desarrollo

(McMillan y Rodrik, 2011)<sup>2</sup>. De acuerdo con Hausmann e Hidalgo (2011), la capacidad de crecimiento económico de un país se relaciona con la diversidad de sus capacidades, visto que se necesitan diferentes tipos de capacidades para avanzar hacia nuevas actividades asociadas con mayores niveles de productividad. Un resultado empírico bien establecido es que los países especializados en productos más sofisticados crecen con mayor rapidez (Rodrik, 2006; Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007).

La metodología del espacio-producto desarrollada por Hidalgo y otros (2007) estudia los cambios en la posición histórica de los países dentro del espacio-producto en evolución. Este espacio-producto es una representación de las distancias entre las estructuras de flujos de comercio internacional para todos los productos. El posicionamiento histórico de los países en este espacio-producto utiliza índices específicos de ventajas comparativas reveladas. Los autores insertan estos índices en un argumento teórico basado en la noción de capacidad de los países: la complejidad de la estructura productiva nacional determina el potencial del país para promover su propio desarrollo. Sin embargo, los indicadores que utilizan se basan en las características de las exportaciones de los países, lo que puede representar una limitación o inexactitud para aquellos países que tienen estructuras de exportación muy diferentes de su estructura productiva<sup>3, 4</sup>.

Recientemente, Lantner y Carluer (2004) y Lantner y Lebert (2013 y 2015) siguieron un camino diferente, al utilizar las propiedades de los determinantes de la matriz de Leontief para desarrollar una medida “sumaria” de interdependencia, sobre la base de los trabajos de Wong (1954) y Bott y Mayberry (1954). En el marco de ese enfoque de análisis de la complejidad económica y estructural de los países, Wong (1954) sugiere que el determinante de la matriz de coeficientes técnicos  $\Delta = (I - A)$  es una medida relativa del volumen de la producción neta y de la complejidad del sistema productivo. El enfoque propuesto por Lantner (1972 y 1974) también parte de la interpretación de los determinantes de la matriz  $(I - A)$ , pero se basa en los teoremas propuestos por Bott y Mayberry (1954). A partir del estudio de los determinantes de las matrices de relaciones interindustriales o comerciales, Lantner (1972 y 1974), Gazon y Nihon (1976) y Lantner y Lebert (2013 y 2015) elaboran el concepto de circularidad estructural. El índice de circularidad estructural se utiliza para medir el nivel de interdependencia de un conjunto de industrias en un sistema económico o de países y regiones en el comercio internacional.

Desde el punto de vista cuantitativo, el determinante tiene la ventaja de ser un indicador sintético que muestra la organización interna de la estructura de los sectores productivos o de los vínculos comerciales entre regiones o países, es decir, la posición y la intensidad de las conexiones entre los sectores o países. Desde el punto de vista cualitativo, permite interpretar la complejidad de las estructuras productivas como resultado del proceso gradual de expansión de la red de interdependencias jerárquicas entre los sectores de la economía. Además, es posible realizar un análisis de descomposición estructural a partir del cálculo de los determinantes, de manera de calcular las tasas de interdependencia, dependencia y autarquía de las economías.

Formalmente, el índice de circularidad o complejidad estructural se define como  $ice = \frac{(1-\Delta)}{\Delta}$ . El índice de complejidad estructural es un indicador de la cantidad de circuitos de retroalimentación que existen entre los sectores de una economía. La presencia de circuitos de retroalimentación indica

<sup>2</sup> El papel de las capacidades como condición previa para el crecimiento a largo plazo es central en los trabajos de Hirschman (1961), Lewis (1958), Rostow (1959) y Kaldor (1967). Estos autores describieron el desarrollo económico esencialmente como un proceso de transformación estructural y aumento de la productividad, impulsados por el fortalecimiento progresivo de las capacidades productivas.

<sup>3</sup> Hausmann y otros (2014) proponen evaluar la sofisticación de las economías por medio de dos características de las exportaciones: la ubicuidad (o exclusividad) de los productos exportados por un país y la diversidad de productos de las exportaciones.

<sup>4</sup> En un estudio sobre la economía brasileña en la década de 2000, Torracca (2017) muestra la manera en que difieren las estructuras de exportación y producción, lo que puede ocurrir en particular en economías ricas en recursos naturales y con una complejidad estructural relativamente avanzada.

que las relaciones entre los sectores productivos son densas y que los sectores están integrados entre sí. La estructura productiva se vuelve más compleja y desarrollada a medida que aumenta el número de circuitos de retroalimentación en relación con todos los circuitos que unen a todos los sectores (Puchet, 1996).

Cuando una estructura productiva se vuelve más compleja, en el sentido de que cada sector depende cada vez más de los demás sectores como proveedores de insumos para su producción, la demanda intermedia aumenta como proporción del producto total y crece la generación de efectos de retroalimentación entre los sectores. De acuerdo con Aroche Reyes (1993), el índice de complejidad estructural no depende del tamaño de los coeficientes técnicos, sino de la complejidad de la estructura productiva, definida por la presencia de circuitos de retroalimentación entre los sectores, o del nivel de integración entre los sectores. El índice de complejidad estructural se elabora a partir de la matriz de intercambios entre los sectores productivos de una economía. Este enfoque permite comprender mejor el grado de interdependencia entre los sectores de una economía o de su complejidad estructural, una vez que arroja luz sobre el nivel de articulación presente en la estructura productiva.

### **III. Inserción en las cadenas globales de valor y evolución de la complejidad estructural del Brasil y México entre 1995 y 2011**

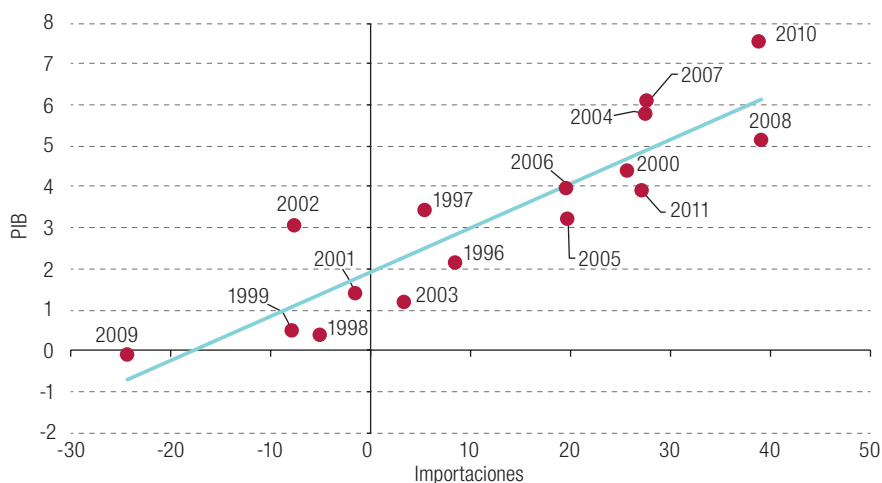
A lo largo de la década de 1990 se fue definiendo el tipo de configuración e inserción comercial de los países latinoamericanos, principalmente el Brasil y México, en un contexto de creciente dispersión geográfica de la producción. Una primera característica es que, en su proceso de liberalización económica, México aplicó medidas más amplias y rápidas que el Brasil. Esto no solo se debe a que comenzaron a implementarse en 1986, cuando México ingresó al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), sino también a la rapidez e intensidad de la reducción de los aranceles, así como a las medidas de protección no arancelarias, una tendencia que se reforzó con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994.

Aunque en momentos diferentes, el período posterior a la apertura comercial y de inserción en las cadenas globales de valor se caracteriza por una fuerte relación positiva entre la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) y la tasa de crecimiento de las importaciones en los dos países. En el período de 2004 a 2010, que corresponde al auge de los productos básicos, el Brasil experimentó un crecimiento vertiginoso de las importaciones. En el gráfico 1 se observa una gran concentración de puntos exactamente entre esos dos años. Uno de los factores señalados fue la persistente apreciación del tipo de cambio real a partir de 2003, como parte de la política macroeconómica de control de la inflación y aumento del salario real de los trabajadores.

Es posible apreciar que el proceso de apertura comercial, que comenzó a finales de la década de 1980 y se profundizó a lo largo de la década de 1990, fomentó la dependencia estructural de la economía brasileña de las importaciones. El carácter estructural deriva de que los insumos importados en los ciclos expansivos de la economía brasileña tienden a cerrar cada vez más los circuitos de demanda intermedia de los sectores nacionales. El resultado de esta mayor dependencia sería un mayor debilitamiento de la estructura productiva, en el sentido de que los efectos de encadenamiento entre los sectores tenderían a disminuir.

**Gráfico 1**

Brasil: variación anual del producto interno bruto (PIB) y de las importaciones, 1996-2011  
(En porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>, y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT, 2020 [base de datos en línea] <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=spanish>.

El caso de México revela un patrón bastante similar al brasileño, con una fuerte relación entre las tasas de crecimiento del PIB y de las importaciones (véase el gráfico 2). Sin embargo, a diferencia del Brasil, los puntos están más dispersos en el tiempo. La firma del TLCAN en 1994 y la apreciación del tipo de cambio real en 1995 (López, 1998) tuvieron el efecto conjunto de profundizar una dependencia de las importaciones establecida históricamente, en particular de aquellas procedentes de los Estados Unidos. Para autores como López (1998) y Ros (2015), el escaso crecimiento de la economía mexicana en el período examinado se relaciona con el aumento del coeficiente de importación. Este aumento habría dado lugar a que los impulsos derivados de la demanda interna se filtraran del mercado interno, disminuyendo el multiplicador del gasto autónomo.

**Gráfico 2**

México: variación anual del producto interno bruto (PIB) y de las importaciones, 1996-2011  
(En porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>, y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), CEPALSTAT, 2020 [base de datos en línea] <https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/portada.html?idioma=spanish>.

De acuerdo con Moreno-Brid y Ros (2010), en lo que respecta al comercio exterior México constituyó uno de los países de mayor expansión de la región y del mundo, en particular en la década de 1990. Este crecimiento se observó en las exportaciones, pero también en el peso de los componentes y los insumos importados, que creció con mayor rapidez que las exportaciones. Como resultado, el país presentó, por una parte, superávits comerciales con los países del TLCAN, pero déficits cada vez mayores con los demás países, principalmente los asiáticos. El efecto final fue la aparición de déficits persistentes en las transacciones corrientes y presiones adicionales sobre la balanza de pagos (Moreno-Brid y Ros, 2010).

El análisis de los patrones de exportación e importación del Brasil revela que, mientras las importaciones presentan una mayor diversificación, las exportaciones se caracterizan por una creciente concentración en un pequeño grupo de sectores. Una forma sintética de analizar la evolución de ambos patrones es mediante el cálculo de la contribución a la variación de las importaciones y exportaciones totales por sector<sup>5</sup>. El cuadro 2 revela que aproximadamente el 45% de la contribución a la variación de las exportaciones se concentró en apenas tres sectores, a saber: alimentos, bebidas y tabaco (18%), extracción vegetal (15%) y agricultura, caza, silvicultura y pesca (12%). En el caso de las importaciones, se observa una mayor dispersión de las contribuciones sectoriales, que indica que la penetración de las importaciones en la economía brasileña tuvo lugar de forma más generalizada desde el proceso de apertura comercial en 1994 y a lo largo del proceso de integración a las cadenas globales de valor en la década de 2000.

Es interesante observar que, incluso en el sector agropecuario y la construcción (cuyas cadenas productivas están integradas verticalmente), hubo una mayor penetración de las importaciones. Otro hecho que llama la atención es el papel de siete sectores como principales contribuyentes, tanto a la variación de las importaciones como de las exportaciones. Por una parte, estos resultados sugieren una mayor presencia de comercio intrasectorial pero, por otra, muestran la existencia de desequilibrios en las balanzas comerciales de determinados sectores, como equipos de transporte, coque y petróleo refinado y químico y productos químicos.

### Cuadro 2

Brasil: principales sectores que contribuyen a la variación de las importaciones y las exportaciones totales, 1995-2011  
(En porcentajes)

| Importaciones                                  |   | Exportaciones                                  |    |
|--|---|--|----|
| Equipos de transporte                          | 9 | Alimentos, bebidas y tabaco                    | 18 |
| Coque, petróleo refinado y combustible nuclear | 8 | Extracción vegetal                             | 15 |
| Químicos y productos químicos                  | 7 | Agricultura, caza, silvicultura y pesca        | 12 |
| Extracción vegetal                             | 6 | Equipos de transporte                          | 8  |
| Equipos eléctricos y ópticos                   | 6 | Metales básicos y metales fabricados           | 7  |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca        | 6 | Químicos y productos químicos                  | 5  |
| Construcción                                   | 5 | Coque, petróleo refinado y combustible nuclear | 4  |
| Metales básicos y metales fabricados           | 5 | Hoteles y restaurantes                         | 3  |
| Alimentos, bebidas y tabaco                    | 4 | Celulosa, papel, impresión y publicación       | 2  |
| Maquinaria no especificada                     | 3 | Transporte terrestre                           | 2  |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>.

En la economía mexicana se observa una mayor concentración de las contribuciones, tanto con respecto a las exportaciones como a las importaciones. Las mayores contribuciones a la variación de las importaciones se registraron en los sectores de equipos eléctricos y ópticos (21%), equipos

<sup>5</sup> De acuerdo con Britto (2002), la contribución sectorial se calcula de la siguiente forma:  $\frac{(m_{2011}^i - m_{1995}^i)}{(m_{2011}^t - m_{1995}^t)} * 100$ .

de transporte (14%) y construcción (9%), mientras las mayores contribuciones a la variación de las exportaciones también corresponden a los sectores de equipos de transporte (25%), equipos eléctricos y ópticos (21%) y extracción vegetal (18%) (véase el cuadro 3). Estos resultados muestran que, al contrario del caso brasileño, el patrón de comercio exterior mexicano es sumamente complementario, en el sentido de que depende de las exportaciones y las importaciones de los mismos sectores.

### Cuadro 3

México: principales sectores que contribuyen a la variación de las importaciones y las exportaciones totales, 1995-2011

(En porcentajes)

| Importaciones  |    | Exportaciones                                  |    |
|--|----|--|----|
| Equipos eléctricos y ópticos                               | 21 | Equipos de transporte                          | 25 |
| Equipos de transporte                                      | 14 | Equipos eléctricos y ópticos                   | 21 |
| Construcción   | 9  | Extracción vegetal                             | 18 |
| Metales básicos y metales fabricados                       | 7  | Maquinaria no especificada                     | 3  |
| Transporte terrestre                                       | 4  | Alimentos, bebidas y tabaco                    | 3  |
| Electricidad, gas y agua                                   | 4  | Comercio al por mayor                          | 3  |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca                    | 3  | Químicos y productos químicos                  | 3  |
| Extracción vegetal   | 3  | Comercio al por menor                          | 2  |
| Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automóviles | 3  | Otras manufacturas                             | 2  |
| Comercio al por menor                                      | 2  | Coque, petróleo refinado y combustible nuclear | 2  |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>.

Los resultados acerca de los patrones de comercio exterior del Brasil y México muestran la manera en que los dos países adoptaron diferentes estrategias de inserción externa a lo largo de los años noventa y en la década de 2000. Como señala Katz (2000), esos diferentes patrones de inserción externa surgieron ya en la década de 1980, cuando ambos países abandonaron la industrialización por sustitución de importaciones y adoptaron diferentes estrategias de desarrollo, haciendo hincapié en la apertura comercial por medio de reducciones arancelarias y no arancelarias (Ros, 1994; Kume, 1996).

La reestructuración industrial que siguió a la apertura comercial del Brasil y México entre las décadas de 1980 y 1990 introdujo un fuerte componente estructural en las importaciones, reforzando los patrones de especialización comercial y las estructuras productivas que se constituyeron en el período de industrialización por sustitución de importaciones (Coutinho, 1997; Ros, 2015). De acuerdo con Coutinho (1997), Britto (2002) y Moreno-Brid y Ros (2010), este carácter estructural de las importaciones de insumos intermedios estaría relacionado con el creciente debilitamiento de las estructuras productivas. Según esos autores, el debilitamiento asumió diversas formas, como la reducción del valor agregado de las cadenas industriales, la sustitución de la oferta nacional por proveedores extranjeros y la sustitución de la producción nacional por insumos importados.

En los cuadros 4 y 5 se muestran los diez principales insumos intermedios importados y exportados por el Brasil y México, respectivamente, entre 1994 y 2014<sup>6</sup>. Desde el punto de vista de la economía brasileña, se observa un crecimiento de los insumos intermedios que se importan y exportan simultáneamente. En 1994, solo dos insumos intermedios se exportaron e importaron simultáneamente.

<sup>6</sup> Debido a que los datos de las matrices de la World Input-Output Database (WIOD) están agregados al nivel de 35 sectores, no es posible investigar con mayor detalle la evolución de los insumos intermedios exportados e importados por el Brasil y México. La forma que se encontró para superar esta limitación fue utilizar la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 [en línea] <https://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/50085/Standard-International-Trade-Classification-Revision-3>, específicamente las partes, piezas y componentes incluidos en los capítulos 7 (máquinas y equipos de transporte) y 8 (manufacturas diversas) a 4 y 5 dígitos. Para ver la lista completa de los insumos intermedios con sus respectivos códigos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3, véase Athukorala y Menon (2010).

Corresponden a los códigos 78433 y 78439 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 y están incluidos en la categoría de partes y accesorios para automóviles. En 2014, siete de los diez principales insumos intermedios se exportaron e importaron simultáneamente, a saber: 71491, 78439, 7478, 79295, 78432, 78434 y 78435. Los datos muestran que en el comercio exterior de insumos intermedios del Brasil tienen gran peso las categorías correspondientes a partes y piezas para automóviles, máquinas y equipos para la generación de energía y máquinas industriales generales. Es interesante notar que la categoría de aparatos y equipos electrónicos presenta una significativa participación en las importaciones, pero no en las exportaciones. Esto revela que el Brasil es un importador para esa categoría de insumos.

#### Cuadro 4

Brasil: diez principales insumos intermedios exportados e importados, 1994 y 2014  
(Como porcentaje del total de insumos intermedios)

| Códigos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 | 1994 | Códigos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 | 2014 |
|---|------|---|------|
| <b>Exportación</b>  |      |   |      |
| 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 16   | 71491 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 15   |
| 7611 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                 | 7    | 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 11   |
| 71391 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 7    | 7478 - Máquinas industriales generales  | 5    |
| 71323 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    | 79295 - Otros equipos de transporte   | 5    |
| 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 4    | 71322 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    |
| 78433 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 4    | 71391 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    |
| 78425 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 4    | 78432 - Otros equipos de transporte   | 4    |
| 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    | 7169 - Máquinas y equipos para la producción de energía                         | 4    |
| 79295 - Otros equipos de transporte   | 3    | 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    |
| 71481 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 2    | 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    |
| <b>Importación</b>  |      |   |      |
| 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 7    | 76493 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 9    |
| 7128 - Máquinas y equipos para la producción de energía                         | 7    | 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 7    |
| 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 6    | 75997 - Máquinas de oficina y automáticas                                       | 6    |
| 77641 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 5    | 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 6    |
| 76499 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 4    | 71491 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 5    |
| 76493 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 4    | 78432 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 4    |
| 75997 - Máquinas de oficina y automáticas                                       | 4    | 79295 - Otros equipos de transporte   | 3    |
| 77258 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 4    | 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 2    |
| 77611 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 3    | 7478 - Máquinas industriales generales  | 2    |
| 77643 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 2    | 7484 - Máquinas industriales generales  | 2    |

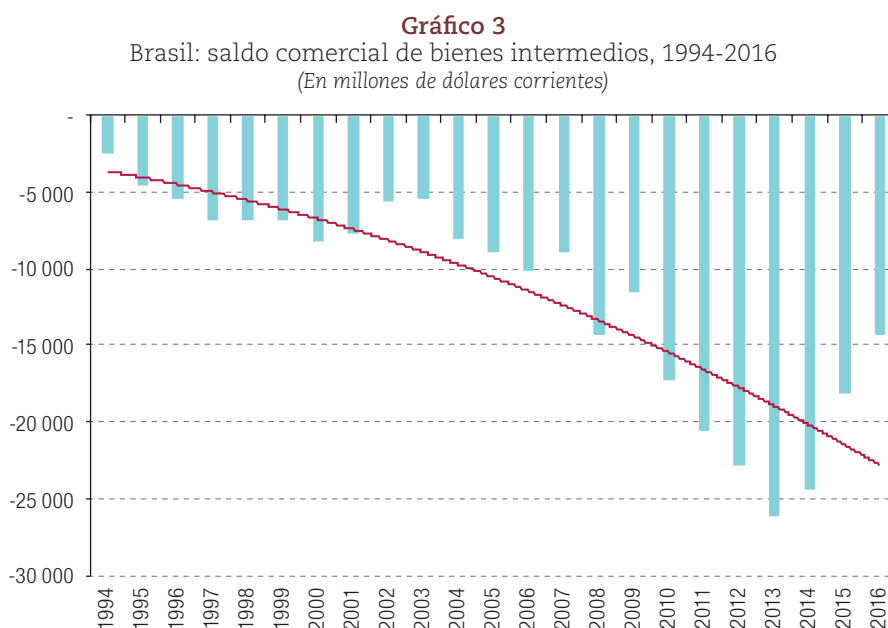
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional, 2017 [en línea] <https://comtrade.un.org/>.

**Nota:** Para destacar los grupos de productos de los insumos, las descripciones de las clasificaciones de productos son las del nivel de tres dígitos, más generales que las de cinco dígitos de los principales insumos importados y exportados.

Cuatro de los siete insumos intermedios que se exportaron e importaron simultáneamente en 2014 pertenecen a la categoría de partes y accesorios para automóviles. Estos son: otras piezas y accesorios de carrocerías (78432), cajas de cambios (78434), ejes de transmisión (78435) y otras partes y accesorios (78439). Este patrón de comercio exterior de insumos intermedios revela, por una parte, la existencia de un importante componente de comercio intraindustrial y, por otra, que la inserción del Brasil en las etapas más dinámicas de las cadenas globales de valor tuvo lugar predominantemente por

medio de la categoría de partes y accesorios para automóviles<sup>7</sup>. Como señalan Souza y Castilho (2016), gran parte de ese comercio tiene lugar dentro de los países pertenecientes al Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y con los Estados Unidos.

El análisis del saldo comercial de bienes intermedios del Brasil revela un crecimiento de los déficits comerciales entre 1994 y 2014. Como se puede observar en el gráfico 3, mientras en 1994 el déficit era de aproximadamente 2.500 millones de dólares corrientes, en 2014 ascendió a más de 24.000 millones de dólares corrientes. Estos resultados evidencian la baja competitividad de la producción nacional con respecto a los insumos importados, desde la consolidación del proceso de apertura comercial en 1994 hasta la mayor integración en las cadenas globales de valor durante la primera década del siglo XXI. Así, este patrón de especialización comercial de los bienes intermedios centrado en la categoría de partes y accesorios para automóviles presionó aún más los déficits en la balanza comercial del sector de bienes manufacturados (Marconi, 2015).



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional, 2017 [en línea] <https://comtrade.un.org/>.

En el cuadro 5 se presentan los datos sobre las exportaciones e importaciones de insumos intermedios de la economía mexicana entre 1996 y 2014<sup>8</sup>. El flujo total de comercio (exportaciones más importaciones) de bienes intermedios de la economía mexicana es superior al registrado en la economía brasileña, pues en 2014 alcanzó más de 160 millones de dólares en México y poco más de 46 millones de dólares en el Brasil. Esto significa que el flujo comercial de insumos intermedios realizado por la economía mexicana triplica con creces el del Brasil. Cabe recordar que los insumos intermedios son las partes, piezas y accesorios incluidos en los capítulos 7 y 8 de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3, teniendo en cuenta que las mayores tasas de crecimiento de insumos intermedios se verificaron en esos artículos (Athukorala y Menon, 2010).

<sup>7</sup> También se puede incluir la categoría "otras partes de aviones y helicópteros" (79295). La exportación de esos productos es realizada principalmente por la Empresa Brasileira de Aeronáutica, S.A. (EMBRAER), que participa activamente en las cadenas globales de valor.

<sup>8</sup> El análisis del comercio exterior de bienes intermedios de la economía mexicana se realizó a partir de 1996 porque 1994 y 1995 son años de crisis en la balanza de pagos de la economía, lo que distorsionaría el análisis del comercio exterior. Esa crisis se conoció como "efecto tequila" (Ibarra y Moreno-Brid, 2001).

En el cuadro 5 se revela además que tanto las importaciones como las exportaciones de insumos intermedios realizadas por México se concentran en un menor número de productos con respecto al Brasil. En el caso de las exportaciones, el mayor peso corresponde a los aparatos y equipos de telecomunicaciones (7611), con una participación en las exportaciones totales de insumos intermedios del 21%. La participación de las exportaciones de máquinas y equipos para la producción de energía se redujo un 10% entre 1996 y 2014. El mayor aumento se registró en la categoría de partes y piezas de automóviles, cuya participación en 1996 era del 5% y se basaba en las exportaciones de otras partes y accesorios (78439). En 2014, las exportaciones de partes y piezas para automóviles representaron el 15%, dados los incrementos en las cuotas de exportación de otras partes y piezas de carrocerías (78432), frenos y sus partes (78433), cajas de cambios (78434) y ejes de transmisión (78435). El segmento de otras partes y accesorios de vehículos alcanzó una participación del 12% en 2013, lo que indica un pronunciado aumento en sus exportaciones para 2014. Así, a diferencia del Brasil, que presentó una pérdida de participación en el segmento de piezas y accesorios para vehículos, el comercio exterior de insumos intermedios de México comenzó a depender cada vez más de la dinámica de esos cinco productos.

### Cuadro 5

México: diez principales insumos intermedios exportados e importados, 1996 y 2014  
(Como porcentaje del total de insumos intermedios)

| Códigos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 | 1996 | Códigos de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 3 | 2014 |
|---|------|---|------|
| <b>Exportación</b>  |      |   |      |
| 7611 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                 | 21   | 7611 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                 | 21   |
| 71322 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 14   | 77313 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 9    |
| 76493 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 9    | 82119 - Muebles y sus partes  | 7    |
| 77641 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 6    | 78432 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 6    |
| 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 5    | 77261 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 5    |
| 77259 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 4    | 71322 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    |
| 77255 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 3    | 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 4    |
| 74159 - Máquinas industriales generales   | 3    | 71391 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    |
| 77812 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 2    | 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    |
| 71392 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 2    | 78433 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 2    |
| <b>Importación</b>  |      |   |      |
| 78432 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 8    | 78439 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 11   |
| 77611 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 8    | 75997 - Máquinas de oficina y automáticas                                       | 7    |
| 77645 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 7    | 78432 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 6    |
| 77259 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 5    | 71323 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 5    |
| 7722 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                  | 5    | 78434 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 5    |
| 77643 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 4    | 77282 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 4    |
| 71391 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 4    | 77259 - Máquinas, aparatos y equipos eléctricos                                 | 4    |
| 76493 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                | 4    | 7611 - Aparatos y equipos de telecomunicaciones                                 | 3    |
| 75997 - Máquinas de oficina y automáticas                                       | 3    | 71391 - Máquinas y equipos para la producción de energía                        | 3    |
| 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    | 78435 - Partes y accesorios de automóviles                                      | 3    |

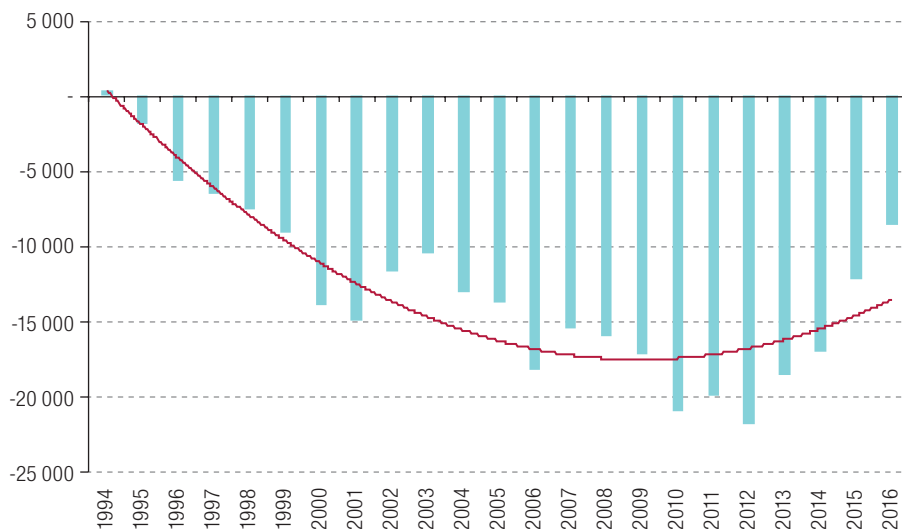
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional, 2017 [en línea] <https://comtrade.un.org/>.

**Nota:** Para destacar los grupos de productos de los insumos, las descripciones de las clasificaciones de productos son las del nivel de tres dígitos, más generales que las de cinco dígitos de los principales insumos importados y exportados.

El brusco proceso de desregulación y la acelerada eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio que caracterizaron la estrategia de desarrollo económico adoptada por México en la década de 1980 provocaron un cambio abrupto en su patrón de comercio. El nuevo patrón de comercio exterior, basado en las exportaciones e importaciones de insumos de partes, piezas y componentes de los sectores de equipos de transporte y equipos eléctricos y ópticos, aceleró el ritmo de los déficits comerciales del país a lo largo de la década de 1990. Otra característica preocupante de ese patrón de comercio exterior es el aumento del contenido importado de insumos intermedios presente en las exportaciones mexicanas (Fujii y Cervantes, 2013), que tiende a presionar aún más la balanza de pagos de la economía.

En el gráfico 4 se muestra que, después de la firma del TLCAN en 1994, el saldo comercial de bienes intermedios de la economía mexicana tendió a deteriorarse. De acuerdo con Moreno-Brid y Ros (2010), la participación de México en el TLCAN tuvo resultados aparentemente contradictorios en la balanza comercial del país: por una parte, aumentó el superávit comercial con sus socios comerciales del TLCAN mientras, por otra, se deterioró el saldo comercial con los países asiáticos, en particular China. El resultado global y sectorial para los bienes intermedios fue la aparición de déficits comerciales. A partir de mediados de la década de 2000, esos déficits comerciales en bienes intermedios se invirtieron parcialmente en función del aumento de los superávits comerciales con los Estados Unidos, que compensaron con creces el aumento de los déficits comerciales con China.

**Gráfico 4**  
México: saldo comercial de bienes intermedios, 1994-2016  
(En millones de dólares corrientes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Naciones Unidas, UN Comtrade - Base de Datos Estadísticos sobre el Comercio Internacional, 2017 [en línea] <https://comtrade.un.org/>.

Es a partir de estos diferentes patrones de comercio exterior que el Brasil y México se insertan con niveles muy distintos de participación en las cadenas globales de valor. Según Medeiros y Trebat (2018), estos diferentes patrones de inserción en las cadenas globales de valor dentro del conjunto de países periféricos muestran el carácter asimétrico de esa inserción. La asimetría está relacionada con la creciente concentración y centralización del poder de mando sobre el valor creado en las cadenas globales de valor, de manera que países como el Brasil y México participan en diferentes etapas de los procesos productivos. Esta asimetría es aún más relevante cuando se tiene en cuenta la capacidad de los países periféricos para apropiarse del valor creado dentro de las cadenas globales de valor.

El carácter jerárquico de la nueva división internacional del trabajo promueve una competencia feroz en las etapas de producción con menor capacidad para generar valor agregado, como el procesamiento de materias primas (Brasil), que presentan salarios más bajos y menores márgenes de beneficio para los trabajadores y las empresas, respectivamente. En la cima de la jerarquía prevalece otro patrón de competencia, centrado en la capacidad de dirigir los flujos de bienes y servicios e innovación, caracterizado por salarios más altos y mayores márgenes de beneficio para los trabajadores y las empresas (Medeiros y Trebat, 2018).

Como se puede observar en el cuadro 6, en el período comprendido entre 1995 y 2011 hubo un aumento generalizado del contenido extranjero presente en las exportaciones brasileñas y mexicanas. En el caso del Brasil, el valor agregado contenido en las exportaciones aumentó 3 puntos porcentuales, al pasar del 7,8% al 10,8%. De acuerdo con los estudios de Hermida (2016), Côrrea (2016) y Castilho, Torracca y Freitas (2019), esa proporción brasileña es relativamente pequeña con respecto a la de los países desarrollados y periféricos. Aunque ese porcentaje todavía evidencia una baja participación del país en las cadenas globales de valor, se constata un importante crecimiento en la participación de un conjunto de sectores. Esos aumentos se concentraron en los sectores de fabricación de vehículos automóviles (7,2%), caucho y plásticos (6,7%), máquinas y equipos eléctricos (6,6%), otros equipos de transporte (6,5%) y equipos eléctricos y ópticos (6,5%). Como resultado, la participación del valor agregado importado en las exportaciones de manufacturas nacionales aumentó un 4,2% entre 1995 y 2011.

La participación de la economía mexicana en las cadenas globales de valor fue casi tres veces superior con respecto a la de la economía brasileña, al pasar del 27,3% al 31,7% entre 1995 y 2011. Desde el punto de vista de las manufacturas, esa diferencia es aún mayor, dado que, en 2011, el valor agregado extranjero contenido en las exportaciones de manufacturas fue del 43,5% en México y del 14,3% en el Brasil. Dentro del sector manufacturero mexicano, los mayores incrementos se registraron en los sectores de coque, productos petrolíferos refinados y de combustible nuclear (19,3%), caucho y plásticos (14,4%) y productos químicos (11,5%).

Los patrones divergentes de especialización comercial y participación en las cadenas de valor tendieron a reforzar la participación del Brasil en las fases iniciales, es decir, en las primeras etapas de los procesos de producción mediante la exportación de materias primas. La participación de México, por otra parte, es más intensa y se localiza en las fases ulteriores de las cadenas de valor, cuando el país procesa insumos intermedios para su posterior exportación. Pese a los diferentes motivos que explican la escasa capacidad de integración del Brasil en esas redes –como, por ejemplo, la “excesiva” verticalización industrial heredada del período de sustitución de importaciones (Canuto, Fleischhaker y Schellekens, 2015)– es indudable que el reciente aumento en la utilización de insumos intermedios importados provocó cambios en la articulación entre los sectores.

En el caso de México, el alto nivel de integración en las cadenas globales de valor no aseguró una fuerte conexión entre el sector manufacturero exportador y la estructura productiva interna. De acuerdo con Ruiz-Nápoles (2004) y Fujii y Cervantes (2012 y 2017), la integración en el TLCAN y la participación más activa de México en las cadenas de valor no lograron, sin embargo, provocar un proceso de reforma estructural dinámica, en el sentido de generación de ingresos y empleos de mayor calificación<sup>9</sup>. El alto contenido importado en las exportaciones de manufacturas mexicanas –y la consiguiente desconexión entre el sector manufacturero exportador y el resto de la economía– se señala como una de las razones de las bajas tasas de crecimiento registradas en el país desde su integración en el TLCAN (Moreno-Brid y Ros, 2010). Esa desconexión redujo el efecto multiplicador de las exportaciones en la dinámica de la economía (Ruiz-Nápoles, 2004). Los profundos cambios observados en las exportaciones mexicanas –de un patrón concentrado en las exportaciones de petróleo en la década de 1980 a un

<sup>9</sup> Conforme Katz (2000).

patrón concentrado en productos de mayor intensidad tecnológica– no lograron provocar cambios estructurales en el sentido mencionado anteriormente. De hecho, ese patrón exportador-importador aumentó la rigidez de las exportaciones y la dependencia estructural de los insumos importados.

### Cuadro 6

Brasil y México: valor agregado extranjero contenido en las exportaciones, 1995 y 2011  
(Como porcentaje del total exportado)

| Sectores   | Brasil |      |      | México |      |      |
|--|--------|------|------|--------|------|------|
|  | 1995   | 2011 | (%)  | 1995   | 2011 | (%)  |
| <b>Total</b>   | 7,8    | 10,8 | 3,0  | 27,3   | 31,7 | 4,4  |
| Agricultura, caza, silvicultura y pesca                          | 4,9    | 9,5  | 4,6  | 5,3    | 10,7 | 5,4  |
| Industrias extractivas y minería                                 | 10,1   | 9,9  | -0,2 | 3,3    | 4,3  | 1,0  |
| <b>Total de manufacturas</b>                                     | 10,1   | 14,3 | 4,2  | 38,6   | 43,5 | 4,9  |
| Alimentos, bebidas, tabaco                                       | 7,4    | 9,8  | 2,4  | 15,0   | 16,8 | 1,8  |
| Textiles y productos textiles                                    | 6,0    | 8,9  | 2,9  | 31,6   | 37,5 | 5,9  |
| Madera y corcho y sus manufacturas                               | 5,2    | 9,2  | 4,0  | 10,1   | 18,2 | 8,0  |
| Pasta de papel y cartón y sus artículos; edición e impresión     | 7,8    | 9,6  | 1,8  | 21,9   | 31,6 | 9,7  |
| Coque, productos petrolíferos refinados y de combustible nuclear | 18,2   | 21,4 | 3,2  | 6,2    | 25,5 | 19,3 |
| Caucho y plásticos   | 10,7   | 17,4 | 6,7  | 25,6   | 40,0 | 14,4 |
| Otros productos minerales no metálicos                           | 9,3    | 12,3 | 3,0  | 13,6   | 18,6 | 5,0  |
| Metales básicos  | 13,6   | 15,8 | 2,2  | 20,6   | 16,6 | -4,0 |
| Fabricación de productos metálicos                               | 9,7    | 13,1 | 3,4  | 41,0   | 45,8 | 4,8  |
| Otras manufacturas; reciclables                                  | 5,2    | 8,5  | 3,3  | 38,9   | 48,6 | 9,6  |
| Máquinas y equipos   | 10,6   | 16,2 | 5,6  | 32,5   | 37,2 | 4,8  |
| Productos químicos   | 11,4   | 15,8 | 4,5  | 14,8   | 26,3 | 11,5 |
| Máquinas y aparatos eléctricos                                   | 13,3   | 19,9 | 6,6  | 54,8   | 58,3 | 3,5  |
| Fabricación de vehículos automóviles, remolques y semirremolques | 12,7   | 19,9 | 7,2  | 40,8   | 49,6 | 8,8  |
| Otros equipos de transporte                                      | 12,0   | 18,5 | 6,5  | 24,5   | 33,2 | 8,7  |
| Equipos eléctricos y ópticos                                     | 17,6   | 24,1 | 6,5  | 62,0   | 64,1 | 2,1  |
| Electricidad, gas y agua   | 2,1    | 5,9  | 3,8  | 7,6    | 15,3 | 7,8  |
| Construcción   | 6,3    | 8,9  | 2,6  | 11,3   | 11,3 | 0,0  |
| Comercio al por mayor y al por menor, reparaciones               | 1,0    | 3,2  | 2,3  | 4,9    | 4,3  | -0,6 |
| Hoteles y restaurantes   | 4,1    | 6,2  | 2,2  | 3,5    | 4,0  | 0,5  |
| Transporte y almacenamiento                                      | 6,0    | 10,0 | 4,1  | 5,6    | 8,6  | 3,0  |
| Servicios postales y de telecomunicaciones                       | 5,2    | 5,9  | 0,8  | 7,0    | 12,2 | 5,2  |
| Intermediación financiera  | 1,9    | 3,3  | 1,4  | 2,2    | 3,5  | 1,3  |
| Actividades inmobiliarias  | 0,5    | 0,7  | 0,3  | 1,4    | 1,0  | -0,4 |
| Alquiler de máquinas y equipos                                   | 6,8    | 7,5  | 0,8  | 4,7    | 5,6  | 0,9  |
| Computación y actividades relacionadas                           | 2,9    | 7,0  | 4,0  | 3,4    | 2,8  | -0,6 |
| Investigación y desarrollo y otras actividades de negocios       | 3,7    | 4,8  | 1,1  | 5,0    | 3,2  | -1,9 |
| Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria   | 3,0    | 4,2  | 1,2  | 1,5    | 1,4  | -0,1 |
| Educación  | 2,6    | 3,3  | 0,7  | 4,8    | 4,7  | -0,1 |
| Salud y acción social  | 5,1    | 6,8  | 1,7  | 5,9    | 5,4  | -0,5 |
| Otras actividades de servicios colectivos, sociales y personales | 5,6    | 6,5  | 0,9  | 35,0   | 37,0 | 2,1  |

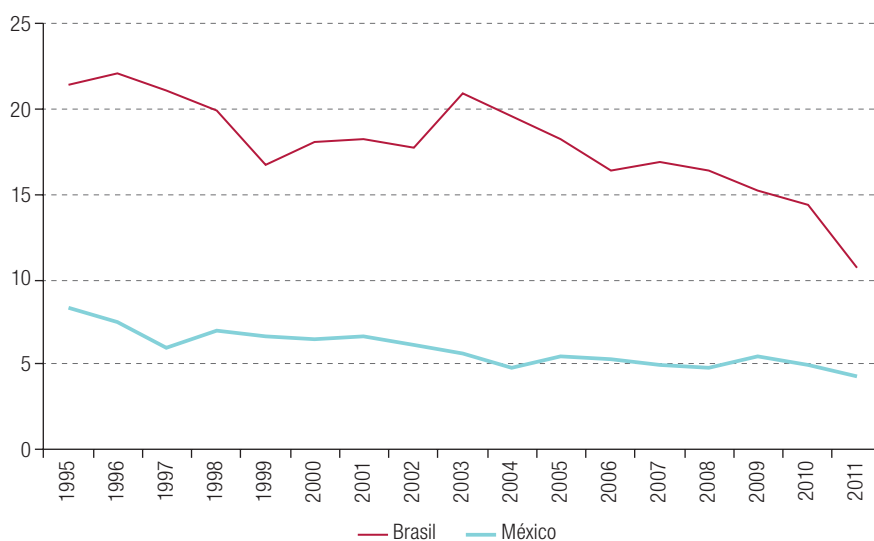
**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>.

Las estructuras productivas de los dos países respondieron de distintas formas a las transformaciones del comercio exterior. No obstante, el resultado común a ambos países fue lo que convencionalmente se denominó pérdida de densidad o de complejidad en el grado de articulación entre los sectores

(Coutinho, 1997; Britto, 2002; Marconi, 2015). Los estudios indican que, en general, esa pérdida de complejidad se relaciona con el menor peso de las manufacturas en el valor agregado (Marconi, 2015), la reducción del valor de los índices de encadenamiento hacia atrás y hacia adelante o la pérdida de eslabones en varias partes de las cadenas productivas (Coutinho, 1997; Kupfer, 2005). El análisis de la complejidad a partir de los determinantes de las matrices de insumo-producto permite una lectura complementaria de los indicadores previamente analizados.

Como se puede observar en el gráfico 5, el índice de complejidad estructural disminuyó en los dos países a lo largo del período examinado y la estructura productiva brasileña resultó más compleja que la mexicana. El índice de complejidad estructural se redujo de 21,5 a 10,7 (variación negativa de 10,8) en el Brasil y de 8,3 a 4,4 (variación negativa de 3,9) en México. Es interesante señalar que, si bien las estrategias de inserción internacional de las dos economías difieren en términos de intensidad y ambos países se encuentran en diferentes etapas de las cadenas globales de valor, tanto Brasil como México registraron una pérdida de complejidad en sus estructuras productivas.

**Gráfico 5**  
Brasil y México: índice de complejidad estructural, 1995-2011



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Comisión Europea, World Input-Output Database, 2013 [en línea] <http://www.wiod.org/home>.

Entre los diferentes motivos señalados para esa pérdida de complejidad se encuentra la mayor dependencia de la producción nacional de los insumos intermedios importados, que parece haber sido el resultado de la combinación de la mayor apertura comercial y los comportamientos microeconómicos de las empresas nacionales y transnacionales instaladas en los países. La mayor integración supuso un aumento generalizado del contenido importado presente en la articulación entre los sectores. Aunque en diferentes grados, la inserción del Brasil y México en las redes mundiales de producción y de valor a lo largo de la década de 2000 parece haber reforzado los patrones de especialización comercial heredados de la década anterior. Esto se debe a que el Brasil y México comenzaron a depender cada vez más de la importación de partes, piezas y accesorios que, a su vez, tendió a aumentar la rigidez de sus patrones de exportación. El Brasil y México necesitaban mayores tasas de crecimiento de los sectores tradicionalmente exportadores, a fin de generar superávits comerciales y, así, contener los déficits en las transacciones corrientes.

Los resultados muestran que las diferencias en los modelos de inserción externa de las dos economías dieron lugar en ambos casos a una mayor dependencia de los insumos importados. A lo

largo de la década de 2000, el patrón comercial mexicano fue el resultado de la profundización de las políticas económicas de incentivos a las maquiladoras (Moreno-Brid y Ros, 2010), con un fuerte contenido de insumos importados de las diversas filiales de las empresas transnacionales, mientras el patrón comercial brasileño siguió una trayectoria de mayor reprimarización, con un aumento del contenido importado de la producción. Esto supuso estructuras de comercio exterior progresivamente diferentes desde el punto de vista de las exportaciones, pero no desde el punto de vista de las importaciones, como se mostró al comienzo de esta sección<sup>10</sup>. Por una parte, las exportaciones mexicanas se concentraron en bienes manufacturados con un alto nivel de complejidad económica y contenido tecnológico, mientras, por otra parte, el peso de las exportaciones de productos básicos agrícolas e industriales en las exportaciones brasileñas creció de forma pronunciada con el ciclo de auge de los productos básicos, una de cuyas características es el bajo nivel de complejidad económica o tecnológica.

Como se mencionó al comienzo de esta sección, el análisis desde la perspectiva de las importaciones evidenció un creciente déficit comercial de insumos intermedios para ambas economías. Ese persistente déficit indica que los circuitos de demanda de bienes intermedios, que antes eran atendidos por productores nacionales, fueron gradualmente sustituidos por proveedores extranjeros<sup>11</sup>. De acuerdo con Medeiros, Freitas y Passoni (2019), Marcato y Ultremare (2018) y Fujii y Cervantes (2013), el aumento de la penetración de las importaciones provocó movimientos de vaciado de la demanda de insumos intermedios hacia el exterior, generando problemas de pérdida de densidad de la estructura productiva.

Estos resultados son importantes en la medida en que muestran la manera en que el modelo mexicano de maquilas dio lugar a un aumento de la complejidad económica de sus exportaciones pero a una disminución de la complejidad de su estructura productiva; mientras el modelo brasileño registró una disminución de los dos indicadores, en su complejidad económica y estructural. Así, aunque los países difieren en cuanto a los modelos de inserción externa adoptados, esas diferencias tuvieron un resultado común: la pérdida de complejidad de las estructuras productivas. Llama la atención que esa reducción de la complejidad estructural de las dos economías se produjo simultáneamente con una mayor dependencia de los insumos importados, lo que arroja luz sobre el papel desempeñado en esas economías por las importaciones de insumos, que pueden estar sustituyendo los circuitos de demanda intermedia antes atendidos por los productores nacionales (Costa, Castilho y Puchet, 2018).

## IV. Conclusiones

En este artículo se analizaron los efectos de los patrones de especialización comercial, en un ambiente de fragmentación productiva, en las estructuras productivas del Brasil y México entre 1995 y 2011. El estudio procura contribuir no solo a la comprensión de los procesos de cambio estructural en el Brasil y México, sino también, desde el punto de vista analítico y metodológico, al análisis de la complejidad de las economías apoyándose en la utilización del índice de complejidad estructural. Este índice permite comprender la manera en que los sectores se articulan y determinar los efectos de las exportaciones e

<sup>10</sup> La divergencia entre las estructuras de exportaciones de México y el Brasil se observa en la evolución de los índices de complejidad económica estimados en el Atlas of Economic Complexity, coordinado por Hausmann [en línea] <http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/2010?country=chi> que, como se comentó anteriormente, se basa en la composición de las exportaciones de los países. En el caso de México, el índice de complejidad económica aumentó y su posición en la clasificación mejoró. En el caso del Brasil ocurrió lo contrario, pues ambos se deterioraron entre 1995 y 2010.

<sup>11</sup> Costa (2017) calcula el índice de complejidad estructural para ambas economías a partir de la diferencia entre las matrices nacional y total (demanda intermedia nacional más demanda intermedia importada). Este cálculo permitió verificar que una parte cada vez mayor de los circuitos de demanda intermedia se cerraba por causa de los proveedores extranjeros mediante importaciones.

importaciones en el grado y el patrón de interdependencia entre ellos, es decir, una mejor comprensión de las relaciones entre cambio estructural y comercio exterior.

La realización del estudio comparativo de estas dos economías se justifica por diversas razones. Las principales son la similitud del tamaño y la diversificación de los sectores industriales de los dos países y el hecho de que constituyan las dos mayores economías de América Latina, que les confiere un importante papel en la dinámica de las demás economías de la región. Por una parte, el Brasil presentó una tendencia a la especialización en las exportaciones de productos basados en recursos naturales, mientras por el lado de las importaciones comenzó a depender cada vez más de los insumos intermedios extranjeros, principalmente máquinas y equipos de transporte. Por otra parte, México concentró sus exportaciones en las maquilas manufactureras de exportación, en particular en los sectores de máquinas y materiales de transporte y equipos eléctricos. Las importaciones mexicanas se concentraron en insumos intermedios para los sectores de máquinas y equipos de transporte y equipos eléctricos.

La inserción de los dos países en las cadenas globales de valor tendió a profundizar los patrones de comercio establecidos durante la década de 1990. El Brasil tendió a reforzar su inserción en las fases iniciales de las cadenas de valor, es decir, en las primeras etapas de los procesos de producción con la exportación de materias primas. México presentó una participación más intensa en dichas cadenas, con una localización en las fases ulteriores, cuando el país procesa insumos intermedios importados para su posterior exportación. Si bien la participación mexicana en las cadenas globales de valor es más intensa, no se caracteriza por la existencia de una fuerte conexión entre el sector manufacturero exportador y la estructura productiva interna, capaz de generar procesos de reforma estructural dinámica, lo que explica, al menos en parte, el bajo nivel de complejidad de la economía mexicana. En el período analizado, ambas economías mostraron una pérdida de complejidad, debido al aumento del contenido importado de bienes intermedios. Para México, la integración en el TLCAN y la mayor inserción en las cadenas de valor fueron dos fenómenos estrechamente relacionados, con efectos limitados en los ingresos, el empleo y la generación de valor agregado nacional con respecto a lo que se esperaba a comienzos de la década de 1990.

Desde el punto de vista de la estructura de las importaciones, la coincidencia entre los principales sectores importadores en 1995 y 2011 denota cierta rigidez en el patrón productivo de ambas economías. En este sentido, los acuerdos regionales (el MERCOSUR y el TLCAN) y la inserción en las cadenas globales de valor parecen profundizar las características heredadas del período de industrialización por sustitución de importaciones. Una de esas características es la incapacidad de la oferta interna de bienes intermedios para satisfacer la demanda en momentos de fuerte crecimiento económico, que se traduce en una mayor dependencia de los insumos intermedios importados. Esa mayor presencia de insumos importados planteó interrogantes sobre el acontecimiento de un proceso de desindustrialización o pérdida de densidad de la estructura productiva brasileña y de una menor capacidad de desbordamiento de las maquilas mexicanas a la economía nacional. La persistente disminución de los índices de complejidad estructural de ambas economías indica que esa mayor presencia de insumos importados, que sustituyeron a los insumos nacionales en los circuitos de demanda intermedia, parece haber influido negativamente en la complejidad estructural de los dos países.

## Bibliografía

- Adami, C. (2002), "What is complexity?", *BioEssays*, vol. 24, N° 12, diciembre.
- Amaral, J., J. Dias y J. Lopes (2007), "Complexity as interdependence in input-output systems", *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 39, N° 7.
- Aroche Reyes, F. (1993), "Economic structures in Brazil, Mexico and South Korea: an input-output application", tesis de doctorado, Londres, Queen Mary University of London.

- Arthur, W. (1999), "Complexity and the economy", *Science*, vol. 284, N° 5411, Washington, D.C., Asociación Estadounidense para el Progreso de la Ciencia (AAAS).
- Athukorala, P. y J. Menon (2010), "Global production sharing, trade patterns, and determinants of trade flows in East Asia", *Working Papers Series on Regional Economic Integration*, N° 41, Mandaluyong, Banco Asiático de Desarrollo (BAsD), enero.
- Baldwin, R. (2011), "Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters", *NBER Working Paper*, N° 17716, Cambridge, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER), diciembre.
- Basu, R. y T. Johnson (1996), "The development of a measure of intersectoral connectedness by using structural path analysis", *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 28, N° 4.
- Boddin, D. (2016), "The role of newly industrialized economies in global value chains", *IMF Working Paper*, N° 16/207, Washington, D.C., Fondo Monetario Internacional (FMI), octubre.
- Bott, R. y J. Mayberry (1954), "Matrices and trees", *Economic Activity Analysis*, O. Morgenstern (ed.), Nueva York, John Wiley & Sons.
- Britto, G. (2002), "Abertura comercial e reestruturação industrial no Brasil: um estudo dos coeficientes de comércio", tesis de maestría en ciencias económicas, Campinas, Universidad Estadual de Campinas.
- Canuto, O., C. Fleischhaker y P. Schellekens (2015), "The curious case of Brazil's closedness to trade", *Policy Research Working Paper*, N° 7228, Washington, D.C., Banco Mundial, abril.
- Castilho, M., J. Torracca y F. Freitas (2019), "The competitiveness of Brazilian manufacturing in both domestic and international markets", *International Integration of the Brazilian Economy*, E. Grivoyannis (ed.), Nueva York, Palgrave Macmillan.
- Chenery, H. (1980), "Interactions between industrialization and exports", *World Bank Reprint Series*, N° 150, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Chenery, H. y T. Watanabe (1958), "International comparisons of the structure of production", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, vol. 26, N° 4, octubre.
- Côrrea, L. (2016), "Trajetórias dos países em desenvolvimento nas cadeias globais de valor: upgrading, estágio produtivo e mudança estrutural", tesis de doctorado en economía, Río de Janeiro, Universidad Federal de Río de Janeiro.
- Costa, K. (2017), "Entre similaridades e diferenças nos padrões de comércio exterior e de estrutura produtiva do Brasil e do México: uma análise multissetorial a partir de matrizes de insumo-produto", tesis de doctorado en economía, Río de Janeiro, Universidad Federal de Río de Janeiro.
- Costa, K., M. Castilho y M. Puchet (2018), "Structure productive et effet d'entraînements productifs à l'ère des chaînes globales de valeur: une analyse input-output", *Revue d'Économie Industrielle*, vol. 3, N° 163.
- Coutinho, L. (1997), "A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização", *Brasil: desafios de um país em transformação*, J. Velloso (coord.), Río de Janeiro, José Olympio Editora.
- Dietzenbacher, E. (1992), "The measurement of interindustry linkages: key sectors in the Netherlands", *Economic Modelling*, vol. 9, N° 4, octubre.
- Durlauf, S. (2005), "Complexity and empirical economics", *The Economic Journal*, vol. 115, N° 504, junio.
- Finn, J. (1976), "Measures of ecosystem structure and function derived from analysis of flows", *Journal of Theoretical Biology*, vol. 56, N° 2.
- Fontana, M. (2008), "The complexity approach to economics: a paradigm shift", *Working Paper*, N° 2008/01, Torino, Centro di Studi sulla Storia e i Metodi dell'Economia Politica "Claudio Napoleoni" (CESMEP).
- Fujii, G. y R. Cervantes (2017), "The weak linkages between processing exports and the internal economy: the Mexican case", *Economic Systems Research*, vol. 29, N° 4.
- (2013), "México: valor agregado en las exportaciones manufactureras", *Revista CEPAL*, N° 109 (LC/G.2556-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- (2012), "The Mexican trade liberalization process and its net effects on employment: 1988-2004", *EconoQuantum*, vol. 9, N° 2.
- Gazon, J. y M. Nihon (1976), *Transmission de l'influence économique, une approche structurale*, París, Sirey.
- Guo, D., G. Hewings y M. Sonis (2005), "Integrating decomposition approaches for the analysis of temporal changes in economic structure: an application to Chicago's economy from 1980 to 2000", *Economic Systems Research*, vol. 17, N° 3.
- Hausmann, R. y C. Hidalgo (2011), "The network structure of economic output", *Journal of Economic Growth*, vol. 16, N° 4, diciembre.
- Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, vol. 12, N° 1, marzo.

- Hausmann, R. y otros (2014), *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Cambridge, The MIT Press.
- Hermida, C. (2016), “Padrão de especialização comercial e crescimento econômico: uma análise sobre o Brasil no contexto da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor”, tesis de doctorado en economía, Uberlândia, Universidad Federal de Uberlândia.
- Hewings, G. y otros (1998), “The hollowing-out process in the Chicago economy, 1975-2011”, *Geographical Analysis*, vol. 30, N° 3.
- 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 (AAAS).
- Hirschman, A. (1961), *La estrategia del desarrollo económico*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Ibarra, D. y J. Moreno-Brid (2001), “Currency boards and monetary unions: the road ahead or a cul de sac for Mexico’s exchange rate policy?”, *Mexico beyond NAFTA: Perspectives for the European Debate*, M. Puchet y L. Punzo (eds.), Londres, Routledge.
- Jensen, R. y G. West (1980), “The effect of relative coefficient size on input-output multipliers”, *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 12, N° 6.
- Kaldor, N. (1967), *Strategic Factors in Economic Development*, Ithaca, ILR Press.
- Katz, J. (2000), *Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina*, Santiago, Fondo de Cultura Económica/Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Kume, H. (1996), “A política de importação no plano real e a estrutura de proteção efetiva”, *Texto para Discussão*, N° 423, Río de Janeiro, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), mayo.
- Kupfer, D. (2005), “A indústria brasileira após a abertura”, *Brasil em desenvolvimento: economia, tecnologia e competitividade*, A. Castro y otros (eds.), Río de Janeiro, Civilização Brasileira.
- Kupfer, D. y otros (2013), “Different partners, different patterns: trade and labour market dynamics in Brazil’s post-liberalisation period”, *OECD Trade Policy Papers*, N° 149, París, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).
- Lantner, R. (1974), *Théorie de la dominance économique*, París, Dunod.
- (1972), “L’analyse de la dominance économique”, *Revue d’économie politique*, vol. 82, N° 2.
- Lantner, R. y D. Lebert (2015), “L’input-output est mort? Vive l’analyse structurale! Dominance et amplification des influences dans les structures linéaires”, *Économie Appliquée*, vol. 68, N° 3.
- (2013), “Dominance, dependence and interdependence in linear structures: a theoretical model and an application to the international trade flows”, *CES Working Papers*, N° 43, París, Universidad de París.
- Lantner, R. y F. Carlucci (2004), “Spatial dominance: a new approach to the estimation of interconnectedness in regional input-output tables”, *The Annals of Regional Science*, vol. 38, N° 3, septiembre.
- Lewis, W. (1958), *Teoría del desarrollo económico*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- López, J. (1998), *La macroeconomía de México: el pasado reciente y el futuro posible*, Ciudad de México, Miguel Ángel Porrúa.
- Marcato, M. y F. Ultramare (2018), “Produção industrial e vazamento de demanda para o exterior: uma análise da economia brasileira”, *Economia e Sociedade*, vol. 27, N° 2, Campinas, Universidad Estadual de Campinas.
- Marconi, N. (2015), “Estrutura produtiva e desenvolvimento econômico”, *Indústria e desenvolvimento produtivo no Brasil*, N. Barbosa y otros (coords.), Río de Janeiro, Elsevier.
- McMillan, M. y D. Rodrik (2011), “Globalization, structural change and productivity growth”, *NBER Working Paper*, N° 17143, Cambridge, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER), junio.
- Medeiros, C. y N. Trebat (2018), “Las finanzas, el comercio y la distribución del ingreso en las cadenas globales de valor: implicancias para las economías en desarrollo y América Latina”, *Estudios sobre financiarización en América Latina*, Libros de la CEPAL (LC/PUB.2018/3-P), M. Abeles, E. Caldentey y S. Valdecantos (eds.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Medeiros, C., F. Freitas y P. Passoni (2019), “Structural change and the manufacturing sector in the Brazilian economy: 2000-2014”, *The Manufacturing Sector in Argentina, Brazil, and Mexico: Transformations and Challenges in the Industrial Core of Latin America*, Palgrave Studies in Latin American Heterodox Economics, J. E. Santarcangelo (ed.), Cham, Palgrave Macmillan.
- Moreno-Brid, J. y J. Ros (2010), *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana: una perspectiva histórica*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Peacock, A. y D. Dosser (1957), “Input-output analysis in an underdeveloped country: a case study”, *The Review of Economic Studies*, vol. 25, N° 1, octubre.

- Puchet, M. (1996), "Análisis de la integración económica: aspectos del caso EUA-México", *La inserción internacional del MERCOSUR: ¿mirando al Sur o mirando al Norte?*, L. Bizzozero y M. Vaillant (eds.), Montevideo, Arca.
- Rasmussen, P. (1963), *Relaciones intersectoriales*, Madrid, Aguilar.
- Robinson, S. y A. Markandya (1973), "Complexity and adjustment in input-output systems", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 35, N° 2, Oxford, Basil Blackwell.
- Rodrik, D. (2006), "What's so special about China's exports?", *China & World Economy*, vol. 14, N° 5.
- Romero, I., E. Dietzenbacher y G. Hewings (2009), "Fragmentation and complexity: analyzing structural change in the Chicago regional economy", *Revista de Economía Mundial*, N° 23.
- Ros, J. (2015), *Grandes problemas: ¿cómo salir de la trampa del lento crecimiento y alta desigualdad?*, Ciudad de México, El Colegio de México/Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- \_\_\_\_\_(1994), "Mexico's trade and industrialization experience since 1960: a reconsideration of past policies and assessment of current reforms", *Trade Policy and Industrialization in Turbulent Times*, G. Helleiner (ed.), Nueva York, Routledge.
- Rosser, J. (2012), "Sobre las complejidades de la compleja dinámica económica", *Las ciencias de la complejidad: vertiente dinámica de las ciencias de diseño y sobriedad de factores*, W. González (ed.), La Coruña, Netbiblo/Universidad de A Coruña.
- Rostow, W. (1959), "The stages of economic growth", *The Economic History Review*, vol. 12, N° 1.
- Ruiz-Nápoles, P. (2004), "Exports, growth, and employment in Mexico, 1978-2000", *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 27, N° 1.
- Sarti, F. y C. Hiratuka (2018), "Desempenho recente da indústria brasileira no contexto de mudanças estruturais domésticas e globais", *Para além da política econômica*, R. Carneiro, P. Baltar y F. Sarti (coords.), São Paulo, Editora Unesp.
- Simon, H. (1962), "The architecture of complexity", *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 106, N° 6, diciembre.
- Sonis, M. y G. Hewings (1998), "Economic complexity as network complication: multiregional input-output structural path analysis", *The Annals of Regional Science*, vol. 32, N° 3, agosto.
- Souza, K. y M. Castilho (2016), "Integração produtiva e acordos comerciais: o caso dos países da Aladi", *Economia e Sociedade*, vol. 25, N° 1, Campinas, Universidad Estadual de Campinas.
- Torracca, J. (2017), "Coevolução das estruturas de produção e comércio exterior da indústria brasileira: convergência ou desarticulação?", tesis de doctorado, Río de Janeiro, Universidad Federal de Río de Janeiro, mayo.
- Ulanowicz, R. (1983), "Identifying the structure of cycling in ecosystems", *Mathematical Biosciences*, vol. 65, N° 2, agosto.
- Wong, Y. (1954), "Some mathematical concepts for linear economic models", *Economic Activity Analysis*, O. Morgenstern (ed.), Nueva York, John Wiley & Sons.
- Yan, C. y E. Ames (1965), "Economic interrelatedness", *The Review of Economic Studies*, vol. 32, N° 4, octubre.



# Desigualdad y polarización social en comunas de Chile

Jessica Candia Cid, José Merino Escobar,  
Claudio Bustos y David Martínez

## Resumen

La desigualdad social producto de la actual distribución de los ingresos en Chile mantiene el interés por conocer sus tendencias en diversos contextos. El propósito de este trabajo fue analizar, a nivel comunal, la desigualdad y la polarización como consecuencia de la distribución de los ingresos, utilizando los ingresos autónomos y totales per cápita. Se analizaron 78 comunas pertenecientes a 5 regiones del norte, centro y sur de Chile. Los resultados confirman una significativa desigualdad en la distribución de los ingresos y una marcada polarización a nivel comunal. Estos hallazgos justifican la necesidad de crear políticas de redistribución de ingresos focalizadas y pertinentes a nivel de comunas, ya que la desigualdad y la polarización se han vinculado con sentimientos de malestar en la población producto de las situaciones de conflictos e injusticias sociales que se generan y potencian.

---

## Palabras clave

Condiciones económicas, condiciones sociales, distribución del ingreso, igualdad, pobreza, conflicto social, análisis de datos, indicadores económicos, Chile

## Clasificación JEL

D31, D63

## Autores

Jessica Candia, Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Universidad de Concepción y Facultad de Psicología de la Universidad San Sebastián, Chile. Correo electrónico: jecandia@udec.cl.

José Merino Escobar, Facultad de Sociología de la Universidad de Concepción, Chile. Correo electrónico: jmerino@udec.cl.

Claudio Bustos, Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, Chile. Correo electrónico: clbustos@udec.cl.

David Martínez, Facultad de Psicología de la Universidad San Sebastián, Chile. Correo electrónico: david.martinez@uss.cl.

## I. Introducción

La reducción de las desigualdades forma parte de uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) acordados por los países del mundo en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó en 2015 (PNUD, 2017). En algunos estudios se ha argumentado la necesidad de que las significativas y persistentes desigualdades sociales presentes en el mundo sean abordadas a través de políticas sociales dirigidas a su disminución (Alvaredo y otros, 2018). Por su parte, la distribución de los ingresos en una sociedad, en materia de igualdad o desigualdad, constituye un tema fundamental y actualmente de interés (Wilkinson, 2005; Uribe López, 2009; Amarante y Colacce, 2018), debido a la vasta información empírica existente acerca del vínculo entre las brechas en el ingreso y ciertos efectos psicosociales negativos importantes en las personas (Wilkinson y Pickett, 2009; Campos-Arias y Herazo, 2015; Quijada y otros, 2018; Navarro Yáñez y Pérez Yruela, 2000) y sentimientos de malestar (PNUD, 2017), aunque se reconoce que la relación existente entre la desigualdad social producto de la distribución de los recursos y el malestar experimentado por las personas puede estar mediada o moderada por otras variables sociales. Así también, a nivel macro se ha evidenciado que el estigma que la desigualdad produce se percibe negativamente en diferentes ámbitos como el financiero, material, de capacidades, de oportunidades, de acceso al bienestar, de relaciones sociales y de respeto a los derechos de las personas, ya que la desigualdad conlleva un desaprovechamiento de las capacidades de las personas, deslegitima la política y afecta la democracia y la convivencia, favoreciendo la generación de conflictos (CEPAL, 2018).

En las últimas décadas, con el propósito de lograr una mayor comprensión de la desigualdad social y sus efectos en las personas y la sociedad, se ha incorporado el concepto de polarización para explicar el nivel de conflictividad producto de la desigualdad (Wolfson, 1997; Esteban y Ray, 1994). Aunque la desigualdad y la polarización son fenómenos sociales relacionados, la polarización considera un aspecto que la desigualdad no incluye; a saber, permite mostrar en qué medida la población está agrupada en torno a un pequeño número de polos o conglomerados, internamente homogéneos y heterogéneos entre sí, que estarían potenciando la generación de tensiones sociales (Vergara, 2011). Además, se ha asociado a un sentimiento de malestar en las personas. Recientemente, en un estudio realizado en España se concluyó que los niveles de satisfacción como resultado de las mejoras de las condiciones de vida de la población esconden, e incluso pueden potenciar, una sociedad polarizada entre un grupo de ciudadanos con carencias y necesidades pero que se manifiestan satisfechos, y otro grupo de ciudadanos en situación de bienestar, satisfechos consigo mismos, pero no con el Estado de bienestar ni con la sociedad en la que viven (Navarro Yáñez y Pérez Yruela, 2000).

Es destacable que no son pocos los estudios que se han llevado adelante con el interés de demostrar la alta desigualdad y la polarización social presentes en Chile, en la mayoría de los cuales se han realizado análisis y comparaciones a nivel de país y, en algunos casos, de región (Contreras, 1999; Schatan, 2005; Raventós, 2005; Conte, 2008; Vergara, 2011; Silva Burgos, 2013; PNUD, 2017). En menor medida, se encuentran algunas investigaciones sobre la desigualdad a nivel comunal, en que se han utilizado datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) (1992-2003) y de los censos (Ruiz-Tagle, 1999; Vergara, 2011). Uno de ellos muestra cómo la desigualdad a nivel comunal dificulta la reducción de la pobreza y además influye en el surgimiento de problemas sociales que afectan el desarrollo del país (Agostini y Brown, 2007). A su vez, otra investigación revela la existencia de zonas de mejor y de peor distribución del ingreso y que las dinámicas de distribución no han sido regulares, al menos desde la década de 1990 en adelante (Ramírez, Tartakowsky y Modrego, 2009). Por su parte, Carpentier (2011) examina la desigualdad a nivel comunal considerando variables asociadas a la educación. Es así como concluye que la escolaridad promedio y la participación laboral femenina tienen un efecto reductor de la desigualdad de ingresos a nivel comunal.

Cabe señalar que, a pesar de la existencia de esta literatura, no se dispone de información concluyente respecto a cómo se presenta el fenómeno de la desigualdad vinculado a la polarización

social a niveles territoriales más desagregados. En ese contexto, este artículo está orientado por la siguiente pregunta: ¿cómo se presentan la desigualdad y la polarización social producto de la distribución de los ingresos a nivel de comunas en Chile? A partir de esta pregunta, el supuesto es que la persistente y marcada desigualdad que se ha evidenciado a nivel regional y nacional se mantiene e incluso se exagera en algunas comunas, generando territorios polarizados. Esto se evidencia en la presencia de unos pocos grupos altamente concentrados y homogéneos internamente y con gran distanciamiento social entre sí.

Para abordar la pregunta de investigación de este trabajo se plantearon los siguientes objetivos: i) analizar la desigualdad en la distribución de los ingresos en las comunas y ii) examinar la polarización social producto de la distribución de los ingresos en las comunas.

Para desarrollar los puntos antes descritos, el artículo posee la siguiente estructura. En primer lugar, se exponen los principales avances sociales de Chile desde la década de 1990, como resultado de las políticas sociales y del crecimiento económico, a fin de situar y comprender los escasos progresos en materia de igualdad o desigualdad social producto de la distribución de los ingresos (sección II). En segundo lugar, se presentan antecedentes conceptuales del coeficiente de Gini como medida de la desigualdad y del índice de polarización, con el que busca identificar la presencia de polos y las distancias existentes entre ellos como consecuencia de la distribución de los ingresos (sección III). En tercer lugar, se describe la metodología utilizada para el análisis de la desigualdad y la polarización de 78 comunas de 5 regiones del país (sección IV). En cuarto lugar, se presentan los resultados de esta investigación, que confirman una significativa desigualdad en la distribución de los ingresos y una marcada polarización a nivel comunal (sección V). Finalmente, se realiza un análisis de la comparación entre el coeficiente de Gini con ingreso per cápita autónomo y el coeficiente de Gini con ingreso per cápita total, que destaca el efecto aún insuficiente de las transferencias monetarias en la reducción de la desigualdad y la necesidad de establecer políticas públicas dirigidas específicamente a su abordaje a nivel comunal (sección VI).

## II. Antecedentes de la política social en Chile y sus principales avances

Desde los años noventa, después de la dictadura militar, se inició en Chile la instalación de un modelo de desarrollo “con equidad”, con el que se buscó superar los altos índices de pobreza del país, a través de la apertura a los mercados internacionales y del incremento progresivo del gasto social<sup>1</sup> público (Cleary, 2007), que aumentó de un 11,6% del producto interno bruto (PIB) en 2011 a un 13,9% en 2016 (OCDE, 2018). Lo anterior produjo efectivamente un impacto en los indicadores de pobreza, que pasó de un 22,2% (14,1% de pobreza no extrema y 8,1% de pobreza extrema) en 2011 a un 8,6% (6,3% de pobreza no extrema y 2,3% de pobreza extrema) en 2017 (Ministerio de Desarrollo Social, 2018). Además, se introdujeron reformas en el sistema tributario para dotarlo de mayor progresividad, expandiendo la oferta de programas sociales. Con estas reformas se buscaban, además, mejoras en indicadores indirectos de la desigualdad, como el cierre de las brechas salariales entre hombres y mujeres. Sin embargo, la dualidad del trato entre géneros del mercado laboral mantiene una distribución de salarios muy desigual (OCDE, 2015).

Fue así como el modelo de desarrollo generó períodos de crecimiento económico sobre el 7% del PIB<sup>2</sup>, rebajas de la inflación y reducción de la deuda pública y externa, y permitió evitar los

<sup>1</sup> En el gasto social se considera el gasto en educación, salud y protección social (OCDE, 2018).

<sup>2</sup> El PIB a precio de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productos residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos subsidios, en un tiempo determinado, y se puede considerar como el poder económico de un país.

efectos negativos de las crisis macroeconómicas, convirtiendo al país en un mercado de interés para inversiones extranjeras. Igualmente, se lograron mejoras en algunos indicadores en los que se alcanzaron niveles de países desarrollados, como el aumento de la cobertura en educación básica y media y de los años de escolaridad obligatoria; el aumento de la esperanza de vida, las tasas de alfabetización y los niveles nutricionales, y se redujeron las tasas de mortalidad materno-infantil (Araya Rosales y Gallardo Altamirano, 2015; CEPAL, 2017). Sin embargo, aun cuando se logró un alto crecimiento económico, se mantuvieron elevados indicadores de desigualdad, que a la vez han ido generando otras limitaciones sociales y reduciendo las posibilidades de las personas de ascender en la escala social (OCDE, 2015).

Lo anterior revela que las políticas sociales no han apuntado a la reducción de la brecha de desigualdad existente, de manera que, si bien hay algunos mecanismos que apuntan indirectamente a este propósito, como las políticas de transferencias monetarias dirigidas a la población en situación de pobreza fundamentalmente por ingresos, estos no constituyen una herramienta de acción estatal de redistribución de la riqueza propiamente tal (Pizarro, 2005; OCDE, 2014; Araya Rosales y Gallardo Altamirano, 2015). Esto queda aún más en evidencia si se compara el coeficiente de Gini de Chile con el de los países con los que comparte el hecho de estar entre los que presentan ingresos altos y ser miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (véase el cuadro 1). El coeficiente de Gini de Chile ha estado permanentemente más cerca de aquellos de los países de ingresos bajos y medios, lo que demuestra que ha aumentado la riqueza<sup>3</sup>, pero no se han generado mecanismos para una mejor distribución del ingreso (OCDE, 2014; Vivanco Muñoz y otros, 2015).

**Cuadro 1**  
Coeficiente de Gini de países seleccionados,  
según su nivel de ingreso

| Países de ingresos altos y miembros de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) | Coeficiente de Gini | Año  | Países de ingresos medio altos y medio bajos | Coeficiente de Gini | Año  | Países de ingresos bajos | Coeficiente de Gini | Año  |
|--|---------------------|------|--|---------------------|------|--------------------------|---------------------|------|
| Austria  | 0,31                | 2014 | Armenia                                      | 0,32                | 2015 | Benin                    | 0,48                | 2015 |
| Bélgica  | 0,28                | 2014 | Belarús                                      | 0,27                | 2015 | Burundi                  | 0,39                | 2013 |
| Chile  | 0,48                | 2015 | Bolivia (Estado Plurinacional)               | 0,46                | 2015 | Comoras                  | 0,45                | 2013 |
| Chequia  | 0,26                | 2014 | Brasil                                       | 0,51                | 2015 | Madagascar               | 0,43                | 2012 |
| Dinamarca  | 0,29                | 2014 | Colombia                                     | 0,51                | 2015 | Níger                    | 0,34                | 2014 |
| España   | 0,36                | 2014 | Costa Rica                                   | 0,48                | 2015 | Rwanda                   | 0,50                | 2013 |
| Eslovenia  | 0,26                | 2014 | Ecuador                                      | 0,47                | 2015 | Togo                     | 0,43                | 2015 |
| Finlandia  | 0,27                | 2014 | Egipto                                       | 0,32                | 2015 |                          |                     |      |
| Italia   | 0,35                | 2014 | El Salvador                                  | 0,41                | 2015 |                          |                     |      |
| Islandia   | 0,26                | 2014 | Filipinas                                    | 0,40                | 2015 |                          |                     |      |
| Noruega  | 0,27                | 2014 | Honduras                                     | 0,50                | 2015 |                          |                     |      |
| Suecia   | 0,27                | 2014 | Panamá                                       | 0,51                | 2015 |                          |                     |      |
| Uruguay <sup>a</sup>   | 0,42                | 2015 | Paraguay                                     | 0,48                | 2015 |                          |                     |      |
|  |                     |      | Perú   | 0,44                | 2015 |                          |                     |      |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Banco Mundial, "Indicadores", s/f [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador>.

**Nota:** El Banco Mundial genera una clasificación de los países según su ingreso nacional bruto (INB) per cápita (alto, medio alto, medio bajo, bajo), usando el método Atlas. Para los umbrales se utiliza el dólar. Véase más información respecto de los umbrales en Banco Mundial, Banco Mundial Blogs, s/f [en línea] <https://blogs.worldbank.org/es>.

<sup>a</sup> El Uruguay no es miembro de la OCDE.

<sup>3</sup> El PIB de Chile ha presentado un aumento sistemático: pasó de ( 33,11 miles de millones de dólares en 1990 a 77,86 miles de millones de dólares en 2000, 218,53 miles de millones de dólares en 2010 y 250,03 miles de millones de dólares en 2016 (Banco Mundial, s/f).

Como lo indican los datos disponibles, el promedio del coeficiente de Gini de los países miembros de la OCDE es de 0,30, con un rango de entre 0,27 y 0,48; el 67% de los 12 países considerados se encuentran bajo el promedio, en tanto que Chile presenta el mayor coeficiente de Gini (véase el cuadro 1).

Pizarro (2005) plantea que se ha generado un repliegue del Estado de bienestar, que se ha traducido en una disminución de los sistemas de protección social y las aspiraciones de igualdad de oportunidades, dado que la regulación del Estado hacia el mercado se ha debilitado y ha dejado que el modelo económico capitalista se autorregule. Debido a lo anterior, el Estado ha quedado relegado a una actividad subsidiaria, con recursos focalizados en los hogares de los primeros quintiles, a través de las políticas de transferencias monetarias. Sin embargo, el crecimiento económico del país y sus beneficios no han apuntado a disminuir la desigualdad a niveles aceptables, sino que la desigualdad ha permanecido con variaciones poco relevantes —con un coeficiente de Gini calculado con el ingreso autónomo de 0,49 y uno calculado con el ingreso monetario de 0,48 en 2015 (Ministerio de Desarrollo Social, 2017)—, lo que mantiene a Chile entre los países más desiguales del mundo (Solimano y Torche, 2008) (véase el cuadro 2).

**Cuadro 2**

Chile: evolución del coeficiente de Gini, 2006-2015

|  | 2006 | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 |
|--|------|------|------|------|------|
| Coefficiente de Gini con ingreso autónomo (GPA)  | 0,50 | 0,51 | 0,50 | 0,50 | 0,49 |
| Coefficiente de Gini con ingreso monetario (GPT) | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,48 |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Desarrollo Social, *Informe de Desarrollo Social 2017*, Santiago, 2017 [en línea] [http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe\\_de\\_Desarrollo\\_Social\\_2017.pdf](http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Desarrollo_Social_2017.pdf).

### III. Antecedentes del coeficiente de Gini y polarización social

La desigualdad en la distribución de los ingresos ha dado origen a variados estudios que han utilizado, entre otros, el coeficiente de Gini para medirla y comprobar su asociación con diversos problemas sociales (Kennedy, Kawachi y Prothrow-Stith, 1996; Nagel, 1974; Vergara, 2011; Campos-Arias y Herazo, 2015; Gatica y otros, 2017). Los estudios, además, han contribuido a identificar y comprender algunos contextos en los que la desigualdad social emerge y se potencia (Schatan, 2005; Silva Burgos, 2013).

El coeficiente de Gini expresa las diferencias de ingreso que se dan entre todos los individuos y suma todas las diferencias absolutas. Toma valores entre 0 y 1: un valor que tiende a 1 refleja una mayor desigualdad y otro que tiende a 0 una mayor igualdad en la distribución del ingreso (Esteban y Ray, 1994).

De acuerdo con Pigaou-Dalton (Vergara, 2011), las medidas de desigualdad deben cumplir con la propiedad básica del principio de transferencia, según el cual una transferencia de un individuo a otro con menos recursos reduce la desigualdad. Por consiguiente, la desigualdad económica resulta del grado de dispersión de los ingresos respecto de un valor de referencia, el ingreso promedio, que describe una situación de perfecta igualdad, en la que todos tendrían los mismos ingresos. Para medirla se emplean diversos índices que presentan diferentes sensibilidades a las transferencias que se producen en los distintos puntos de la distribución. El coeficiente de Gini presenta una mayor sensibilidad a las transferencias que se producen en el centro de la distribución.

Si bien existe consenso respecto a que la utilización de este índice presenta limitaciones (Escobar, 1998; Contreras, 1999; Ortiz y Cummins, 2011), algunas de ellas no son de responsabilidad exclusiva del estadístico, sino que más bien son producto de la diversidad y la calidad de los datos de ingresos de hogares con los que se calcula, tanto a niveles locales como para la comparación internacional.

Pero también los autores plantean que el coeficiente de Gini es un indicador que presenta mayor poder predictivo y que su uso puede ser complementado con otros indicadores (índice de Palma, índice de Theil, razón de quintiles y coeficiente de Atkinson, entre los más usados) que permitan realizar un análisis más complejo del comportamiento de la distribución de los ingresos en una sociedad.

Por su parte, el índice de polarización ha sido utilizado para entender el impacto negativo que tiene la distribución o concentración de los recursos de una sociedad (Duclos, Esteban y Ray, 2004; Cárdenas, 2011; Villalobos y Valenzuela, 2012) y permite explicar algunas asociaciones entre la distribución de los recursos y la generación de polos, que corresponden a conjuntos o grupos de personas u hogares, muy heterogéneos entre sí, pero internamente muy homogéneos (por ejemplo, si se observan los hábitos de consumo por quintiles de pertenencia, se advertirá que quienes pertenecen al quintil I comparten internamente algunas preferencias de productos, sistemas de pago y lugares de compra diferentes de aquellos de quienes pertenecen al quintil V, que presentan otras preferencias). La existencia de tales polos posibilita el surgimiento de conflictos sociales debido a la distancia social que se genera entre ellos (Gradín y Rossi, 2002; Cárdenas, 2011; Huesca Reynoso, 2003; Villalobos y Valenzuela, 2012).

En el presente análisis se utilizó la ecuación para el cálculo de la polarización propuesta por Duclos, Esteban y Ray (2004), valorando que este no requiere tener definidos *a priori* los conglomerados de pertenencia de cada uno de los casos en análisis, como se requiere en otros métodos. Por lo tanto, este indicador utiliza la distribución continua de ingresos para estimar el grado de probabilidad de que una persona presente similar ingreso respecto de otras. Es así como, si el ingreso de un caso es igualmente probable que el ingreso de otro caso, se presenta una polarización igual al coeficiente de Gini (distribución uniforme); pero cuando se presentan grupos de ingresos diferentes, ampliamente separados entre sí, se genera un aumento de la polarización, aun cuando el coeficiente de Gini puede ser igual.

En términos teóricos, el mínimo de polarización es 0 (esto se presenta cuando el coeficiente de Gini es 0) y su máximo teórico es infinito. Hay que tener en cuenta que el cálculo de la polarización depende del valor de *Alfa* seleccionado. Un valor de *Alfa* pequeño redundaría en que los valores de polarización sean más cercanos al coeficiente de Gini, en tanto que valores de *Alfa* mayores (cercanos a 1) tienden a extremar las diferencias de polarización al mismo tamaño de brechas.

La fórmula de la polarización es la siguiente<sup>4</sup>:

$$P_{\alpha}(f) \equiv \iint f(x)^{1+\alpha} f(y) |y-x| dy dx \quad (1)$$

donde  $\alpha \in [0,25;1]$ .

De acuerdo con Esteban y Ray (1994), la polarización aumenta con la heterogeneidad entre conglomerados, con la homogeneidad intraconglomerados y cuanto menor es el número de conglomerados con mayor número de integrantes. Las dos últimas características marcan la diferencia con la desigualdad, ya que cuanto mayor es la homogeneidad en los conglomerados más decrece la desigualdad y crece la polarización (Huesca Reynoso, 2003; Conte, 2008; Vergara, 2011), debido a que en la polarización los individuos aislados tienen un menor peso que en los indicadores para medir la desigualdad y para que esta aumente se necesita la mayor heterogeneidad entre todas las observaciones.

<sup>4</sup> Duclos, Esteban y Ray (2004).

## IV. Metodología

La muestra estuvo compuesta por un total de 78 comunas<sup>5</sup>, correspondientes a un 23% del número total de comunas, pertenecientes a 5 regiones que representan al norte, centro y sur del país<sup>6</sup>. El tamaño de la muestra considera un  $n$  de entre el 33,3% y el 50% del total de comunas por cada región: en la Región de Coquimbo, 5 de un total de 15; en la de Valparaíso, 13 de un total de 38; en la del Biobío, 19 de un total de 54; en la de La Araucanía, 15 de un total de 32, y en la Metropolitana, 26 de un total de 52. Para los cálculos del coeficiente de Gini se utilizaron el ingreso autónomo per cápita<sup>7</sup> y el ingreso total per cápita<sup>8</sup>, y se aplicó el factor de expansión comunal<sup>9</sup>.

El análisis de los datos se realizó en cuatro momentos. En un primer momento se calcularon los siguientes índices: coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo (GPA)<sup>10</sup> y de Gini con ingreso per cápita total (GPT)<sup>11</sup> e índices de polarización con ingreso per cápita autónomo (PPA)<sup>12</sup> y de polarización con ingreso per cápita total (PPT)<sup>13</sup> de las 78 comunas analizadas. Para el cálculo de la polarización se probaron distintos valores de *Alfa*, y se observó, al usar la técnica de *bootstrap*, un importante sesgo con *Alfas* mayores que 0,5 en comunas con Gini alto, como Traiguén, por lo que se decidió usar *Alfa* 0,25. Es importante destacar que el orden de los casos (que en este estudio corresponde a comunas), basado en el cálculo de su polarización, es independiente del *Alfa* seleccionado, ya que se mantiene la jerarquía independientemente de este. Luego, en un segundo momento, se realizó la prueba de Student para muestras dependientes, a fin de establecer las diferencias entre el GPA y el GPT, y entre el PPA y el PPT. En un tercer momento, se realizaron análisis descriptivos para conocer el comportamiento y las tendencias de las variables analizadas en las 78 comunas. Finalmente, se realizó una correlación de Pearson para determinar la relación entre desigualdad y polarización (véase el cuadro 3).

**Cuadro 3**  
Correlación de Pearson entre el coeficiente de Gini  
y el índice de polarización de las 78 comunas analizadas

|                                      | Polarización con ingreso<br>per cápita autónomo | Polarización con ingreso<br>per cápita total |
|--------------------------------------|---|--|
| Gini con ingreso per cápita autónomo | 0,77**  | 0,73**                                       |
| Gini con ingreso per cápita total    | 0,81 **   | 0,81**                                       |

**Fuente:** Elaboración propia.

**Nota:** \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,01$ .

<sup>5</sup> Las comunas escogidas por cada región corresponden a todas las que cuentan con representatividad comunal en la CASEN 2015.

<sup>6</sup> En la CASEN 2015 se realiza un análisis con las 15 regiones del país existentes en ese momento. Posteriormente, el 12 de julio de 2017, se creó la XVI Región de Ñuble, a partir de la división de la Región del Biobío.

<sup>7</sup> El ingreso autónomo per cápita del hogar corresponde a la suma de todos los pagos que reciben las personas del hogar, provenientes del trabajo, la propiedad y los activos, incluidos sueldos y salarios, monetarios y en especies, ganancias del trabajo independiente, la autoprovisión de bienes producidos por el hogar, rentas, intereses, dividendos y retiro de utilidades, jubilaciones, pensiones o montepíos, y transferencias corrientes, dividida por el número de miembros del hogar.

<sup>8</sup> El ingreso total per cápita del hogar corresponde al ingreso autónomo más subsidios monetarios que reciben todas las personas del hogar, excluido el servicio doméstico puertas adentro, dividido por el número de miembros del hogar.

<sup>9</sup> El factor de expansión corresponde a una medida estadística que permite expandir cada contribución de la observación muestral para reflejar su participación en la población del estudio.

<sup>10</sup> Para el cálculo del coeficiente de Gini con ingreso per cápita autónomo (GPA) se utiliza el ingreso autónomo per cápita de un hogar.

<sup>11</sup> Para el cálculo del coeficiente de Gini con ingreso per cápita total (GPT) se utiliza el ingreso total per cápita de un hogar.

<sup>12</sup> Para el cálculo del índice de polarización con ingreso per cápita autónomo (PPA) se utiliza el ingreso autónomo per cápita de un hogar.

<sup>13</sup> Para el cálculo del índice de polarización con ingreso per cápita total (PPT) se utiliza el ingreso total per cápita de un hogar.

## V. Resultados

### 1. Cálculo y análisis de los coeficientes de Gini e índices de polarización de las 78 comunas

En el análisis del coeficiente de Gini de las comunas se evidencia una gran variabilidad, con un GPA de entre 0,36 y 0,81 (con una media (*M*) de 0,46 y una desviación estándar (*DE*) de 0,06) y un GPT de entre 0,29 y 0,74 (*M* 0,39; *DE* 0,06) (véase el cuadro 4). La comuna que presenta menor desigualdad es Cerro Navia, de la Región Metropolitana de Santiago, y la que presenta mayor desigualdad Traiguén, de la Región de La Araucanía.

**Cuadro 4**  
Estadísticos descriptivos: coeficiente de Gini e índice de polarización de las 78 comunas analizadas

|  | N  | Mínimo | Máximo | Media | Mediana | Desviación estándar ( <i>DE</i> ) |
|--|----|--------|--------|-------|---------|-----------------------------------|
| Gini con ingreso per cápita autónomo (GPA)         | 78 | 0,36   | 0,81   | 0,46  | 0,45    | 0,06                              |
| Gini con ingreso per cápita total (GPT)            | 78 | 0,29   | 0,74   | 0,39  | 0,38    | 0,06                              |
| Polarización con ingreso per cápita autónomo (PPA) | 78 | 0,15   | 5,05   | 0,25  | 0,19    | 0,55                              |
| Polarización con ingreso per cápita total (PPT)    | 78 | 0,15   | 4,18   | 0,24  | 0,19    | 0,45                              |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

En cuanto al índice de polarización, en el que se observa una gran variabilidad, mayor que la observada en el coeficiente de Gini, el PPA se encuentra entre 0,15 y 5,05 (*M* 0,19; *DE* 0,55) y el PPT entre 0,15 y 4,18 (*M* 0,24; *DE* 0,45). La comuna que presenta los mayores PPA y PPT es la comuna de Traiguén, de la Región de La Araucanía, con 1,86 (intervalo de confianza (*IC*) 0,40-2,74) y 1,60 (*IC* 0,33-2,54), respectivamente. Por otra parte, las comunas con menores PPA y PPT son Conchalí y Cerro Navia, ambas de la Región Metropolitana de Santiago, con 0,30 (*IC* 0,29-0,32) y 0,25 (*IC* 0,25-0,31), respectivamente.

Es así como se observa que la comuna con mayor desigualdad y mayor polarización social, entre las 78 comunas analizadas, es la comuna de Traiguén, de la Región de La Araucanía, y en contraposición Cerro Navia, de la Región Metropolitana de Santiago, es la comuna con menor desigualdad y menor polarización social.

Las comunas de la Región de Coquimbo presentan un coeficiente de Gini con ingreso per cápita autónomo de entre 0,42 y 0,51 (*M* 0,47; *DE* 0,03) y un Gini con ingreso per cápita total de entre 0,35 y 0,42 (*M* 0,39; *DE* 0,02). La comuna que presenta el mayor GPA es Illapel, con 0,51 (*IC* 0,43-0,56), y la que presenta el mayor GPT es La Serena, con 0,42 (*IC* 0,40-0,43). La comuna que exhibe el menor GPA es Ovalle, con 0,42 (*IC* 0,39-0,42), y también la que exhibe el menor GPT, con 0,35 (*IC* 0,33-0,37).

El índice de polarización con ingreso per cápita autónomo se encuentra entre 0,33 y 0,43 (*M* 0,38; *DE* 0,03) y el de polarización con ingreso per cápita total entre 0,28 y 0,34 (*M* 0,32; *DE* 0,02). La comuna con mayor PPA es Coquimbo y la que presenta mayor PPT es Vicuña, en tanto que la que presenta los menores PPA y PPT es Ovalle (véase el cuadro 5).

Las comunas de la Región de Valparaíso presentan un coeficiente de Gini con ingreso per cápita autónomo de entre 0,42 y 0,53 (*M* 0,46; *DE* 0,03) y un Gini con ingreso per cápita total de entre 0,34 y 0,48 (*M* 0,39; *DE* 0,03). La comuna con mayores GPA y GPT es Viña del Mar, con 0,53 (*IC* 0,50-0,56) y 0,48 (*IC* 0,45-0,51), respectivamente. La comuna con menores GPA y GPT es San Antonio, con 0,42 (*IC* 0,38-0,44) y 0,35 (*IC* 0,32-0,37), respectivamente.

El índice de polarización con ingreso per cápita autónomo se encuentra entre 0,34 y 0,85 ( $M$  0,43;  $DE$  0,16) y el de polarización con ingreso per cápita total entre 0,28 y 0,75 ( $M$  0,36;  $DE$  0,12). La comuna que presenta los mayores PPA y PPT es Viña del Mar, y las que presentan los menores PPA y PPT son El Quisco y La Ligua, respectivamente (véase el cuadro 6).

### Cuadro 5

Región de Coquimbo: coeficientes de Gini e índices de polarización con intervalos de confianza

| Comunas   | Población total | GPA<br>(IC 95%)     | GPT<br>(IC 95%)     | PPA<br>(IC 95%)     | PPT<br>(IC 95%)     |
|-----------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Coquimbo  | 257 931         | 0,46<br>(0,43-0,49) | 0,39<br>(0,36-0,42) | 0,43<br>(0,39-0,50) | 0,34<br>(0,31-0,41) |
| Illapel   | 32 964          | 0,51<br>(0,43-0,57) | 0,40<br>(0,33-0,46) | 0,41<br>(0,38-0,56) | 0,33<br>(0,30-0,43) |
| La Serena | 237 433         | 0,48<br>(0,45-0,50) | 0,42<br>(0,39-0,44) | 0,38<br>(0,37-0,44) | 0,33<br>(0,33-0,38) |
| Ovalle    | 127 072         | 0,42<br>(0,38-0,44) | 0,35<br>(0,32-0,37) | 0,33<br>(0,33-0,39) | 0,28<br>(0,28-0,32) |
| Vicuña    | 27 069          | 0,49<br>(0,42-0,53) | 0,41<br>(0,36-0,45) | 0,39<br>(0,37-0,49) | 0,34<br>(0,33-0,42) |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

**Nota:** GPA: Gini con ingreso per cápita autónomo; GPT: Gini con ingreso per cápita total; PPA: Polarización con ingreso per cápita autónomo; PPT: Polarización con ingreso per cápita total.

### Cuadro 6

Región de Valparaíso: coeficientes de Gini e índices de polarización con intervalos de confianza

| Comunas       | Población total | GPA<br>(IC 95%)     | GPT<br>(IC 95%)     | PPA<br>(IC 95%)     | PPT<br>(IC 95%)     |
|---------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Concón        | 55 805          | 0,49<br>(0,44-0,53) | 0,43<br>(0,38-0,46) | 0,38<br>(0,38-0,52) | 0,34<br>(0,34-0,44) |
| El Quisco     | 14 479          | 0,43<br>(0,39-0,47) | 0,35<br>(0,31-0,38) | 0,34<br>(0,32-0,40) | 0,28<br>(0,27-0,33) |
| La Calera     | 56 067          | 0,46<br>(0,38-0,51) | 0,39<br>(0,33-0,44) | 0,39<br>(0,37-0,52) | 0,35<br>(0,32-0,46) |
| La Ligua      | 33 803          | 0,43<br>(0,38-0,47) | 0,34<br>(0,30-0,37) | 0,34<br>(0,32-0,39) | 0,28<br>(0,26-0,32) |
| Limache       | 46 870          | 0,44<br>(0,40-0,47) | 0,38<br>(0,35-0,41) | 0,37<br>(0,34-0,49) | 0,34<br>(0,32-0,55) |
| Los Andes     | 69 609          | 0,44<br>(0,39-0,47) | 0,38<br>(0,34-0,42) | 0,36<br>(0,35-0,46) | 0,32<br>(0,32-0,42) |
| Quillota      | 99 063          | 0,48<br>(0,41-0,53) | 0,41<br>(0,35-0,45) | 0,40<br>(0,38-0,54) | 0,35<br>(0,34-0,47) |
| Quilpué       | 181 831         | 0,47<br>(0,42-0,51) | 0,41<br>(0,36-0,44) | 0,42<br>(0,35-0,51) | 0,33<br>(0,31-0,21) |
| San Antonio   | 98 299          | 0,42<br>(0,38-0,45) | 0,35<br>(0,31-0,38) | 0,34<br>(0,33-0,43) | 0,28<br>(0,28-0,34) |
| San Felipe    | 76 103          | 0,47<br>(0,43-0,49) | 0,40<br>(0,37-0,43) | 0,35<br>(0,35-0,41) | 0,32<br>(0,31-0,36) |
| Valparaíso    | 295 916         | 0,48<br>(0,44-0,52) | 0,43<br>(0,39-0,47) | 0,72<br>(0,37-0,82) | 0,41<br>(0,33-0,69) |
| Villa Alemana | 155 527         | 0,45<br>(0,41-0,47) | 0,40<br>(0,37-0,43) | 0,37<br>(0,37-0,45) | 0,33<br>(0,32-0,39) |
| Viña del Mar  | 330 898         | 0,53<br>(0,49-0,57) | 0,48<br>(0,44-0,51) | 0,85<br>(0,48-0,95) | 0,75<br>(0,42-0,83) |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

**Nota:** GPA: Gini con ingreso per cápita autónomo; GPT: Gini con ingreso per cápita total; PPA: Polarización con ingreso per cápita autónomo; PPT: Polarización con ingreso per cápita total.

La Región del Biobío presenta comunas con coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo de entre 0,40 y 0,56 ( $M$  0,47;  $DE$  0,053) y Gini con ingreso per cápita total de entre 0,32 y 0,50 ( $M$  0,38;  $DE$  0,05). La comuna que exhibe el mayor GPA es San Pedro de la Paz, con 0,56 ( $IC$  0,52-0,58), que también presenta el mayor GPT, de 0,50 ( $IC$  0,47-0,53). Por otra parte, la comuna que presenta menores GPA y GPT es Hualpén, con 0,40 ( $IC$  0,35-0,43) y 0,32 ( $IC$  0,28-0,34), respectivamente.

El índice de polarización con ingreso per cápita autónomo se encuentra entre 0,34 y 0,92 ( $M$  0,42;  $DE$  0,13) y el de polarización con ingreso per cápita total entre 0,27 y 0,78 ( $M$  0,33;  $DE$  0,11). La comuna que presenta el mayor PPA y el mayor PPT es Chillán, con 0,92 ( $IC$  0,46-1,11) y 0,78 ( $IC$  0,36-0,95), respectivamente. La que exhibe el menor PPA y el menor PPT es Curanilahue, con 0,34 ( $IC$  0,33-0,40) y 0,27 ( $IC$  0,26-0,32), respectivamente (véase el cuadro 7).

Cuadro 7

Región del Biobío: coeficientes de Gini e índices de polarización con intervalos de confianza

| Comunas             | Población total | GPA<br>( $IC$ 95%)  | GPT<br>( $IC$ 95%)  | PPA<br>( $IC$ 95%)  | PPT<br>( $IC$ 95%)  |
|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Arauco              | 38 521          | 0,46<br>(0,41-0,50) | 0,33<br>(0,29-0,36) | 0,41<br>(0,40-0,53) | 0,30<br>(0,29-0,37) |
| Cañete              | 34 214          | 0,51<br>(0,47-0,53) | 0,41<br>(0,37-0,43) | 0,38<br>(0,37-0,43) | 0,31<br>(0,30-0,35) |
| Chiguayante         | 104 382         | 0,44<br>(0,40-0,46) | 0,36<br>(0,32-0,38) | 0,35<br>(0,35-0,42) | 0,29<br>(0,29-0,35) |
| Chillán             | 182 622         | 0,55<br>(0,48-0,61) | 0,46<br>(0,39-0,53) | 0,92<br>(0,46-1,11) | 0,78<br>(0,36-0,95) |
| Chillán Viejo       | 36 553          | 0,45<br>(0,36-0,51) | 0,37<br>(0,28-0,43) | 0,41<br>(0,37-0,58) | 0,32<br>(0,30-0,50) |
| Concepción          | 228 779         | 0,51<br>(0,47-0,53) | 0,44<br>(0,40-0,46) | 0,47<br>(0,46-0,57) | 0,39<br>(0,37-0,49) |
| Coronel             | 120 729         | 0,41<br>(0,37-0,43) | 0,33<br>(0,30-0,35) | 0,34<br>(0,33-0,42) | 0,27<br>(0,27-0,32) |
| Curanilahue         | 35 157          | 0,43<br>(0,39-0,46) | 0,34<br>(0,30-0,37) | 0,34<br>(0,33-0,40) | 0,27<br>(0,26-0,32) |
| Hualpén             | 114 833         | 0,40<br>(0,35-0,43) | 0,32<br>(0,28-0,34) | 0,35<br>(0,35-0,44) | 0,28<br>(0,28-0,35) |
| Laja                | 24 079          | 0,56<br>(0,46-0,64) | 0,43<br>(0,32-0,52) | 0,53<br>(0,42-0,73) | 0,35<br>(0,29-0,50) |
| Lebu                | 26 791          | 0,55<br>(0,45-0,62) | 0,47<br>(0,38-0,53) | 0,46<br>(0,41-0,65) | 0,38<br>(0,35-0,52) |
| Los Ángeles         | 202 214         | 0,48<br>(0,46-0,50) | 0,42<br>(0,39-0,43) | 0,40<br>(0,39-0,45) | 0,32<br>(0,31-0,35) |
| Lota                | 46 241          | 0,42<br>(0,37-0,47) | 0,34<br>(0,29-0,39) | 0,34<br>(0,33-0,43) | 0,27<br>(0,26-0,34) |
| Mulchén             | 30 354          | 0,47<br>(0,39-0,53) | 0,35<br>(0,28-0,40) | 0,38<br>(0,36-0,51) | 0,29<br>(0,27-0,40) |
| Nacimiento          | 28 699          | 0,46<br>(0,40-0,51) | 0,37<br>(0,32-0,41) | 0,37<br>(0,36-0,45) | 0,30<br>(0,29-0,37) |
| Penco               | 52 695          | 0,42<br>(0,36-0,48) | 0,34<br>(0,29-0,39) | 0,35<br>(0,34-0,48) | 0,29<br>(0,29-0,41) |
| San Pedro de la Paz | 153 562         | 0,56<br>(0,51-0,59) | 0,50<br>(0,46-0,53) | 0,45<br>(0,43-0,55) | 0,39<br>(0,38-0,47) |
| Talcahuano          | 179 670         | 0,44<br>(0,41-0,47) | 0,38<br>(0,34-0,40) | 0,37<br>(0,36-0,45) | 0,30<br>(0,30-0,38) |
| Tomé                | 55 760          | 0,44<br>(0,37-0,49) | 0,36<br>(0,30-0,41) | 0,37<br>(0,35-0,50) | 0,31<br>(0,30-0,41) |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

**Nota:** GPA: Gini con ingreso per cápita autónomo; GPT: Gini con ingreso per cápita total; PPA: Polarización con ingreso per cápita autónomo; PPT: Polarización con ingreso per cápita total.

Las comunas de la Región de La Araucanía presentan coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo de entre 0,45 y 0,81 ( $M$  0,52;  $DE$  0,087) y de Gini con ingreso per cápita total de entre 0,35 y 0,74 ( $M$  0,41;  $DE$  0,095). La comuna que presenta el mayor GPA es Traiguén, con 0,81

(IC 0,46-0,90), y exhibe también el mayor GPT, de 0,74 (IC 0,37-0,85). Las comunas que presentan el menor GPA son Freire, con 0,45 (IC 0,39-0,49), y Padre Las Casas, también con 0,45 (IC 0,41-0,48), en tanto que el menor GPT corresponde a Freire, con 0,33 (IC 0,28-0,36).

El índice de polarización con ingreso per cápita autónomo se encuentra entre 0,36 y 1,86 (*M* 0,49; *DE* 0,37) y el de polarización con ingreso per cápita total entre 0,28 y 1,60 (*M* 0,40; *DE* 0,33). La comuna que presenta el mayor PPA y el mayor PPT es Traiguén, con 1,86 (IC 0,40-2,74) y 1,60 (IC 0,33-2,54), respectivamente. La comuna que exhibe el menor PPA es Padre Las Casas, con 0,36 (IC 0,35-0,43), y la que presenta el menor PPT es Freire, con 0,28 (IC 0,26-0,34) (véase el cuadro 8).

**Cuadro 8**  
Región de La Araucanía: coeficientes de Gini e índices de polarización con intervalos de confianza

| Comunas         | Población total | GPA<br>(IC 95%)     | GPT<br>(IC 95%)     | PPA<br>(IC 95%)     | PPT<br>(IC 95%)     |
|-----------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Angol           | 56 563          | 0,48<br>(0,43-0,51) | 0,38<br>(0,34-0,41) | 0,37<br>(0,36-0,46) | 0,30<br>(0,29-0,34) |
| Carahue         | 26 276          | 0,58<br>(0,45-0,69) | 0,44<br>(0,31-0,56) | 0,48<br>(0,38-0,74) | 0,35<br>(0,29-0,58) |
| Collipulli      | 24 875          | 0,52<br>(0,46-0,56) | 0,42<br>(0,36-0,46) | 0,39<br>(0,36-0,46) | 0,32<br>(0,30-0,38) |
| Cunco           | 18 724          | 0,50<br>(0,42-0,57) | 0,35<br>(0,28-0,41) | 0,39<br>(0,36-0,53) | 0,28<br>(0,26-0,36) |
| Curacautín      | 16 907          | 0,55<br>(0,45-0,63) | 0,41<br>(0,33-0,51) | 0,47<br>(0,37-0,63) | 0,32<br>(0,28-0,47) |
| Freire          | 23 867          | 0,45<br>(0,39-0,49) | 0,33<br>(0,28-0,37) | 0,37<br>(0,35-0,46) | 0,28<br>(0,26-0,34) |
| Lautaro         | 37 952          | 0,49<br>(0,45-0,53) | 0,39<br>(0,35-0,43) | 0,40<br>(0,39-0,48) | 0,32<br>(0,31-0,39) |
| Nueva Imperial  | 33 976          | 0,47<br>(0,42-0,51) | 0,35<br>(0,31-0,38) | 0,38<br>(0,37-0,46) | 0,28<br>(0,28-0,34) |
| Padre Las Casas | 98 459          | 0,45<br>(0,40-0,49) | 0,36<br>(0,32-0,40) | 0,36<br>(0,35-0,43) | 0,30<br>(0,28-0,36) |
| Pitrufquén      | 25 184          | 0,51<br>(0,45-0,55) | 0,40<br>(0,34-0,45) | 0,38<br>(0,36-0,46) | 0,31<br>(0,29-0,38) |
| Pucón           | 29 991          | 0,48<br>(0,43-0,52) | 0,39<br>(0,34-0,43) | 0,39<br>(0,38-0,51) | 0,33<br>(0,32-0,40) |
| Temuco          | 298 974         | 0,50<br>(0,46-0,53) | 0,43<br>(0,39-0,46) | 0,46<br>(0,43-0,58) | 0,39<br>(0,36-0,49) |
| Traiguén        | 19 473          | 0,81<br>(0,48-0,90) | 0,74<br>(0,39-0,86) | 1,86<br>(0,40-2,74) | 1,60<br>(0,33-2,54) |
| Victoria        | 34 674          | 0,52<br>(0,47-0,55) | 0,44<br>(0,39-0,47) | 0,37<br>(0,36-0,43) | 0,33<br>(0,31-0,38) |
| Villarrica      | 57 753          | 0,51<br>(0,46-0,54) | 0,40<br>(0,35-0,44) | 0,38<br>(0,37-0,48) | 0,32<br>(0,31-0,40) |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

**Nota:** GPA: Gini con ingreso per cápita autónomo; GPT: Gini con ingreso per cápita total; PPA: Polarización con ingreso per cápita autónomo; PPT: Polarización con ingreso per cápita total.

Las comunas de la Región Metropolitana de Santiago presentan coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo de entre 0,36 y 0,60 (*M* 0,42; *DE* 0,088) y de Gini con ingreso per cápita total de entre 0,29 y 0,53 (*M* 0,37; *DE* 0,061). La comuna que exhibe los mayores GPA y GPT es Talagante, con 0,60 (IC 0,44-0,69) y 0,53 (IC 0,39 - 0,62), respectivamente. Por otra parte, Cerro Navia es la comuna que presenta un menor GPA, con 0,36 (IC 0,32-0,39), y un menor GPT, con 0,29 (IC 0,26-0,31).

El índice de polarización con ingreso per cápita autónomo se encuentra entre 0,34 y 0,85 (*M* 0,43; *DE* 0,16) y el de polarización con ingreso per cápita total entre 0,28 y 0,75 (*M* 0,36; *DE* 0,12). La comuna que presenta el mayor PPA y el mayor PPT es Talagante, con 0,87 (IC 0,47-1,15) y 0,53 (IC 0,41-0,98), respectivamente. Las comunas que exhiben los valores de polarización más bajos son Conchalí, con un PPA de 0,30 (IC 0,29-0,32) y Cerro Navia, con un PPT de 0,25 (IC 0,25-0,31) (véase el cuadro 9).

**Cuadro 9**  
Región Metropolitana de Santiago: coeficientes de Gini  
e índices de polarización con intervalos de confianza

| Comunas             | Población total | GPA<br>(IC 95%)     | GPT<br>(IC 95%)      | PPA<br>(IC 95%)      | PPT<br>(IC 95%)      |
|---------------------|-----------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Cerro Navia         | 158 670         | 0,36<br>(0,32-0,39) | 0,29<br>(0,25-0,31)  | 0,31<br>(0,30-0,37)  | 0,25<br>(0,25-0,31)  |
| Colina              | 140 475         | 0,38<br>(0,33-0,42) | 0,34<br>(0,29-0,38)  | 0,35<br>(0,34-0,48)  | 0,29<br>(0,30-0,41)  |
| Conchalí            | 140 988         | 0,40<br>(0,37-0,41) | 0,33<br>(0,31-0,34)  | 0,30<br>(0,29-0,32)  | 0,26<br>(0,25-0,27)  |
| El Bosque           | 196 166         | 0,41<br>(0,38-0,43) | 0,34<br>(0,32-0,36)  | 0,31<br>(0,31-0,36)  | 0,27<br>(0,26-0,29)  |
| Estación Central    | 148 400         | 0,37<br>(0,32-0,40) | 0,32<br>(0,28-0,34)  | 0,32<br>(0,33-0,43)  | 0,29<br>(0,29-0,36)  |
| La Florida          | 390 403         | 0,43<br>(0,39-0,46) | 0,37<br>(0,33 -0,40) | 0,40<br>(0,40-0,52)  | 0,34<br>(0,35-0,45)  |
| La Granja           | 144 260         | 0,37<br>(0,32-0,40) | 0,32<br>(0,28-0,35)  | 0,32<br>(0,32-0,40)  | 0,28<br>(0,27-0,36)  |
| La Pintana          | 217 034         | 0,37<br>(0,33-0,39) | 0,31<br>(0,28-0,34)  | 0,32<br>(0,32-0,39)  | 0,27<br>(0,27-0,33)  |
| Las Condes          | 290 869         | 0,45<br>(0,42-0,47) | 0,40<br>(0,37-0,42)  | 0,34<br>(0,34-0,40)  | 0,32<br>(0,32-0,37)  |
| Macul               | 125 855         | 0,53<br>(0,40-0,62) | 0,50<br>(0,34-0,62)  | 0,52<br>(0,39-0,79)  | 0,52<br>(0,34-0,85)  |
| Maipú               | 571 632         | 0,40<br>(0,37-0,42) | 0,35<br>(0,33-0,37)  | 0,40<br>(0,41-0,51)  | 0,34<br>(0,35-0,43)  |
| Melipilla           | 123 669         | 0,45<br>(0,39-0,49) | 0,37<br>(0,32-0,41)  | 0,43<br>(0,41-0,56)  | 0,32<br>(0,32-0,44)  |
| Nuñoa               | 242 287         | 0,51<br>(0,47-0,56) | 0,47<br>(0,42-0,51)  | 0,41<br>(0,38-0,53)  | 0,36<br>(0,34-0,48)  |
| Pedro Aguirre Cerda | 122 600         | 0,40<br>(0,36-0,43) | 0,33<br>(0,29-0,35)  | 0,32<br>(0,31 -0,37) | 0,28<br>(0,27-0,32)  |
| Peñalolén           | 246 871         | 0,49<br>(0,45-0,53) | 0,44<br>(0,39-0,47)  | 0,51<br>(0,46-0,78)  | 0,44<br>(0,41-0,65)  |
| Providencia         | 155 166         | 0,45<br>(0,42-0,48) | 0,41<br>(0,38-0,43)  | 0,34<br>(0,34-0,41)  | 0,32<br>(0,31 -0,38) |
| Pudahuel            | 244 395         | 0,40<br>(0,36-0,42) | 0,34<br>(0,31-0,36)  | 0,40<br>(0,36-0,51)  | 0,32<br>(0,31-0,43)  |
| Puente Alto         | 647 428         | 0,41<br>(0,39-0,42) | 0,36<br>(0,34-0,37)  | 0,36<br>(0,33-0,44)  | 0,33<br>(0,30 -0,39) |
| Quilicura           | 248 306         | 0,37<br>(0,33-0,41) | 0,34<br>(0,30-0,38)  | 0,42<br>(0,34-0,60)  | 0,35<br>(0,30-0,54)  |
| Quinta Normal       | 117 930         | 0,39<br>(0,34-0,42) | 0,35<br>(0,29-0,40)  | 0,35<br>(0,34-0,46)  | 0,32<br>(0,29-0,46)  |
| Recoleta            | 172 820         | 0,44<br>(0,41-0,47) | 0,39<br>(0,35-0,41)  | 0,37<br>(0,36-0,45)  | 0,32<br>(0,31-0,38)  |
| Renca               | 155 465         | 0,38<br>(0,34-0,40) | 0,31<br>(0,28-0,33)  | 0,32<br>(0,32-0,38)  | 0,27<br>(0,28-0,32)  |
| San Bernardo        | 312 169         | 0,45<br>(0,39-0,49) | 0,40<br>(0,35-0,44)  | 0,43<br>(0,41-0,57)  | 0,36<br>(0,35-0,49)  |
| San Miguel          | 122 562         | 0,50<br>(0,47-0,53) | 0,45<br>(0,41-0,47)  | 0,39<br>(0,39-0,45)  | 0,36<br>(0,35-0,41)  |
| Santiago            | 430 114         | 0,43<br>(0,39-0,46) | 0,42<br>(0,38-0,44)  | 0,41<br>(0,40-0,54)  | 0,39<br>(0,39-0,52)  |
| Talagante           | 73 748          | 0,60<br>(0,44-0,69) | 0,53<br>(0,39-0,62)  | 0,87<br>(0,47-1,15)  | 0,53<br>(0,41-0,98)  |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de datos de Ministerio de Desarrollo Social y Familia, "Encuesta CASEN 2015", Observatorio Social, Santiago [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).

**Nota:** GPA: Gini con ingreso per cápita autónomo; GPT: Gini con ingreso per cápita total; PPA: Polarización con ingreso per cápita autónomo; PPT: Polarización con ingreso per cápita total.

En el análisis del coeficiente de Gini se encontró un “caso atípico” correspondiente a la comuna de Traiguén, que presenta coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo y de Gini con ingreso per cápita total de 0,81 y 0,74, respectivamente, que se alejan de forma significativa de los valores del resto de las comunas observadas. Este caso puede ser explicado por la posibilidad de la participación de hogares del extremo más rico que proporcionaron información para la CASEN 2015 en esta comuna. Traiguén se ubica en la Región de La Araucanía y posee una población de 20.000 habitantes; un 25% de la población se encuentra en condición de pobreza por ingreso y un 25% en condición de pobreza multidimensional (Ministerio de Desarrollo Social, 2015). Las características propias de una comuna pequeña, ubicada en el extremo sur del país, podrían explicar el impacto en el coeficiente de Gini de la información de ingresos de unas pocas familias de ingresos altos.

La diferencia entre los coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo y de Gini con ingreso per cápita total fue significativa ( $t(77) = 24,10$ ;  $p < 0,001$ ). Esto evidenciaría el efecto sobre la distribución del ingreso de los subsidios monetarios traspasados a los hogares mediante las políticas sociales estatales, que disminuirían la desigualdad medida con el coeficiente de Gini.

Las tres comunas que presentan las mayores diferencias entre el GPA y el GPT son Cunco, Carahue y Curacautín, todas pertenecientes a la Región de La Araucanía. Las comunas con menores diferencias son Santiago, Quilicura y Macul, todas de la Región Metropolitana de Santiago (véase el cuadro 10). Esto se puede explicar considerando que las políticas sociales de transferencias monetarias están focalizadas en la población que se encuentra en situación de pobreza y pobreza extrema, y la Región de La Araucanía es aquella donde se presentan los mayores índices de pobreza del país; por lo tanto, es allí donde se concentran las transferencias monetarias del Estado a las familias.

**Cuadro 10**

Comunas con mayores y menores diferencias entre los coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo (GPA) y de Gini con ingreso per cápita total (GPT)

|                                 | Región de pertenencia | Comuna     | Gini con ingreso per cápita autónomo | Gini con ingreso per cápita total | Diferencia |
|---------------------------------|-----------------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Comunas con mayores diferencias | La Araucanía          | Cunco      | 0,50                                 | 0,35                              | 0,15       |
|                                 | La Araucanía          | Carahue    | 0,58                                 | 0,44                              | 0,14       |
|                                 | La Araucanía          | Curacautín | 0,55                                 | 0,41                              | 0,13       |
| Comunas con menores diferencias | Metropolitana         | Quilicura  | 0,37                                 | 0,34                              | 0,03       |
|                                 | Metropolitana         | Macul      | 0,53                                 | 0,50                              | 0,03       |
|                                 | Metropolitana         | Santiago   | 0,43                                 | 0,42                              | 0,02       |

**Fuente:** Elaboración propia.

En el análisis de la polarización social los resultados son diferentes, y no se observó una diferencia significativa en la comparación entre PPA y PPT. Finalmente se analizó la correlación existente entre desigualdad y polarización, que se presentó estadísticamente significativa.

## VI. Comentarios finales

A partir del análisis del coeficiente de Gini en las 78 comunas analizadas se observa que, aun cuando existe gran variabilidad, la desigualdad se mantiene alta en todas las comunas. El coeficiente de Gini con ingreso per cápita autónomo va de 0,36 a 0,81, y el 27% de las comunas presentan valores sobre el índice nacional (0,49). En cuanto al coeficiente de Gini con ingreso per cápita total, se observan índices levemente menores, que van de 0,29 a 0,74, y el 5% de las comunas superan el índice nacional (0,48). Sin embargo, si se realiza la comparación con la media del coeficiente de Gini de los países de la OCDE (0,30), se observa que prácticamente el 100% de las comunas presentan valores de GPA y GPT superiores a ese promedio.

Lo anterior viene a confirmar que, aun cuando el país ha experimentado un constante crecimiento económico y ha alcanzado cifras en indicadores sociales al nivel de países desarrollados, no se ha logrado una mejor distribución de los ingresos, lo que coincide con los hallazgos de varios estudios (Contreras, 1999; Schatan, 2005; Vergara, 2011; PNUD, 2017).

En economías reguladas por el mercado, como es el caso de Chile, la búsqueda de una mayor igualdad en la distribución de los ingresos, en particular, y de la riqueza, en general, debería ser parte de una política gubernamental que, además de incluir políticas subsidiarias focalizadas, estableciera regulaciones respecto a la acumulación de riqueza (Schatan, 2005). De esta manera, se potenciaría el bienestar de la población, disminuyendo las diferencias sociales que se producen entre los grupos como consecuencia de la estratificación social altamente polarizada. Investigaciones han demostrado que sociedades más igualitarias tienden a generar mejores condiciones para el desarrollo de la empatía entre las personas, tendencia que facilita el establecimiento de relaciones interpersonales (Jahoda, 1958) y, en general, la existencia de vínculos positivos entre personas y grupos (Ryff, 1989). Por su parte, otros investigadores han mostrado que el malestar físico y psicológico puede surgir cuando una persona se autopercebe con menor estatus social o clase al compararse con un grupo de referencia que tiene mayores privilegios (Osafo Hounkpatin y otros, 2015; Quijada y otros, 2018).

En el contexto de una economía que, por un lado, presenta indicadores de crecimiento favorables y, por otro, mantiene altos índices de desigualdad, las transferencias monetarias han cumplido un rol importante dentro de las políticas públicas. Ciertamente, estas no tienen como finalidad principal disminuir la desigualdad, sino más bien mejorar algunos indicadores de calidad de vida de la población. Con todo, los resultados de este estudio evidencian algunos efectos relevantes de analizar al comparar los coeficientes de Gini calculados con los ingresos autónomos con aquellos calculados con los ingresos totales. Es así como se observó una mayor desigualdad en todas las comunas al considerar los ingresos autónomos de un hogar. Esto reflejaría el efecto de las transferencias monetarias, en el sentido de disminuir la desigualdad; este resultado coincide con lo informado oficialmente (Ministerio de Desarrollo Social, 2017). Sin embargo, hay que tener presente que estos resultados no logran mejorar indicadores a nivel nacional, ya que Chile se mantiene como uno de los países más desiguales del mundo (OCDE, 2015). Además, el impacto de las transferencias monetarias en la redistribución sería menor que en los países de la OCDE, donde el impacto triplica el que se presenta en Chile (Martner, 2008; Aguirre Briones, 2009).

Respecto al índice de polarización los resultados son distintos, y no se observaron diferencias significativas al comparar la polarización calculada con el ingreso per cápita autónomo y la polarización calculada con el ingreso per cápita total. Como se indica más arriba, la polarización identifica distintos grupos con un alto distanciamiento entre ellos y muy similares internamente. Tal como la desigualdad, la polarización puede abordarse mediante la política de transferencias monetarias, pero para ello estas transferencias deberían ser significativamente mayores que las que se realizan en la actualidad y aplicarse de forma diferenciada según la posición en la distribución existente. De esta forma, no solo mejorarían los promedios nacionales, que en muchas ocasiones tienden a invisibilizar las realidades extremas (Vergara, 2011), que corresponden a comunas con indicadores distantes del promedio, como, por ejemplo, en el extremo más alto, las comunas de Traiguén, con coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo y de Gini con ingreso per cápita total de 0,81 y 0,74, respectivamente, y de Talagante, con 0,60 y 0,53, respectivamente, y en el extremo inferior la comuna de Cerro Navia, con coeficientes de Gini con ingreso per cápita autónomo y total de 0,36 y 0,29, respectivamente.

Por lo tanto, si bien se observa que las transferencias monetarias disminuyen la desigualdad en la distribución de los ingresos, esta disminución no es suficiente para producir un cambio en la estructura de la distribución y menos aún un cambio en la conformación de conglomerados o grupos generados por el distanciamiento social. La existencia de estos conglomerados potencia el surgimiento de conflictos, ya que algunos estudios han asociado la polarización social con la reducción de la seguridad de los derechos de propiedad y contratos (Keefer y Knack, 2002) y el aumento de la probabilidad de delitos de mayor connotación social (Vergara, 2011).

Este análisis de la desigualdad y la polarización social a nivel de comunas del país hace evidente que la alta desigualdad en la distribución de los ingresos presente a nivel nacional y regional se replica a nivel de las comunas. Esto justifica la necesidad de crear políticas de redistribuciones de ingresos focalizadas y pertinentes a este nivel territorial, ya que el impacto que generan la desigualdad y la polarización social puede estar afectando, directa e indirectamente, el bienestar percibido por los habitantes. En Chile una forma de potenciar a los territorios más desventajados ha sido, principalmente, la modificación de la división político-administrativa para crear comunas, provincias y regiones (Pressacco, 2009). Sin embargo, esto no ha sido acompañado de políticas de desarrollo descentralizadas, tendientes a una mejora de los indicadores de desigualdad e integración social (Pérez, 2011), para la reducción de los efectos negativos del distanciamiento social entre la población como consecuencia de la desigualdad existente.

Para finalizar, es importante hacer presentes las limitaciones de esta investigación. Entre ellas se encuentra la dificultad de los estudios que se realizan con información de ingresos declarados por los hogares (Schatan, 2005; Ortiz y Cummins, 2011; Atkinson, Piketty y Saez, 2011), especialmente por la dificultad de acceso a los hogares con más recursos, que no participan en estos estudios o informan ingresos menores que los reales. En Chile, la concentración de los recursos económicos se encuentra en un grupo muy reducido de familias o grupos económicos poco accesibles para estos estudios (Atria y otros, 2017). Por lo tanto, es muy probable que la desigualdad de los ingresos de los hogares sea mayor que la que se ha informado oficialmente o la que se ha estimado en estudios realizados con información proveniente de encuestas nacionales oficiales como la CASEN. Se requieren nuevos estudios transversales y longitudinales, con fuentes de información que puedan complementar las actuales para una mejor estimación de la desigualdad y la polarización, mediante la integración de información de los hogares de difícil acceso tanto por el estrato social al que pertenecen como por su ubicación en comunas que corresponden a territorios más aislados o extremos del país. Otro desafío que emerge es la realización de estudios que aborden los efectos de la polarización en diferentes contextos poblacionales y territoriales.

## Bibliografía

- Agostini, C. A. y P. H. Brown (2007), "Desigualdad geográfica en Chile", *Revista de Análisis Económico*, vol. 22, N° 1, Santiago, Universidad Alberto Hurtado, junio.
- Aguirre Briones, A. (2009), "Política social e indicadores distributivos: elementos para una caracterización de la política social en Chile", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 22, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Alvaredo, F. y otros (coords.) (2018), *World Inequality Report 2018*, Laboratorio sobre la Desigualdad Global [en línea] <http://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-full-report-english.pdf>.
- Amarante, V. y M. Colacce (2018), "¿Más o menos desiguales? Una revisión sobre la desigualdad de los ingresos a nivel global, regional y nacional", *Revista CEPAL*, N° 124 (LC/PUB.2018/5-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- Araya Rosales, A. y M. Gallardo Altamirano (2015), "El Modelo Chileno desde una ética de justicia y de igualdad de las oportunidades humanas", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 40, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Atkinson, A. B., T. Piketty y E. Saez (2011), "Top incomes in the long run of history", *Journal of Economic Literature*, vol. 49, N° 1, Nashville, Asociación Estadounidense de Economía, marzo.
- Atria, J. y otros (2017), "Investigando a la élite económica: lecciones y desafíos a partir del caso de Chile", *CUHSO*, vol. 27, N° 2, Temuco, Universidad Católica de Temuco, diciembre.
- Banco Mundial (s/f), "Datos de libre acceso del Banco Mundial" [en línea] [datos.bancomundial.org](https://datos.bancomundial.org).
- Campos-Arias, A. y E. Herazo (2015), "Asociación entre desigualdad y tasa de suicidio en Colombia (1994-2013)", *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. 44, N° 1, Elsevier España, enero-marzo.
- Cárdenas, E. (2011), "Polarización y conflicto social", *Revista de Economía Institucional*, vol. 13, N° 24, Bogotá, Universidad Externado de Colombia.

- Carpentier, N. (2011), "Determinantes de la desigualdad a nivel comunal: el rol de la mujer y la educación", tesis de pregrado, Santiago, Universidad de Chile.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2018), *La ineficiencia de la desigualdad* (LC/SES.37/3-P), Santiago.
- (2017), "Tablas de mortalidad", *Observatorio Demográfico, 2017* (LC/PUB.2017/20-P), Santiago, noviembre.
- Cleary, E. (2007), "Chile: entre la imagen de éxito y los fantasmas del subdesarrollo", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 18, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Conte, A. (2008), "Desigualdad, polarización y conflicto social", *Documentos de Investigación del Programa de Doctorado de Economía Aplicada*, Bellaterra, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Contreras, D. (1999), "Distribución del ingreso en Chile: nueve hechos y algunos mitos", *Revista Perspectivas en Política, Economía y Gestión*, vol. 2, N° 2, Santiago, Universidad de Chile, mayo.
- Duclos, J., J. Esteban y D. Ray (2004), "Polarization: concepts, measurement, estimation", *Econometrica*, vol. 72, N° 6, Sociedad de Econometría, noviembre.
- Escobar, M. (1998), "Desviación, desigualdad, polarización: medidas de la diversidad social", *Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, N° 82, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), abril-junio.
- Esteban, J. y D. Ray (1994), "On the measurement of polarization", *Econometrica*, vol. 62, N° 4, Sociedad de Econometría, julio.
- Gatica, L. y otros (2017), "Predictores psicosociales y psicopolíticos de la justificación de la desigualdad social", *Revista de Psicología*, vol. 35, N° 1, Lima, Fondo Editorial.
- Gradín, C. y M. Rossi (2002), "Polarización y desigualdad salarial en Uruguay, 1986-97", *El Trimestre Económico*, vol. 67, N° 267, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, julio-septiembre.
- Huesca Reynoso, L. (2003), "Análisis de la polarización del ingreso de los hogares en México durante 1984-2000", *Investigación Económica*, vol. 62, N° 246, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre-diciembre.
- Jahoda, M. (1958), "Current concepts of positive mental health", *Joint Commission on Mental Illness and Health. Monograph Series*, N° 1, Nueva York, Basic Books.
- Keefer, P. y S. Knack (2002), "Polarization, politics and property rights: links between inequality and growth", *Public Choice*, vol. 111, N° 1-2, Springer, marzo.
- Kennedy, B. P., I. Kawachi y D. Prothrow-Stith (1996), "Income distribution and mortality: cross sectional ecological study of the Robin Hood index in the United States", *British Medical Journal*, vol. 312, N° 7037, BMJ, abril.
- Martner, R. (2008), "El pacto fiscal y los sistemas tributarios en América Latina: versión preliminar", Santiago, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Ministerio de Desarrollo Social (2018), *Informe de Desarrollo Social 2018*, Santiago [en línea] [http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe\\_de\\_Development\\_Social\\_2018.pdf](http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Development_Social_2018.pdf).
- (2017), *Informe de Desarrollo Social 2017*, Santiago [en línea] [http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe\\_de\\_Development\\_Social\\_2017.pdf](http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Development_Social_2017.pdf).
- (2015), "Resultados Encuesta CASEN 2015" [en línea] [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php).
- Nagel, J. (1974), "Inequality and discontent: a nonlinear hypothesis", *World Politics*, vol. 26, Cambridge University Press, abril.
- Navarro Yáñez, C. J. y M. Pérez Yruela (2000), "Calidad de vida y cambio social: de la polarización social a la axiológica en la sociedad andaluza", *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, vol. 58, N° 26, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, mayo-agosto.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2018), *OECD Economic Surveys: Chile*, París, OECD Publishing, febrero.
- (2015), *OECD Economic Surveys: Chile*, París, OECD Publishing, noviembre.
- (2014), *Society at a Glance 2014. OECD Social Indicators: The Crisis and its Aftermath*, París, OECD Publishing.
- Ortiz, I. y M. Cummins (2011), *Global Inequality: Beyond the Bottom Billion. A Rapid Review of Income Distribution in 141 Countries*, Nueva York, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), abril.
- Osafo Hounkpatin, H. y otros (2015), "Why does income relate to depressive symptoms? Testing the income rank hypothesis longitudinally", *Social Indicators Research*, vol. 124, N° 2, Springer, noviembre.

- Pérez, M. A. (2011), "The emergence of gated communities in the poor periphery: reflections on the new urban segregation and social integration in Santiago, Chile", *Berkeley Planning Journal*, vol. 24, N° 1, Berkeley, Universidad de California.
- Pizarro, R. (2005), "Desigualdad en Chile: desafío económico, ético, y político", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 10, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2017), *Desiguales: orígenes, cambios y desafíos de la brecha social en Chile*, Santiago, junio.
- Pressacco, C. F. (2009), "El proceso de descentralización regional chileno: avances y "asignaturas pendientes", *Papel Político*, vol. 14, N° 2, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana, julio-diciembre.
- Quijada, Y. y otros (2018), "Social inequality and mental health in Chile, Ecuador, and Colombia", *Latin American Perspectives*, vol. 46, N° 6, octubre.
- Ramírez, E., A. Tartakowsky y F. Modrego (2009), "La importancia de la desigualdad geográfica en Chile", *Documento de Trabajo*, N° 30, Santiago, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP).
- Raventós, D. (2005), "Propiedad, libertad republicana y Renta Básica de Ciudadanía", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 10, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Ruiz-Tagle, J. (1999), "Chile: 40 años de desigualdad de ingresos", *Documentos de Trabajo*, Santiago, Universidad de Chile.
- Ryff, C. D. (1989), "Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being", *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 57, N° 6, American Psychological Association (APA).
- Schattan, J. (2005), "Distribución del ingreso y pobreza en Chile", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 11, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Silva Burgos, L. M. (2013), "Cambios observados en la jefatura de hogar en Chile entre los años 1990 y 2009", *Mujeres, su participación económica en la sociedad*, G. G. Macías González y E. L. Parada Ruiz (coords.), Guadalajara, Editorial Universitaria/Universidad de Guadalajara.
- Solimano, A. y A. Torche (2008), "La distribución del ingreso en Chile 1987-2006: análisis y consideraciones de política", *Documentos de Trabajo*, N° 480, Santiago, Banco Central de Chile, agosto.
- Uribe López, M. (2009), "Metas blandas y metas duras en el enfoque de Desarrollo Humano", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 23, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Vergara, J. (2011), "Desigualdad, polarización y conflicto en Chile", tesis de maestría, Valencia, Universidad de Valencia.
- Villalobos, C. y J. P. Valenzuela (2012), "Polarización y cohesión social del sistema escolar chileno", *Revista de Análisis Económico*, vol. 27, N° 2, Santiago, Universidad Alberto Hurtado, octubre.
- Vivanco Muñoz, R. y otros (2015), "Perpetración y victimización de la violencia en relaciones de parejas en jóvenes que cursan educación superior en la ciudad de Osorno, Chile", *Polis: Revista Latinoamericana*, N° 40, Santiago, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas (CEDER).
- Wilkinson, R. G. (2005), *The Impact of Inequality: How to Make Sick Societies Healthier*, Nueva York, The New Press, enero.
- Wilkinson, R. G. y K. Pickett (2009), *Desigualdad: un análisis de la (in)felicidad colectiva*, Madrid, Turner.
- Wolfson, M. (1997), "Divergent inequalities: theory and empirical results", *Review of Income and Wealth*, vol. 43, N° 4, diciembre.



# El efecto de la crisis económica en el mercado laboral femenino de México, 1987-2016

Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez y  
Mona Zelinda Aguilar Arredondo

## Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el mercado laboral femenino ante los efectos de la crisis económica en México. El análisis se realiza sobre la base de datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) correspondientes al período 1987-2016 y la aplicación de la técnica de descomposición salarial propuesta por Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993). Entre los resultados más relevantes se encontró que la desigualdad salarial por razón de género persiste en el país, aunque con una ligera tendencia a la baja, explicada en mayor medida por los factores inobservables, con un comportamiento contracíclico.

---

## Palabras clave

Condiciones económicas, crisis económica, empleo, mujeres, mercado de trabajo, empleo de la mujer, salarios, discriminación basada en el género, encuestas sobre salarios, estadísticas del empleo, México

## Clasificación JEL

J1, J16, D63

## Autores

Reyna Elizabeth Rodríguez Pérez es Doctora en Ciencias, Profesora e Investigadora de tiempo completo de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila (México). Correo electrónico: reynarodriguez@uadec.edu.mx.

Mona Zelinda Aguilar Arredondo es estudiante de la Licenciatura en Economía de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Coahuila (México). Correo electrónico: zelindaaguilar@uadec.edu.mx.

## I. Introducción

En el mundo, las disparidades entre los sexos continúan persistiendo en la mayoría de los ámbitos económicos y sociales. En particular, en el mercado de trabajo, hombres y mujeres disponen de oportunidades laborales diferentes. Según información publicada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016), la desigualdad en cuanto a la participación laboral por género solo ha disminuido 0,6 puntos porcentuales en los últimos 25 años en todo el mundo y México no es la excepción.

En México, la tasa de participación laboral difiere de un grupo a otro: en el segundo trimestre de 2016, de acuerdo con el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES, 2017), la participación de las mujeres fue del 43,4%, mientras que los hombres mantenían una ventaja, con una participación del 77,6%. A ello se añade que la desigualdad salarial por razón de género es de un 18% en desmedro de las mujeres, lo que, según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos y el Instituto Nacional de las Mujeres (OCDE/INMUJERES, 2018), posiciona a México como uno de los países que se encuentran sobre la media de los que conforman dicha organización. Esto se explica por factores como la educación, la discriminación o la segregación ocupacional, que afectan la distribución de los ingresos.

Asimismo, los cambios a los que nos enfrentamos debido a la globalización influyen sobre las desigualdades de género, acentuándolas o bien disminuyéndolas, dependiendo del ciclo económico en que se encuentre la economía. De hecho, Sánchez, Salas y Nupia (2003) mencionan que el mismo ciclo económico puede afectar de forma distinta a ambos sexos; esto ocurre debido a que, como señalan Murillo y Simón (2014), pueden diferir las interacciones dentro del mercado laboral de cada colectivo. Con este punto de partida, las fluctuaciones económicas impactan de manera distinta en el mercado de trabajo a hombres y mujeres.

Se han elaborado diversas teorías e hipótesis que intentan explicar el fenómeno de la desigualdad salarial por razón de género y la relación con el ciclo económico. Por ejemplo, Park y Shin (2005) señalan que la brecha salarial entre hombres y mujeres se comporta de forma procíclica, dado que suele disminuir en las épocas recesivas y responder de forma inversa en las épocas expansivas. Además, Stephens (2002) explica que, en las épocas recesivas, las mujeres se incorporan en mayor medida al mercado de trabajo como respuesta a la reducción de ingresos familiares debido al aumento del desempleo de los hombres, lo que produce el efecto del “trabajador adicional”. Por otra parte, Rubery (1993) contradice esta visión, ya que menciona que las mujeres representan una reserva flexible que es imprescindible en épocas recesivas, contrariamente a lo que ocurre con los hombres.

Ciertos estudios han abordado esta temática. A nivel internacional, Sabogal (2012) observa que en Colombia la brecha salarial de género sigue un comportamiento procíclico. Piazzalunga y Di Tomasso (2016) encuentran lo contrario en el caso de Italia, puesto que la estructura ocupacional del país es diferente. Por otra parte, en México, Freije, López-Acevedo y Rodríguez-Oreggia (2011) observan una disminución de la desigualdad en las fases contractivas, que varía dependiendo del sector económico y de la región del país de que se trate.

A su vez, Castro, Rodríguez y Brown (2018) y Rodríguez y Germán-Soto (2021) observan un comportamiento procíclico de la brecha salarial de género en México, si bien sus resultados varían según la región y el sector económico. Sin embargo, la literatura basada en datos empíricos del país no profundiza en la obtención de resultados más detallados de períodos comparables, lo que evidencia una escasez de estudios que abarquen una mayor amplitud del ciclo económico en el caso de México.

En este sentido, el problema de investigación se centrará en indagar si la evolución de la desigualdad salarial por razón de género en México se comporta de forma procíclica (positiva) o contracíclica (negativa) en las épocas expansivas o recesivas. Desde esta perspectiva, se podrán abordar distintas interrogantes: ¿cómo actúa la desigualdad salarial por razón de género en los diferentes períodos de auge y recesión económica?, ¿se produce una mayor incorporación de las mujeres al mercado laboral

en períodos de recesión económica?, ¿la diferencia salarial por razón de género es explicada en mayor medida por factores inobservables?

El objetivo de esta investigación es analizar el mercado laboral femenino ante los efectos de la crisis económica en México. Para ello se utilizarán los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) correspondientes al período 1987-2016 y se aplicará la técnica de descomposición salarial propuesta por Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993), que permite medir los cambios en la desigualdad salarial a través de ciertos períodos de tiempo y determinar las variables explicativas en términos de características productivas (Q) y rendimientos salariales (P).

La hipótesis que se intenta probar es que la brecha salarial entre hombres y mujeres suele disminuir en épocas recesivas y evolucionar de forma inversa en las épocas expansivas, situación que, como ya se ha mencionado, puede deberse a la mayor incorporación de las mujeres al mercado laboral en períodos de recesión, como respuesta a la reducción de los ingresos familiares debido al aumento del desempleo de los hombres.

Entre los resultados más relevantes, se podrá distinguir cómo la brecha salarial de género persiste en el país, con un comportamiento contracíclico. Al verificarse que gran parte de los factores inobservables representan elementos explicativos importantes, quedará de manifiesto que la dotación de características productivas de las mujeres no se corresponde con su rendimiento salarial en el mercado de trabajo.

El artículo se estructura en seis secciones además de esta introducción. En la segunda sección se realiza una revisión de literatura, en la que se abordan conceptos de desigualdad salarial y ciclos económicos y se revisan algunos estudios empíricos. En la tercera sección se presenta una caracterización del mercado laboral femenino en México y en la cuarta, una contextualización económica. En la quinta sección se exponen los datos y la metodología. En la sexta sección se presentan los resultados de la descomposición salarial realizada con el método propuesto por Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993) y, finalmente, en la séptima sección se exponen las conclusiones del trabajo.

## II. Revisión de literatura y conceptos

### 1. Desigualdad salarial desde la perspectiva de género

La incorporación de las mujeres al mercado laboral no se ha producido en pie de igualdad con la de los hombres, por cuestiones como la preparación profesional, el tiempo dedicado a la actividad productiva e incluso estereotipos sociales. En este sentido, examinar el significado de la desigualdad es de gran relevancia.

Según Antón (2015), la desigualdad en el ámbito de las ciencias sociales se erige como un concepto comparativo. Se define como la existencia de diferencias en materia de oportunidades, acceso, posesión, control y disfrute de recursos y poder, que se derivan de las distintas condiciones, contextos y trayectorias de los individuos. Antón (2014) afirma que la desigualdad hace referencia a relaciones sociales de ventaja o privilegios frente a desventaja o discriminación, e incluye también dinámicas de dominación, explotación y opresión de unos grupos de la sociedad hacia otros sectores o capas sociales mediante mecanismos de subordinación y sometimiento. La desigualdad también puede tomar una gran diversidad de formas. Puede presentarse en cualquier ámbito, social, educativo, laboral o por razón de género. En el caso laboral, la desigualdad salarial puede relacionarse con la remuneración distinta que reciben los trabajadores en una ocupación.

En el *Informe Mundial sobre Salarios 2016/2017* (OIT, 2017) se afirma que la disparidad salarial, en términos de género, indica el déficit porcentual del salario medio que perciben las mujeres frente al de los hombres. La desigualdad salarial por razón de género es, entonces, la brecha de remuneraciones entre ambos sexos. Es conveniente precisarlo, ya que esta investigación se centra fundamentalmente en la generación o disminución de la brecha salarial de género. En cambio, la discriminación o segregación que puedan detectarse se considerarán posibles causas de la existencia de la brecha. Asimismo, será necesario realizar el análisis con una visión dinámica, pues este fenómeno no tiene necesariamente un comportamiento fijo. De hecho, la brecha salarial puede ser diferente en distintos lapsos de tiempo.

## 2. Los ciclos económicos y la desigualdad salarial

Entender el desempeño de la actividad económica es crucial para explicar el proceso de desarrollo y crecimiento de una economía en el tiempo. Sin embargo, el equilibrio y el desempeño positivo de la actividad económica no son de ninguna manera permanentes. De hecho, se encuentran sujetos a comportamientos repetitivos que suelen tener lugar cada cierto tiempo y que causan oscilaciones en todas las variables macroeconómicas. Estos períodos son conocidos normalmente como ciclos económicos.

Samuelson y Nordhaus (2006) se refieren a los ciclos económicos como “fluctuaciones económicas de la producción, el ingreso y el empleo nacional, que suelen durar de 2 a 10 años” (pág. 452). La duración de los ciclos económicos ha sido objeto de una discusión continua entre los investigadores. Se distinguen tres tipos de ciclos: cortos, medianos y largos.

Los diferentes ciclos pueden situar a la economía en diversas situaciones que pueden traducirse en comportamientos salariales distintos. En la literatura económica se observan dos posturas en cuanto al comportamiento salarial en los ciclos económicos. De acuerdo con Mankiw (2012), una postura es la que formula uno de los exponentes más influyentes en el tema, Keynes, quien sostiene que los salarios tienen un comportamiento rígido, a la baja, y que, aun en presencia de un cambio económico, su ajuste es relativamente lento o inexistente. La postura clásica, al contrario, sugiere un reajuste de los salarios cuando existen nuevas condiciones en el mercado, del tal modo que estos presentan un comportamiento flexible.

Lo interesante es resaltar que el comportamiento salarial, de acuerdo con estas teorías, no toma en cuenta ninguna distinción entre trabajadores. Aunque alguna de las dos pueda ser más acertada, la cuestión es que la pauta salarial puede ser completamente contraria en la asignación salarial a los colectivos en términos de género. De hecho, de acuerdo con Sánchez, Salas y Nupia (2003), el ciclo económico afecta de manera diferente a hombres y mujeres, por lo que se deben esperar efectos distintos en sus variaciones salariales. La razón, según Murillo y Simón (2014), son las diferentes características productivas que poseen ambos sexos, así como la forma en que cada uno interactúa en el mercado de trabajo.

Por ejemplo, en cuanto a las épocas recesivas y de crisis, algunos autores, como Stephens (2002), afirman que en estos períodos se debe observar una progresiva incorporación de mujeres al mercado laboral, ya que la caída de los ingresos familiares, debido a una disminución de la participación de los hombres, incide en una mayor participación de estas para compensar el poder adquisitivo perdido, lo que da lugar al denominado efecto del “trabajador adicional”. En cierto sentido, se vería una brecha salarial más acentuada en favor de los hombres, ya que, como estrategia de los hogares ante caídas transitorias del ingreso, son las mujeres quienes se incorporan a la fuerza de trabajo, contrariamente a lo que ocurre en épocas de auge, cuando se esperaría que la participación de las mujeres fuese menor en comparación con la de los hombres.

Sin embargo, no todos los autores están de acuerdo con la visión anterior. Goodman, Antczak y Freeman (1993) difieren de este planteamiento. En cambio, afirman que, efectivamente, en las fases bajas del ciclo se produce una menor pérdida de empleos femeninos, pero que esto se debe a que el ciclo negativo afecta a los sectores masculinizados. Esto significa que la segregación laboral de las mujeres en ciertos sectores opera de forma positiva en este período; no obstante, no implica que reciban retribuciones mayores.

Por otro lado, con respecto a las fases expansivas, en la óptica feminista, Rubery (1993) sostiene que la mujer puede representar una reserva flexible o amortiguadora, que se incorpora al mercado de trabajo en períodos de crecimiento y, al contrario, resulta prescindible en los períodos recesivos, por lo que el empleo femenino se mueve de manera procíclica, de tal modo que los salarios reales tienden a disminuir en desmedro de ellas en las épocas de auge. En una hipótesis que se encuadra dentro de la visión feminista marxista, Milkman (1976) asegura que la perpetuación de los roles de género desempeña en este modelo un papel crucial, ya que el empleo femenino se considera flexible e intercambiable con el trabajo doméstico, a diferencia del empleo de los hombres.

En definitiva, las propuestas teóricas sobre la distribución salarial y los ciclos económicos son abundantes en lo que se refiere a género. Por este motivo, es necesario precisar los alcances de las teorías expuestas, de manera de brindar distintas hipótesis. En el curso de la investigación se contrapondrán estos supuestos, con el propósito de mostrar el comportamiento de la brecha salarial de género en épocas expansivas en comparación con épocas contractivas. Se pondrá particular atención en el planteamiento del “trabajador adicional”, que alude a una mayor participación de las mujeres en el mercado laboral para compensar la pérdida de ingreso familiar. Sin embargo, exponer la existencia de diferentes supuestos brindará un panorama más amplio para enriquecer el estudio.

### 3. Estudios empíricos

Prácticamente no existen trabajos empíricos dirigidos a describir el comportamiento de la brecha salarial de género en épocas expansivas o recesivas de la economía de México. Muy pocos autores han tratado la relación entre estos temas. Sin embargo, algunos estudios han hecho ciertas aportaciones para el análisis de la brecha salarial de género.

La investigación de Esquivel y Rodríguez (2003) forma parte de los trabajos que no consideran los ciclos económicos en primer plano, pero que han podido mostrar un panorama de la brecha salarial en un tiempo determinado. El estudio toma el período comprendido de 1988 a 2000. En él se presentan hallazgos de un incremento de la brecha salarial entre personas calificadas y no calificadas. En cierto sentido, se confirma la teoría del capital humano y se considera la especialización de los trabajadores como un factor importante para explicar la brecha. Además, se toma como información concluyente que con posterioridad a la entrada en vigor de los tratados de liberalización de la economía la brecha salarial se expandió, coincidiendo de cierta forma con varias épocas de recesión en la economía mexicana. Aunque no se incluyó en este estudio la brecha salarial entre hombres y mujeres, Meza González (2001) analiza también el período antes mencionado y encuentra, paradójicamente, información empírica que confirma que, antes de 1996, la brecha salarial de todo el país aumentó, pero la brecha de género disminuyó. La autora explica este fenómeno sobre la base de factores como el aumento de la participación femenina en el mercado laboral y un incremento de su nivel educativo.

De forma complementaria al estudio de Esquivel y Rodríguez (2003), Campos-Vázquez, Esquivel y Lustig (2014) realizaron posteriormente un seguimiento, en una extensión del estudio, que abarcó el período de 1989 a 2010. En la investigación aplicaron la metodología de Oaxaca-Blinder y efectuaron una descomposición del coeficiente de Gini. Como en el caso anterior, observaron un incremento significativo de la brecha salarial en el primer lapso de tiempo, hasta el año 2000, y una reducción porcentual después de ese año. La explicación reside en la relación que tiene el mercado

laboral con la apertura comercial y ciertas políticas que se aplicaron, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Además, se menciona la importancia de las capacidades productivas que se requerían para la nueva estructura laboral, lo que en un primer momento se tradujo en un incremento de la brecha, que después comenzó a reducirse. Sin embargo, este trabajo no incluye la perspectiva de género en su análisis. Por el momento no se cuenta tampoco con investigaciones en que se haya intentado incorporar esa perspectiva al trabajo de Campos-Vázquez, Esquivel y Lustig (2014); sin embargo, es importante conocer el comportamiento de la brecha general, de modo de poder hacer comparaciones posteriores.

Un estudio que aborda las tres temáticas mencionadas (brecha salarial, género y crisis económicas) es el que llevaron adelante Skoufias y Parker (2006). En su trabajo abordan el comportamiento de las familias en la crisis del peso en México en 1995. Mediante el método de panel, encuentran un efecto de “trabajador adicional”, que tiende a aumentar la participación de las mujeres en el mercado laboral cuando se enfrentan entornos desfavorables. Sin embargo, no se precisa cuánto es el diferencial de ingresos percibidos por los hombres y los recibidos por las mujeres. En este sentido, Popli (2008) complementa esta información con datos de un período posterior a la crisis. En su estudio mostró que, después de la recesión de 1994, la brecha salarial de género varió según la condición de formalidad o informalidad del trabajo. En particular, la brecha aumentó en favor de los trabajos formales. Además, de forma general, la brecha salarial de género disminuyó en el período comprendido de 1996 a 2006. Según la autora, esto podría ser explicado por la diferencia de los sectores económicos en que se desempeñan mayoritariamente los hombres y las mujeres.

Otro trabajo que se enfoca en la brecha salarial de género en los ciclos económicos es el de Freije, López-Acevedo y Rodríguez-Oreggia (2011). Utilizando regresiones econométricas, estudian diferentes períodos de tiempo, desde 2007 hasta 2010. El resultado de su análisis es que, en términos generales, la brecha salarial disminuye sistemáticamente entre 2007 y 2010. La explicación incluye varios factores. En primer lugar, considera la ubicación geográfica, es decir, el hecho de que diferentes regiones fueron afectadas en distinta medida por la crisis de 2008. Asimismo, los sectores de actividad también pueden ser un elemento importante, puesto que la manufactura fue el sector más golpeado durante la desaceleración económica.

Castro, Rodríguez y Brown (2018) realizaron un estudio sobre los estados de la frontera norte de México con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de 2005, 2009 y 2013, en el que aplicaron la metodología de DiNardo, Fortin y Lemieux (1996). Sus resultados indican que en tres momentos diferentes, incluido 2009 (año marcado por una recesión), la brecha salarial de género mostró una tendencia a la baja, caracterizada por una caída relativa del salario real por hora de los hombres durante la crisis y por su continuación en los años siguientes. Así, durante el período 2005-2013, la brecha salarial de género sí se vio afectada por el clima económico, especialmente durante la recesión, lo que parece apuntar a un comportamiento procíclico: la brecha se redujo al contraerse la actividad económica, pero no volvió a crecer durante la expansión.

En un estudio más reciente, Rodríguez y Germán-Soto (2021) analizan la relación cíclica de los salarios y la brecha salarial de género con seis variables macroeconómicas del sector manufacturero mexicano entre enero de 1993 y marzo de 2017. Su hipótesis sugiere que la brecha salarial se reduce en las recesiones y se amplía durante la fase expansiva del ciclo (procíclica). La metodología utilizada es el filtro Hodrick-Prescott (Hodrick y Prescott, 1997), con el que miden el ciclo, y la metodología Oaxaca-Blinder, con la que estiman la brecha salarial. Los datos utilizados proceden de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) de 1993 a 2004 y de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de 2005 a 2017. Sus resultados indican que los salarios y las brechas salariales son procíclicos con respecto a la producción, la inversión, las exportaciones y los costes unitarios, pero son más volátiles y experimentan fluctuaciones más duraderas. Además, son contracíclicos con relación a la productividad laboral y la inflación.

Finalmente, la escasa información concluyente disponible permite comprobar los supuestos de la teoría del capital humano. La brecha salarial no siempre es explicada por las mismas características productivas de los hombres y las mujeres. Como prueba de ello, diferentes investigadores han llegado a resultados en el sentido de que la educación no es, en general, un elemento explicativo de las diferencias salariales. Pero sí se ha obtenido información relevante sobre otras variables que es preciso considerar. Algunos de ellos apuntan a fenómenos como la discriminación o segregación ocupacional, lo que podría explicar de manera más elocuente las desigualdades salariales por razón de género. Otros autores han señalado factores más específicos para entender las causas de tales diferencias. La región en que se ubica la economía y las condiciones estructurales a través del tiempo han contribuido a que los ingresos que se perciben puedan presentar variaciones diferentes, así como factores más específicos que afectan la productividad del trabajador, como la experiencia.

También se advierte, en el caso de México, que la información empírica sobre el estudio de la brecha salarial de género de entre 2003 y 2011 que compara los diferentes períodos de tiempo corresponde únicamente a una fase específica o a períodos de tiempos aleatorios, que no abarcan un ciclo económico como tal. Recientemente, entre 2018 y 2021, los datos sugieren que durante las fases contractivas se produce una disminución de la brecha salarial de género que varía según el sector y la región y cuyo comportamiento es procíclico. Esto abre la posibilidad de seguir indagando para contribuir con nuevas aportaciones sobre el tema. Este vacío en términos empíricos permite focalizarse en un análisis comparativo de las épocas de auge y de recesión de la economía. Para ello, se tomará como punto de partida el contexto macroeconómico, que brindará una base sólida para el inicio de esta investigación.

### III. Condiciones del mercado laboral y la incorporación femenina

El mercado laboral mexicano ha atravesado por distintas transformaciones a lo largo del tiempo. El incremento de la participación laboral femenina, desde los inicios del siglo XX hasta el presente, puede explicarse como resultado del desarrollo del mercado, las transformaciones técnicas en el trabajo y los cambios de las costumbres sociales.

A partir de 1930, el cambio hacia el modelo de industrialización orientado “hacia adentro” modificó la estructura social y laboral en México, lo que produjo como resultado la diversificación de distintas oportunidades ocupacionales para ambos géneros; por ejemplo, actividades de servicio en las que inicialmente se ocupaban las mujeres se fueron masculinizando de forma gradual. Del mismo modo, la expansión del sistema educativo, los servicios de salud, el comercio y el trabajo en oficinas abrió mayores oportunidades de empleo a las mujeres, aunque el servicio doméstico continuaba persistiendo (Brown y Domínguez, 2010).

No fue sino en 1950 cuando, según estas mismas autoras, comenzó una fase ascendente del ciclo de acumulación, con lo que se inició un proceso de tercerización del empleo en el país. Se fueron dejando atrás las actividades agropecuarias, que a comienzos del siglo XX representaban el 60% del empleo y que mostraron un continuo descenso hasta llegar a solo el 13% en 2015, y fue ganando importancia el sector terciario, cuyo empleo se incrementó del 16% al 61% en ese mismo lapso.

A su vez, durante esa misma fase estabilizadora, comprendida de 1950 a 1980, se produjo un aumento de la participación de las mujeres en la fuerza laboral, que, según Hernández Licona (2000), correspondió a una tasa del 64%, mientras que la participación de los hombres presentó una disminución del 23%. Como confirmación de esa evolución, en el cuadro 1 puede observarse el continuo incremento de la participación laboral de las mujeres durante ese período, así como un ligero descenso de la participación laboral de los hombres.

El aumento de la incorporación femenina durante esta fase se explica por diferentes razones. Brown y Domínguez (2010) apuntan a la diversificación del aparato productivo que se venía gestando y tuvo lugar en esos años, puesto que el aumento del sector de los servicios beneficiaba a ocupaciones consideradas socialmente “adecuadas para mujeres”. Además, como mencionan Rojas-Gómez y Sotelo Peralta (2003), durante ese mismo período se consolidó la igualdad de derechos y obligaciones de ambos sexos, respaldada por la Constitución, lo que se tradujo en mayores beneficios laborales y acceso a la participación política de las mujeres. Si bien aún existía bastante rezago en la concepción que se tenía respecto de las actividades que debían ejercer las mujeres, estos cambios comenzaron a sentar las bases de la incorporación femenina.

Posteriormente, el cambio en el panorama económico a principios de la década de 1980 acentuó la inserción laboral de las mujeres, que pasó del 21,5% en 1979 al 31,5% en 1991, al mismo tiempo que la de los hombres pasaba del 71,3% al 77,7% (véase el cuadro 1). Se trata de un comportamiento contrario al que podría haberse esperado, debido a las diferentes crisis que se produjeron durante ese período. Sin embargo, de acuerdo con Hernández Licona (2000), este aumento de la participación de las mujeres junto con el aumento de la participación de los hombres puede estar explicado por las crisis que forzaron a las familias y los individuos a redoblar el esfuerzo laboral.

### Cuadro 1

México: tasa de participación laboral por género, 1950-2015  
(En porcentajes)

| Año  | Total | Hombres | Mujeres |
|------|-------|---------|---------|
| 1950 | 49,5  | 88,2    | 13,1    |
| 1960 | 46,5  | 78,7    | 15,4    |
| 1970 | 44,9  | 73,0    | 17,6    |
| 1979 | 45,7  | 71,3    | 21,5    |
| 1991 | 53,6  | 77,7    | 31,5    |
| 1995 | 55,6  | 78,2    | 34,5    |
| 2000 | 57,8  | 79,5    | 38,3    |
| 2005 | 59,7  | 80,4    | 41,6    |
| 2010 | 59,0  | 78,1    | 41,7    |
| 2015 | 60,0  | 78,2    | 44,3    |

**Fuente:** Secretaría de Economía, *Séptimo Censo General de Población, 6 de junio de 1950: resumen general*, Ciudad de México, 1953; Secretaría de Industria y Comercio, *IX Censo General de Población, 1970, 28 de enero de 1970: resumen general*, Ciudad de México, 1972; O. Altimir, “La medición de la población económicamente activa de México: 1950-1970”, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 8, N° 1, Ciudad de México, El Colegio de México (COLMEX), 1974; Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), *Encuesta Continua sobre Ocupación*, serie 1, vol. 7, Ciudad de México, 1980; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)/Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), *Encuesta Nacional de Empleo 1991*, Aguascalientes, 1993; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Empleo: edición 1995*, Aguascalientes, 1996; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Empleo 2000*, Aguascalientes, 2001; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005*, Aguascalientes, 2005; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE 2010*, Aguascalientes, 2011; INEGI, “Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2015”, 2018 [en línea] <https://www.ilo.org/surveyLib/index.php/catalog/1859/related-materials>.

Los procesos de reestructuración productiva iniciados en la década de 1980 no fueron forzosamente acompañados por generación de empleos. Aunque la tasa de participación aumentó, la proporción de mujeres en la población económicamente activa disminuyó del 27,8% al 23,5% entre 1980 y 1991, como se muestra en el cuadro 2. No fue sino hasta la profundización de la reestructuración productiva, en la década de 1990, que la dinámica laboral para las mujeres mejoró. Con la economía volcada hacia

el exterior, se abandonaron de forma notable los sectores que producían para el mercado interno, en el intento de colocar productos en el mercado internacional (Balderas Arrieta, 2006).

De esa forma, el empleo se concentró en una estructura exportadora basada en productos del sector automotriz y de la maquiladora y en el petróleo, según Balderas Arrieta (2006). Este incremento del empleo industrial benefició en especial a las mujeres, de acuerdo con Rendón y Maldonado (2005). Además, los sectores del comercio y los servicios, que mostraron mayores incrementos, forman parte de las principales actividades en que tienen empleo las mujeres. En el cuadro 2 puede observarse, en primer lugar, un aumento de la tasa de la población económicamente activa conformada por las mujeres, que pasó del 23,5% en 1991 al 34,2% en 2000. En segundo lugar, en el cuadro 3, se corrobora que los sectores industriales secundario y terciario han sido los principales beneficiados y presentan la mayoría de la población ocupada, tanto femenina como masculina. En general, en el sector terciario, el de mayor crecimiento, el número de mujeres ocupadas ha pasado de 6,46 millones en 1991 a 15,63 millones en 2015. Las cifras muestran cómo entre 1991 y 2015 la ocupación femenina en este sector se multiplicó por 2,41.

### Cuadro 2

México: población económicamente activa, por género, serie anual 1980-2015  
(En números y porcentajes)

|      | Total      | Hombres    | Tasa<br>(en porcentajes) | Mujeres    | Tasa<br>(en porcentajes) |
|------|------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
| 1980 | 22 066 084 | 15 924 806 | 72,17                    | 6 141 278  | 27,83                    |
| 1991 | 24 063 283 | 18 418 695 | 76,54                    | 5 644 588  | 23,46                    |
| 2000 | 40 161 543 | 26 418 355 | 65,78                    | 13 743 188 | 34,22                    |
| 2005 | 42 863 703 | 26 993 388 | 62,97                    | 15 870 315 | 37,03                    |
| 2010 | 45 911 934 | 28 768 675 | 62,66                    | 17 143 259 | 37,34                    |
| 2015 | 51 568 519 | 31 757 776 | 61,58                    | 19 810 743 | 38,42                    |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), *Información sobre ocupación*, N° 11, trimestre 1, Ciudad de México, 1980; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)/Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), *Encuesta Nacional de Empleo 1991*, Aguascalientes, 1993; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Empleo 2000*, Aguascalientes, 2001; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005*, Aguascalientes, 2005; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE 2010*, Aguascalientes, 2011; INEGI, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2015", 2018 [en línea] <https://www.ilo.org/surveyLib/index.php/catalog/1859/related-materials>.

**Nota:** La información se refiere a la población de 15 años y más (para 2005, 2010 y 2015), según la ENOE, y a la población de 12 años y más, según la *Información sobre ocupación* (1980) y la Encuesta Nacional de Empleo (para 1991 y 2000).

### Cuadro 3

México: población ocupada, por sexo, según sector de actividad económica, 1991-2015  
(En miles de personas ocupadas)

| Año  | Sexo    | Total    | Primario | Secundario | Terciario | No especificado |
|------|---------|----------|----------|------------|-----------|-----------------|
| 1991 | Total   | 30 534,1 | 8 189,8  | 7 046,4    | 15 112,5  | 185,4           |
|      | Hombres | 21 256,9 | 7 185,9  | 5 271,4    | 8 647,7   | 151,8           |
|      | Mujeres | 9 277,2  | 1 003,8  | 1 774,9    | 6 464,8   | 33,6            |
| 2000 | Total   | 39 502,2 | 7 129,6  | 10 568,5   | 21 640,0  | 164,0           |
|      | Hombres | 26 011,2 | 6 158,4  | 7 579,7    | 12 146,6  | 126,5           |
|      | Mujeres | 13 490,9 | 971,2    | 2 988,8    | 9 493,4   | 37,5            |
| 2005 | Total   | 40 791,8 | 6 059,8  | 10 405,8   | 24 078,0  | 248,2           |
|      | Hombres | 25 853,1 | 5 332,4  | 7 599,8    | 12 749,4  | 171,4           |
|      | Mujeres | 14 938,7 | 727,4    | 2 806,0    | 11 328,5  | 76,8            |
| 2010 | Total   | 45 911,9 | 6 530,7  | 10 943,8   | 28 137,6  | 299,8           |
|      | Hombres | 28 768,7 | 5 805,7  | 8 172,0    | 14 595,1  | 195,9           |
|      | Mujeres | 17 143,3 | 725,0    | 2 771,8    | 13 542,6  | 103,9           |

Cuadro 3 (conclusión)

| Año  | Sexo    | Total    | Primario | Secundario | Terciario | No especificado |
|------|---------|----------|----------|------------|-----------|-----------------|
| 2015 | Total   | 51 568,5 | 6 896,0  | 12 743,2   | 31 628,1  | 301,2           |
|      | Hombres | 31 757,8 | 6 092,7  | 9 452,9    | 16 002,5  | 209,7           |
|      | Mujeres | 19 810,7 | 803,2    | 3 290,3    | 15 625,6  | 91,6            |

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)/Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), *Encuesta Nacional de Empleo 1991*, Aguascalientes, 1993; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Empleo 2000*, Aguascalientes, 2001; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2005*, Aguascalientes, 2005; INEGI/STPS, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo ENOE 2010*, Aguascalientes, 2011; INEGI, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2015", 2018 [en línea] <https://www.ilo.org/surveyLib/index.php/catalog/1859/related-materials>.

**Nota:** Información correspondiente al segundo trimestre de cada año. Se refiere a la población de 14 años y más.

En sentido general, se han dado pruebas de que el aumento de la incorporación femenina al mercado laboral en México es un proceso que persiste con tendencia al alza. Sin embargo, esto no determina que la magnitud del salario que las mujeres reciben por su trabajo converja con los salarios del sexo masculino. De hecho, en materia salarial aún persiste un diferencial significativo, tema que concierne a esta investigación.

Algunos autores atribuyen esta desventaja salarial a la posición ocupacional en que se ubica cada género. Muchas mujeres se ubican en ramas en las que se reciben menores ingresos, según lo argumentado por Macías Vázquez (1990). Sin embargo, otros autores sostienen que la brecha puede variar por otros factores, incluidos el estado conyugal, las distintas jornadas laborales y otros. Lo cierto es que las diferencias salariales han presentado también distintos comportamientos según el período de tiempo en que se produzcan. Por esta razón, continuar nuestro análisis del contexto es esencial para fijar la atención en la dinámica del producto y sus principales fases de contracción y expansión nacional.

## IV. La dinámica económica y las principales fases de la economía en México

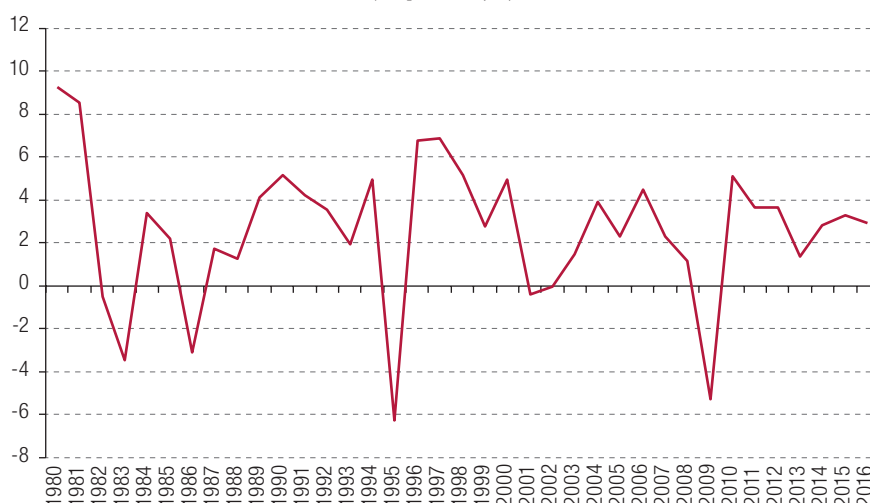
En el plano económico, distintos períodos han caracterizado la variación de la actividad en México. Exponer esta evolución permitirá visualizar la dinámica general para, posteriormente, llevar la atención a las épocas de auge y recesión económica que ha atravesado el país.

A partir de la década de 1970, Gollás (2003) distingue un cambio muy notorio, asociado a políticas implementadas con un enfoque de desarrollo hacia adentro. La retórica populista, la incertidumbre del sector privado y, en particular, el gasto desmedido del Gobierno impidieron sostener un crecimiento económico que en los años anteriores había sido de alrededor de un 6% en promedio.

Hacia 1980, la dinámica económica de México se volvió inestable. La volatilidad se fue presentando de forma más frecuente, desde esa década hasta el presente. En el gráfico 1, elaborado a partir de datos del Banco Mundial, se presentan las tasas de crecimiento anual del PIB, a lo largo del ciclo económico mexicano que abarca de 1980 a 2016.

Los datos muestran sucesivas desaceleraciones durante ese período. La volatilidad a partir de la década de 1980 es adjudicada por muchos, como Velázquez Orihuela y Vargas Sánchez (2014), a las políticas desarrolladas con la intención de abrir la economía al mercado externo, que contrajeron el mercado interno. La realidad es que la frágil economía y los desajustes enormes en materia fiscal y monetaria, derivados de malas gestiones de gobiernos anteriores, exigieron un cambio de paradigma que permitiera estimular el derrame económico. De ese modo, la apertura comercial fue un proceso que se gestó en el transcurso de este período y es considerada un hito relevante para entender el desarrollo de las fluctuaciones económicas.

**Gráfico 1**  
México: crecimiento del producto interno bruto (PIB), 1980-2016  
(En porcentajes)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Banco Mundial, "Crecimiento del PIB (% anual) – México", 2019 [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>.

En cuanto a la estructura cíclica, Loría y Salas (2014) identifican que "un ciclo económico corresponde al paso de una cresta a otra" (pág. 146). En este sentido, al realizar sus estudios del período comprendido entre 1980 y 2013, señalan que han existido con claridad seis ciclos específicos, como se muestra en el cuadro 4: de 1981 a 1985, de 1985 a 1994, de 1994 a 1998, de 1998 a 2000, de 2000 a 2008 y de 2008 a 2013.

**Cuadro 4**  
México: ocurrencia y duración de los ciclos  
de cresta a cresta, 1980-2013

| Período   | Duración en trimestres |
|-----------|------------------------|
| 1981-1985 | 15                     |
| 1985-1994 | 36                     |
| 1994-1998 | 14                     |
| 1998-2000 | 9                      |
| 2000-2008 | 32                     |
| 2008-2013 | 22                     |

**Fuente:** E. Loría y E. Salas, "Ciclos, crecimiento económico y crisis en México, 1980.1-2013.4", *Estudios Económicos*, vol. 29, N° 2, 2014.

Asimismo, los autores destacan que la frecuencia temporal con que se presentan los ciclos durante este período varía entre tres y cinco años. Con respecto a la amplitud, precisan que existen puntos máximos de expansión como porcentaje del PIB potencial que oscilan alrededor del 4%, lo que evidencia una dinámica claramente menor en comparación con el período anterior a la década de 1980. Por otro lado, existen puntos mínimos, en los que se especifican dos tipos, aquellos de mayor escala, correspondientes a 1995, con un valor negativo del 6,29%, y 2009, con un valor negativo del 5,28%, y aquellos de menor escala, correspondientes a 1983 y 1986, con valores de un -3,48%, y un -3,07% respectivamente.

Los resultados demuestran la existencia en México de un ciclo económico de duración corta en el que resaltan un total de seis puntos mínimos, que representan las principales crisis económicas que

ha sufrido el país. Aunque la investigación de estos autores no cubre por completo nuestro período de estudio, abarca las principales desaceleraciones que se consideran según nuestro criterio. De hecho, continuaremos el estudio enfocándonos en solo cuatro de los seis ciclos correspondientes a nuestro período de análisis (1987-2016). Tomaremos 1987, 1995, 2001, 2009 y 2016 como puntos mínimos, y 1990, 1997, 2006 y 2012 como puntos máximos de los ciclos.

## 1. Principales puntos críticos de los ciclos económicos

Como se mencionó anteriormente, en la década de 1980 se iniciaron una serie de fluctuaciones del producto que han persistido hasta el presente. Dos quiebres en esa década fueron parte de los ciclos de 1981 a 1985 y de 1985 a 1994. Sin embargo, como la disponibilidad de datos se encuentra limitada a la información presentada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que comienza en 1987, nuestra explicación de las principales fases críticas tomará como punto de partida la crisis de 1986. Además, al exponer los antecedentes se detallarán las principales crisis, para contraponerlas a su punto de auge. Para comenzar la contextualización de las crisis de la economía mexicana, recurriremos a información básica sobre historia nacional e internacional que permita describir de forma general los acontecimientos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la implementación de un nuevo modelo, el modelo de sustitución de importaciones, se introdujo en ciertos países como la estrategia más viable para responder al desplome externo. En México, esto implicó que se desarrollara una industrialización hacia adentro, justificando el proteccionismo por parte del Estado e incentivando que la producción, sobre todo manufacturera, se llevara a cabo en el país, sustituyendo los artículos de procedencia extranjera.

Lo anterior propició, en principio, que el país entrara en un período expansivo, que se extendió durante la década de 1950 y los 30 años posteriores. Sin embargo, diferentes efectos internos y externos comenzaron a redundar de forma importante en el deterioro del modelo (Aviña Montiel, 2014). Por un lado, la mano de obra rural comenzó a ubicarse en las zonas urbanas, provocando un cambio en el mercado laboral caracterizado por desempleo y bajos salarios. Por otro lado, los subsidios, el aumento de infraestructura y la nacionalización de las empresas constituyeron medidas excesivas de gasto público, financiadas por préstamos externos.

En la década de 1970 este proceso continuó acentuándose. Sin embargo, se produjo el auge petrolero, que creó una suerte de “ilusión utópica” y generó expectativas de un crecimiento desmesurado de la economía. Esto incentivó un mayor descuido de las finanzas públicas y el descontrol fiscal. De hecho, esto se reflejó con mayor énfasis en el crecimiento de la deuda externa, que de solo 4.263 millones de dólares a fines de 1970, que representaban el 12% del PIB, pasó a 19.600 millones de dólares a fines de 1976, equivalentes al 35% del PIB, según Reyes-Heróles y Suárez Dávila (2009). La inestabilidad económica llegó a su punto máximo a principios de la década de 1980, cuando no fue posible seguir manteniendo el sostenimiento del gasto público con créditos externos, el aumento de los precios y el desequilibrio de la cuenta corriente.

En 1982 estalló la primera crisis de la década de 1980. El endeudamiento público creció como nunca antes. Además, al final del Gobierno de López Portillo se tomaron medidas radicales, como la nacionalización de la banca, lo que presionó aún más la desconfianza del sector empresarial. Una fuga de capitales fue inevitable, lo que ocasionó que, al inicio de la Presidencia de Miguel de la Madrid, se implementaran medidas que suponían políticas de contención salarial, además de bruscos recortes del gasto y el inicio de una apertura comercial con el propósito de impulsar nuevamente la inversión privada en el país. La crisis de 1982 produjo un serio estancamiento, austeridad e inflación, que se logró controlar con las primeras medidas y acuerdos implementados por el Gobierno. Sin embargo, esta estabilidad se vio nuevamente afectada cuando los precios del petróleo alcanzaron un mínimo histórico.

Una réplica de menor magnitud de la crisis de 1982 se presentó en 1986. La estabilidad temporal se disipó y el país sufrió una fuerte desaceleración económica (Lustig, 2002). En esta crisis, el producto se redujo un 3,07%. Previéndose una imposibilidad de pago de las obligaciones financieras, el escenario se volvió aún más difícil. Además, la caída drástica del precio del petróleo, el continuo déficit fiscal y, sobre todo, la imposibilidad de pago de la deuda redundaron en que la absorción del choque fuera totalmente interna. Las medidas fueron severas e incluyeron una política aún más restrictiva, una continua devaluación del tipo de cambio y la aceleración de la liberalización comercial. Al final del año, para evitar que la profunda caída del producto comenzara a afectar las relaciones comerciales con el exterior, se implementaron medidas de emergencia, recomendadas por instituciones internacionales. Asimismo, con el Plan Baker, que se introdujo con la cooperación de los Estados Unidos, México dispuso de mayor financiamiento, por lo que la economía empezó a recuperarse (Damm y Gutiérrez, 2005). Además, la liberalización económica se retomó con mayor fuerza.

Estas medidas parecieron tener resultados en los siguientes años, puesto que el producto inició una recuperación que se extendió hasta 1990, año en que se llegó a un punto máximo de su crecimiento. Este crecimiento del producto interno bruto, que alcanzó el 5%, puede observarse en el gráfico 1. Sin embargo, perduraban los problemas estructurales y no se trataba solo de asuntos típicos de países en desarrollo, según Reyes-Heróles y Suárez-Dávila (2009).

Estos problemas internos, el continuo desbalance del tipo de cambio, un persistente déficit en la cuenta corriente y el agotamiento de las reservas internacionales finalmente desencadenaron una nueva crisis económica y el fin del primer ciclo económico.

La crisis de 1994 fue la crisis financiera más profunda que ha presentado el país. Un año después de haberse suscrito el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, la economía mexicana sufrió un desplome sin precedentes, que fue registrado como la mayor crisis de este ciclo económico, en que se produjo una gran fuga de capitales debido a la volatilidad y las expectativas que se tenían de la economía. El dinamismo económico se perdió y hubo un decrecimiento del 6% del producto en 1995 (Reyes-Heróles y Suárez Dávila, 2009). El resultado fue una reducción del nivel de vida de la población, niveles de inflación desmesurados y un notorio incremento de la incidencia de la pobreza. Una de las decisiones que se tomaron para la recuperación fue la adopción de un sistema de flotación libre del tipo de cambio. Además, las instituciones internacionales pusieron a disposición un paquete de medidas de rescate, para evitar la difusión de la crisis a nivel internacional. De esta forma, se inició una vez más la reconstrucción de la estabilidad económica, que se extendió por tres años, para poder lograr nuevamente un alto crecimiento de la economía. Esta fase expansiva fue una de las más altas en el período considerado en nuestro estudio, ya que se alcanzó una tasa de crecimiento cercana al 7% en 1997 (véase el gráfico 1). No obstante, en los cinco años posteriores, el crecimiento del PIB fue negativo.

No obstante, una nueva desaceleración afectó a la economía mexicana, en un contexto externo marcado por la incertidumbre internacional respecto del mercado bursátil, como consecuencia principalmente de la recesión de los Estados Unidos y una combinación de la desaceleración en Asia y la inestabilidad política en países latinoamericanos, según el Banco de México (2002). En 2001, se volvió a presentar una crisis económica, si bien en esa ocasión se trató de una de las desaceleraciones con menor impacto, ya que el crecimiento del PIB fue del -0,4% (véase el gráfico 1). Además, coincidió con la entrada en los mercados de nuevas economías emergentes que afectaron a la economía mexicana directamente en las exportaciones, al mismo tiempo que la transmisión de la crisis de los Estados Unidos representó una profunda caída de la inversión directa y una disminución de las remesas. Sin embargo, los Estados Unidos rápidamente implementaron medidas para ayudar a salir de la recesión que se mantenía de forma global. De esa manera, en los años siguientes se produjo una constante recuperación, hasta que se alcanzó el punto máximo en 2006, cuando la economía de México pudo alcanzar una tasa de crecimiento del PIB de casi un 5%.

Esta fase no duró mucho, ya que en 2008 se produjo de nuevo una de las peores contracciones económicas, una crisis financiera de carácter mundial, provocada por la expansión crediticia otorgada por los distintos Bancos de la Reserva Federal de los Estados Unidos para financiar hipotecas en este país, que creó una burbuja financiera de tal magnitud que los estragos se difundieron por todo el mundo. La globalización y la estrecha relación que se había incrementado entre México y los Estados Unidos en el transcurso de las décadas anteriores provocaron que la transmisión y el impacto de la crisis fueran inmediatos. Además, vinculado al cambio de precios de los productos básicos, el precio del petróleo influyó nuevamente en el debilitamiento del crecimiento económico. Según los datos del Banco Mundial (2019) (véase el gráfico 1), el PIB llegó al -5,28% en 2009. Además, de acuerdo con Damián (2012), el desempleo aumentó casi un 6%, por lo que la caída del ingreso fue una de las principales características de la crisis. Posteriormente la economía volvió a tomar su curso. De hecho, en 2011 la OCDE (2011) confirmó que la economía mexicana había registrado una fuerte recuperación tras la crisis, retomando casi los mismos niveles en variables que se habían deteriorado por la desaceleración. En 2012, el crecimiento se mantuvo también alrededor del 4% (véase el gráfico 1). No obstante, los años posteriores se han caracterizado por una continuación de la desaceleración y en 2016 el crecimiento fue de alrededor de un 3%.

La posición de las relaciones de género en el mercado laboral se ha ido transformando en México de manera conjunta con cambios económicos, demográficos, sociales y culturales. No incluir todos estos aspectos sesgaría nuestro análisis, adjudicando dichas transformaciones a una sola causa. Además, es importante señalar los principales puntos de inflexión, lo que permitirá ubicar en el tiempo el comportamiento variable de la brecha salarial de género.

## V. Datos y metodología

En esta investigación se emplearon de forma combinada dos encuestas proporcionadas por el INEGI, que se consideraron adecuadas dado el período cubierto por el estudio, comprendido de 1987 a 2016; el período de 1987 a 2004 corresponde a la ENEU y el de 2005 a 2016 a la ENOE. Para el manejo de los microdatos de las dos encuestas se realizó una concatenación de las tablas de valores sociodemográficos, de ocupación y de empleo para cada uno de los años. Específicamente para el análisis empírico se utilizaron solo datos del segundo trimestre de cada año, con el fin de crear un corte transversal representativo del período analizado.

Asimismo, la naturaleza del estudio exige concentrarse en aquellas personas que se encuentran trabajando en el mercado laboral o que se encuentran buscando empleo, de modo que la población ocupada es nuestra principal población objetivo. De igual forma, nos centraremos únicamente en el rango de edad de 14 años o más.

El uso de estos datos, recogidos por ambas encuestas, permitirá llevar a cabo un análisis más completo, debido a que proporcionan características de la población económicamente activa e inactiva, su participación y sus condiciones laborales, así como otros indicadores ocupacionales.

En cuanto al uso de las variables mensuales de las encuestas, se homogeneizó la base de datos para todos los años por medio de dos procedimientos. En primer lugar, se realizó una sustracción de ceros para el período que va de 1987 a 1994 (cambio de pesos viejos a pesos nuevos), de tal manera que concordaran las bases de datos. En segundo lugar, se procedió a realizar la deflación salarial, utilizando el mes de agosto de 2016 como fecha base. De esta manera, se logró expresar la variable en términos reales, lo que permitiría realizar un análisis más objetivo y válido.

Se utilizó la metodología propuesta por Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993). Se trata de un modelo que permitirá calcular los diferenciales exactos de remuneración entre hombres y mujeres, lo

que permitirá explicar los diferenciales salariales en épocas de auge y recesión de la economía. En concreto, con apoyo de los datos estadísticos obtenidos de las encuestas ENEU y ENOE, se utilizará información de salarios medios por sexo, años de estudio de los individuos, su experiencia potencial en el mercado laboral y su cuadrado. La variable de experiencia se obtiene a partir de la edad del individuo y los años de educación formal alcanzados menos 6, ya que esta es la edad en la que se comienza la educación primaria. La experiencia al cuadrado es una aproximación al modelo básico del ciclo de vida, en el que la concavidad del perfil edad-ingreso es capturada por el término lineal y cuadrático de la experiencia, en el que se reflejan los rendimientos decrecientes del capital humano.

De esta forma, al aplicar el modelo, se tomará como punto de partida una ecuación minceriana que representa algebraicamente el salario medio de los hombres, en el año inicial, y se expresa como:

$$w_t^m = \bar{X}_t^m \hat{\beta}_t + \sigma_t \bar{\theta}_t^m \quad (1)$$

Donde  $w_t^m$  representa la media salarial por hora de los hombres, expresada en logaritmos;  $\bar{X}_t^m$  los valores medios de las características particulares del sexo masculino;  $\hat{\beta}_t$  el vector de los parámetros estimados de manera conjunta para hombres y mujeres;  $\sigma_t$  la desviación estándar de los residuos salariales para el conjunto de los sexos, y  $\bar{\theta}_t^m$  los residuos salariales promedio estandarizados para los hombres. De forma equivalente, la representación algebraica para el caso de las mujeres se expresaría de manera similar.

Así, al formular para un año determinado la estructura salarial del colectivo hombre-mujer, el salario medio de la muestra se puede expresar como:

$$D_t = w_t^m - w_t^f = (\bar{X}_t^m - \bar{X}_t^f) \hat{\beta}_t + (\bar{\theta}_t^m - \bar{\theta}_t^f) \sigma_t = \Delta \bar{X}_t \hat{\beta}_t + \Delta \bar{\theta}_t \sigma_t \quad (2)$$

Donde el operador  $\Delta$  señala la diferencia promedio de ambos sexos respecto de la variable previa y los superíndices  $m$  y  $f$  indican el sexo masculino y femenino, respectivamente.

Esta ecuación (2) permite visualizar en principio la proporción de la brecha salarial de género del año inicial que se explica por diferencias de las características productivas observables de hombres y mujeres. De igual manera, muestra la proporción de aquellos factores inobservables que forman parte de los diferenciales no explicativos debido a factores productivos, asemejándose a la descomposición estándar de Oaxaca-Blinder en primer término. Por otro lado, el segundo término  $(\bar{\theta}_t^m - \bar{\theta}_t^f) \sigma_t$  captura la esencia de los residuos salariales estandarizados promedio de los sexos, multiplicados por la dispersión de la distribución de los residuos, de tal forma que se logra observar la influencia de los factores inobservables en los salarios.

Finalmente, por medio de ciertas modificaciones algebraicas, para realizar la comparación anual, se logra obtener el cambio de la brecha salarial de género entre dos años diferentes de la siguiente forma:

$$D_t - D_{t-1} = (\Delta \bar{X}_t - \Delta \bar{X}_{t-1}) \hat{\beta}_t + \Delta \bar{X}_t (\hat{\beta}_t - \hat{\beta}_{t-1}) + (\Delta \bar{\theta}_t - \Delta \bar{\theta}_{t-1}) \sigma_t + \Delta \bar{\theta}_t (\sigma_t - \sigma_{t-1}) \quad (3)$$

En este sentido, el cambio en la magnitud del diferencial salarial entre hombres y mujeres en dos períodos distintos del tiempo puede deberse, según la expresión de la ecuación (3), a cuatro factores diferentes, cada uno de ellos capturado por el correspondiente término de la descomposición. El primero es la modificación de las características productivas observadas de los sexos. El segundo es el cambio en la estructura de los diferenciales salariales de la economía. El tercero se debería a los cambios en

el efecto relativo de los factores inobservados, que podrían aproximar o alejar los residuos salariales promedio de los sexos. El cuarto se relaciona con la dispersión de los residuos estandarizados promedio.

De los factores mencionados, es importante señalar que el primer y el tercer componente pueden clasificarse como características específicas de género, mientras que el segundo y el cuarto se asocian a variables generales de la estructura salarial. Así, pues, el conjunto de los primeros dos componentes corresponde al efecto de factores asociados a características productivas observables, y el tercer y el cuarto componentes al efecto de todos aquellos que resultan ser factores no explicados. De esta forma, se logrará obtener información comparativa de los picos (puntos máximos) cíclicos.

## VI. Descomposición del diferencial salarial según la metodología de Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993)

Con la aplicación de la metodología de Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993), se aprecia la descomposición del diferencial salarial medio por género, así como la evolución en el período de tiempo analizado, de 1987 a 2016. El análisis se centrará en resaltar dos hechos fundamentales al aplicar este método: el cambio del diferencial por género en los principales puntos críticos de los ciclos y la cuantificación de la importancia de los factores observables y no observables en la explicación de la generación de la brecha salarial de género.

En el cuadro 5 se presentan los resultados correspondientes al total general de la actividad económica del país. En una primera observación, puede advertirse una tendencia a la baja a lo largo de los ciclos de los años considerados. No obstante, al analizar el detalle de las fluctuaciones en los ciclos, se visualizan comportamientos particulares que difieren de los períodos en los que se presentaron las más altas y más bajas tasas de crecimiento y de aquellos en los que su comportamiento fue moderado.

**Cuadro 5**

México: descomposición del cambio en el diferencial salarial promedio por razón de género del total general de la actividad económica, según la metodología de Juhn, Murphy y Pierce, 1987-2016

|                                 | 1987   | 1990   | 1995   | 1997   | 2001   | 2006   | 2009   | 2012   | 2016   |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Diferencial salarial por sexo   | -0,336 | -0,320 | -0,313 | -0,321 | -0,345 | -0,306 | -0,289 | -0,291 | -0,292 |
| Características observadas      | -0,006 | -0,010 | -0,027 | -0,025 | -0,001 | 0,0319 | 0,0378 | 0,0309 | 0,0396 |
| Residuos salariales             | -0,330 | -0,310 | -0,286 | -0,296 | -0,344 | -0,338 | -0,327 | -0,322 | -0,332 |
| Diferencias                     |        | 0,0198 | 0,0071 | -0,008 | -0,023 | 0,0389 | 0,0172 | -0,001 | -0,001 |
| Explicada                       |        | -0,004 | -0,016 | 0,0018 | 0,0243 | 0,0331 | 0,0059 | -0,006 | 0,0087 |
| - Educación                     |        | -0,000 | 0,0025 | 0,0017 | 0,0140 | 0,0280 | -0,003 | -0,006 | 0,0018 |
| - Experiencia                   |        | -0,004 | -0,038 | -0,001 | 0,0211 | -0,013 | 0,0330 | 0,0119 | 0,0130 |
| - Experiencia 2                 |        | 0,0010 | 0,0195 | 0,0014 | -0,010 | 0,0185 | -0,023 | -0,012 | -0,006 |
| No explicada                    |        | 0,0241 | 0,0239 | -0,010 | -0,047 | 0,0058 | 0,0113 | 0,0051 | -0,010 |
| Características productivas (Q) |        | -0,002 | -0,007 | 0,0024 | 0,0217 | 0,0345 | 0,0070 | -0,004 | 0,0137 |
| Rendimientos salariales (P)     |        | -0,001 | -0,160 | -0,000 | 0,0056 | -0,000 | -0,000 | -0,002 | -0,003 |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), "Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU)", 2005 [bases de datos en línea] <https://www.inegi.org.mx/programas/eneu/2004/?ps=microdatos>; INEGI, *Encuesta Nacional de Educación y Empleo 2006*, Aguascalientes, 2007; INEGI, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo: ENOE 2009*, Aguascalientes, 2010; INEGI, "Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), población de 15 años y más de edad", 2020 [bases de datos en línea] <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/default.html#Microdatos>.

**Nota:** La metodología utilizada se presenta en C. Juhn, K. Murphy y B. Pierce, "Accounting for the slowdown in black-white wage convergence", *Workers and their Wages: Changing Patterns in the United States*, M. Koster (ed.), Washington, D.C., The AEI Press, 1991.

Así, al observar los pares conformados por 1987 y 1990 y por 2001 y 2006, considerando el primer año de cada par como punto mínimo y el segundo como punto máximo del ciclo, se detecta que existe una disminución del diferencial salarial de 0,02 y 0,04 puntos logarítmicos, respectivamente, lo que revela, en este caso, una menor desigualdad en las épocas de auge en comparación con las épocas recesivas. Esto concordaría con lo afirmado por Rubery (1993), en el sentido de que la mujer se consideraría como una reserva flexible en épocas recesivas. Los componentes de la descomposición confirman la posición de la brecha, pues, en el caso de la primera muestra, los salarios relativos de los hombres se benefician, en general, de los factores de educación y experiencia, lo que favorece la retribución salarial recibida por este colectivo. En cambio, en el caso del segundo ciclo, se observa una mejora en las dotaciones relativas de la educación para el sexo femenino, aunque no de manera tan significativa como para mejorar la situación de la brecha.

Con relación a los ciclos 1995-1997 y 2009-2012, en los que se presentaron las crisis (y los auges) más acentuados de la economía mexicana, se constata un aumento cuantificado de 0,01 puntos logarítmicos promedio del diferencial salarial en cada caso, lo que evidencia, contrariamente, un traspaso a una mayor brecha salarial en contra de las mujeres en las épocas de auge y una disminución de esta en las crisis económicas.

Estos resultados coinciden con los documentados por Park y Shin (2005), que revelan un comportamiento procíclico de la brecha salarial. Además, la parte correspondiente a los residuos salariales demuestra también un alza en la parte de los factores inobservables de la brecha salarial en la primera comparación de ciclos, mientras que en la segunda dicha parte se mantuvo. Para ciertos autores, como Becker (1971), esto corresponde a la parte implícita que expresa la existencia de discriminación en el diferencial salarial, lo que sugeriría una mayor discriminación, o bien factores sin considerar, como los causantes principales de la existencia de la brecha, ya que, por el lado explicativo, en los ciclos 1995-1997 y 2009-2012 la dotación de factores es significativamente favorable para las mujeres, pero la parte no explicada atribuible a la discriminación salarial contrarresta su efecto.

En general, la información presentada sugiere que, para el conjunto de los años, el diferencial salarial por razón de género no resulta suficientemente explicado por las variables relativas a las características productivas, ya que los factores inobservables mantienen un rol activo en su explicación.

La consolidación de toda esta información demuestra que la brecha salarial de género en México ha mantenido una tendencia a la disminución con el paso del tiempo. No obstante, esta sigue siendo desfavorable para el colectivo de las mujeres. A pesar de ello, la estadística descriptiva evidenció un aumento constante de la participación de las mujeres en comparación con los hombres en el mercado laboral, lo que no modifica una mayor percepción de salarios por parte de ellos. Esto permitiría suponer que la falta de dotaciones de características productivas ha mantenido la desigualdad salarial por razón de género. Sin embargo, se puede observar que la media educativa de las mujeres ha pasado a ser mayor que la de su contraparte. Esto implica que la dotación de factores, en el caso mexicano, no explica la persistente desigualdad salarial por razón de género. Además, gracias al método de Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993) se puede advertir una brecha explicada, sobre todo, por factores inobservables, los cuales se puede sugerir que se encuentran asociados fuertemente a la discriminación salarial en el mercado laboral o bien a la necesidad de considerar otro tipo de factores.

En cuanto al comportamiento dinámico de la actividad económica en su conjunto, no se puede corroborar la teoría de Park y Shin (2005), en la que se enuncia una conducta procíclica de la brecha para todo el conjunto de los períodos, ya que aquellos ciclos en los que se presentaron fluctuaciones menos acentuadas en realidad mantuvieron un comportamiento contracíclico, lo que concordaría con lo afirmado por Rubery (1993), en el sentido de considerar a la mujer como una reserva flexible en épocas recesivas.

## VII. Conclusiones

Tras realizar un análisis exhaustivo para observar las posibles influencias que el ciclo económico tendría en las disparidades salariales por razón de género, se pudieron corroborar, por medio de técnicas de descomposición salarial propuestas por Juhn, Murphy y Pierce (1991 y 1993), resultados similares a los de investigaciones ya realizadas para el país, en el sentido de que la brecha salarial de género se ha reducido con el paso del tiempo (Freije, López-Acevedo y Rodríguez-Oreggia, 2011), aun detectando un grado significativo de factores inobservables en la explicación de la brecha.

Estos resultados arrojan finalmente una visión global del mercado laboral mexicano, que pone en evidencia la vulnerabilidad que persiste en la absorción y consideración de las características productivas de los hombres y las mujeres. Además, demuestra una precarización de las retribuciones salariales, en las que prevalece un inexistente aumento de su valor de pago y un mayor riesgo de pérdida del salario, dadas las continuas crisis económicas que ha sufrido el país.

Castro, Rodríguez y Brown (2018) y Rodríguez y Germán-Soto (2021) indican que existe una reducción de la brecha salarial de género durante las fases de contracción, que varía según el sector y la región y que se ha comportado de forma procíclica. En la presente investigación no se logró afirmar la existencia de un comportamiento procíclico de la brecha en el conjunto de los períodos. No obstante, en aquellos períodos que presentaron los puntos críticos más acentuados se observó un comportamiento paralelo a lo estipulado por la teoría procíclica. En sentido general, la realización de esta investigación da prueba de un comportamiento inestático, al involucrar el aspecto coyuntural a las diferencias salariales por razón de género. Pero demuestra, al mismo tiempo, que la lógica de la desigualdad salarial no siempre está asociada a la dinámica económica. En cambio, puede estar ligada a la estructura ocupacional que un país mantiene, así como al contexto económico y social en que se desenvuelve.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sobre la pobreza y el empleo (ODS 1 y 8) y el Objetivo sobre la igualdad de género (ODS 5) están orientados a encontrar soluciones para que los países reduzcan las brechas sociales y de género en la participación laboral, mejoren las condiciones de trabajo y los ingresos y logren reducir la pobreza. Esto pueden lograrse reestructurando las políticas y los programas de manera que se creen los incentivos adecuados para la oferta y la demanda de trabajo tomando en cuenta la distribución por sexos del trabajo remunerado y no remunerado.

## Bibliografía

- Antón, A. (2015), "Democracia social y desigualdad", documento presentado en las XI Jornadas de Pensamiento Crítico, Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, diciembre.
- \_\_\_\_\_(2014), "La desigualdad social", versión revisada del documento presentado en las X Jornadas de Pensamiento Crítico, Leganés, Universidad de Carlos III, diciembre de 2013 [en línea] <http://www.pensamientocritico.org/antant0114.pdf>.
- Aviña Montiel, N. (2014), "Los ciclos económicos de México y la crisis en la era del TLCAN", tesis de maestría, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte (COLEF).
- Balderas Arrieta, I. (2006), *Mujeres trabajadoras en América Latina: México, Chile y Brasil*, Ciudad de México, Plaza y Valdés.
- Banco de México (2002), *Informe Anual 2001*, Ciudad de México.
- Banco Mundial (2019), "Crecimiento del PIB (% anual) – México" [en línea] <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>.
- Becker, G. (1971), *The Economics of Discrimination*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Brown, F. y L. Domínguez (coords.) (2010), *México: desigualdad económica y género*, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

- Campos-Vázquez, R., G. Esquivel y N. Lustig (2014), “The rise and fall of income inequality in Mexico, 1989-2010”, *Falling Inequality in Latin America: Policy Changes and Lessons*, A. Giovanni (ed.), Oxford, Oxford University Press.
- Castro, D., R. Rodríguez y F. Brown (2018), “La brecha salarial por género y recesión económica en la frontera norte de México”, *Mercado laboral: México y frontera norte*, D. Castro y R. Rodríguez (coords.), México, Universidad Autónoma de Coahuila/Ediciones de Laurel.
- Damián, A. (2012), “Crisis, empleo y pobreza”, *La situación del trabajo en México, 2012: el trabajo en la crisis*, E. De la Garza Toledo (coord.), Ciudad de México, Plaza y Valdés.
- Damm, A. y A. Gutiérrez (coords.) (2005), *Las reformas estructurales que México necesita*, Ciudad de México, Compañía Editorial Continental (CECSA).
- DiNardo, J., N. Fortin y T. Lemieux (1996), “Labor market institutions and the distribution of wages, 1973-1992: a semiparametric approach”, *Econometrica*, vol. 64, N° 5, septiembre.
- Esquivel, G. y J. Rodríguez (2003), “Technology, trade, and wage inequality in Mexico before and after NAFTA”, *Journal of Development Economics*, vol. 72, N° 2.
- Freije, S., G. López-Acevedo y E. Rodríguez-Oreggia (2011), “Effects of the 2008-09 economic crisis on labor markets in México”, *Policy Research Working Paper*, N° 5840, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Gollás, M. (2003), *México: crecimiento con desigualdad y pobreza (de la sustitución de importaciones a los tratados de libre comercio con quien se deje)*, Ciudad de México, El Colegio de México (COLMEX).
- Goodman, W., S. Antczak y L. Freeman (1993), “Women and jobs in recessions: 1969-92”, *Monthly Labor Review*, vol. 116, N° 7.
- Hernández Licona, G. (2000), “El empleo en México en el siglo XXI”, *El Cotidiano*, vol. 16, N° 100, Ciudad de México, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).
- Hodrick, R. y E. Prescott (1997), “Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation”, *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, N° 1, febrero.
- INMUJERES (Instituto Nacional de las Mujeres) (2017), “Mujeres en cifras”, *Boletín*, N° 3.
- Juhn, C., K. Murphy y B. Pierce (1993), “Wage inequality and the rise in returns to skill”, *Journal of Political Economy*, vol. 101, N° 3.
- (1991), “Accounting for the slowdown in black-white wage convergence”, *Workers and their Wages: Changing Patterns in the United States*, M. Koster (ed.), Washington, D.C., The AEI Press.
- Loría, E. y E. Salas (2014), “Ciclos, crecimiento económico y crisis en México, 1980.1-2013.4”, *Estudios Económicos*, vol. 29, N° 2.
- Lustig, N. (2002), *México: hacia la reconstrucción de una economía*, Ciudad de México, El Colegio de México (COLMEX)/Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Macías Vázquez, M. (1990), “El trabajo femenino en la industria mexicana: 1942-1984”, tesis de licenciatura, Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Mankiw, N. (2012), *Principios de economía, sexta edición*, Ciudad de México, Cengage Learning Editores.
- Meza González, L. (2001), “Wage inequality and the gender wage gap in Mexico”, *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. X, N° 2, Ciudad de México, Centro de Investigaciones y Docencia Económicas (CIDE).
- Milkman, R. (1976), “Women’s work and economic crisis: some lessons of the Great Depression”, *Review of Radical Political Economics*, vol. 8, N° 1.
- Murillo, I. y H. Simón (2014), “La Gran Recesión y el diferencial salarial por género en España”, *Hacienda Pública Española*, vol. 208, N° 1, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2011), *Estudios económicos de la OCDE: México 2011*, Ciudad de México.
- OCDE/INMUJERES (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos/Instituto Nacional de las Mujeres) (2018), *Construir un México más inclusivo: políticas y buena gobernanza para la igualdad de género*, Ciudad de México.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2017), *Informe Mundial sobre Salarios 2016/2017: la desigualdad salarial en el lugar de trabajo*, Ginebra.
- (2016), *Las mujeres en el trabajo: tendencias de 2016*, Ginebra.
- Park, S. y D. Shin (2005), “Explaining procyclical male-female wage gaps”, *Economics Letters*, vol. 88, N° 2, agosto.
- Piazzalunga, D. y M. Di Tommaso (2016), “The increase of the gender wage gap in Italy during the 2008-2012 economic crisis”, *IZA Discussion Paper*, N° 9931, Bonn, Institute of Labor Economics (IZA).
- Popli, G. (2008), “Gender wage discrimination in Mexico: a distributional approach”, *Sheffield Economic Research Paper series*, N° 2008006, Sheffield, Universidad de Sheffield.

- Rendón, T. y V. Maldonado (2005), "Evolución reciente del trabajo de hombres y mujeres en México", *Comercio Exterior*, vol. 55, N° 1, enero.
- Reyes-Heroles, F. y F. Suárez Dávila (coords.) (2009), *La crisis: testimonios y perspectivas*, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, R. y V. Germán-Soto (2021), "Desigualdad salarial por género y ciclo económico en las manufacturas mexicanas", *Economía, Teoría y Práctica*. Nueva Época, N° 54.
- Rojas-Gómez, I. y J. Sotelo Peralta (2003), "La mujer mexicana a través de los años: repercusiones históricas y laborales como factores de empuje en la migración internacional", *La migración de la mujer mexicana migrante: de la emancipación a la equidad de género*, tesis de licenciatura, Cholula, Universidad de las Américas Puebla (UDLAP).
- Rubery, J. (comp.) (1993), *Las mujeres y la recesión*, Economía y Sociología del Trabajo, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Sabogal, A. (2012), "Brecha salarial entre hombres y mujeres y ciclo económico en Colombia", *Coyuntura Económica: Investigación Económica y Social*, vol. XLII, N° 1.
- Samuelson, P. y W. Nordhaus (2006), *Economía, decimoctava edición*, Ciudad de México, McGraw Hill/ Interamericana Editores.
- Sánchez, F., L. Salas y O. Nupia (2003), "Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia 1984-2000: ¿quién gana más, quién pierde más?", *Documento CEDE*, N° 13 [en línea] [https://economia.uniandes.edu.co/components/com\\_booklibrary/ebooks/D2003-13.pdf](https://economia.uniandes.edu.co/components/com_booklibrary/ebooks/D2003-13.pdf).
- Skoufias, E. y S. Parker (2006), "Job loss and family adjustments in work and schooling during the Mexican peso crisis", *Journal of Population Economics*, vol. 19, N° 1.
- Stephens, M. (2002), "Worker displacement and the added worker effect", *Journal of Labor Economics*, vol. 20, N° 3, julio.
- Velázquez Orihuela, D. y J. Vargas Sánchez (2014), "El modelo neoliberal y su efecto en el crecimiento económico: el caso de la economía mexicana", *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, vol. 3, N° 5, Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH).

# ¿Por qué los programas de transferencias condicionadas no consiguen llegar a las personas más pobres? El caso de las zonas urbanas en México

Pierre Levasseur

## Resumen

Dada la limitada capacidad de financiación de los países en desarrollo, los programas de transferencias condicionadas (PTC) constituyen un modo asequible de proporcionar una red de seguridad social para hogares vulnerables. Sin embargo, su condicionalidad puede limitar la participación e incrementar su abandono, en especial cuando las imposiciones asociadas al cumplimiento son elevadas y los incentivos en efectivo relativamente bajos. Este análisis empírico determina cómo los montos de las transferencias en efectivo afectan la probabilidad de que los hogares permanezcan en un programa o lo abandonen, estudiando el caso de México: un país en desarrollo que ha expandido de manera progresiva su PTC desde las zonas rurales a las urbanas. Mediante encuestas de hogares longitudinales, este estudio concluye que los hogares más pobres tienen más probabilidades de abandonar el programa. Es más, el monto de las transferencias monetarias incrementa esta probabilidad para los participantes más pobres en comparación con los más ricos. Se concluye que el programa no consigue retener a los hogares más pobres porque los incentivos en efectivo son demasiado bajos para los entornos urbanos.

---

## Palabras clave

Ingresos, hogares, mitigación de la pobreza, desarrollo económico, zonas rurales, zonas urbanas, programas de acción, evaluación de programas, estudios de casos, México

## Clasificación JEL

O15, I32, H23

## Autor

Pierre Levasseur es Investigador Asociado en la Unidad de Ciencias para la Acción y el Desarrollo – Actividades, Productos, Territorios (SAD-APT) del Instituto Nacional de Investigación para la Agricultura, la Alimentación y el Medio Ambiente de Francia (INRAE). Correo electrónico: pierre.levasseur@inrae.fr.

## I. Introducción

En los países en desarrollo, que suelen estar sobreendeudados, las restricciones fiscales y presupuestarias limitan la implementación de sistemas de protección social. Muchos países emergentes, como México, han optado por una solución alternativa: los programas de transferencias condicionadas (PTC). Dado que estos programas están dirigidos únicamente a los hogares más pobres, su costo es relativamente bajo. La premisa es sencilla: los participantes aceptan respetar determinadas condiciones a cambio de un subsidio en efectivo (o prestaciones no monetarias), con el objetivo general de incrementar la demanda de servicios públicos (por ejemplo, en escuelas y centros sanitarios). Se dice que las transferencias monetarias son “condicionadas” porque los participantes que no cumplen las condiciones quedan excluidos del programa y dejan de recibir pagos. Los incentivos en efectivo tienen dos funciones principales: i) fomentar la participación de los hogares admisibles en el programa, y ii) compensar las imposiciones derivadas de la utilización de servicios públicos, tales como sus costos directos (por ejemplo, tasas de matriculación, uniformes, equipamiento, consultas médicas, transporte, medicamentos, inyecciones) e indirectos (como el costo de oportunidad o la inversión de tiempo). Las personas que viven en la pobreza son especialmente vulnerables a este tipo de imposiciones. Evidentemente, existen más factores que limitan la demanda de servicios públicos por parte de las poblaciones en situación de pobreza, como, por ejemplo, la incapacidad para priorizar la salud y la educación. Teóricamente, esto podría atribuirse a una falta de conocimientos en materia nutricional y educativa, así como a la incoherencia temporal (preferencia por la gratificación inmediata frente a una inversión futura incierta en capital humano (Banerjee y Duflo, 2011).

El PTC mexicano, llamado inicialmente Progresá, después Oportunidades y conocido ahora como Prospera, es uno de los más ambiciosos y de mayor éxito a nivel mundial (Fiszbein y otros, 2009). En un primer momento el propósito del programa era erradicar el hambre y la pobreza extrema a través de acciones en el ámbito de la educación, las deficiencias nutricionales y las enfermedades infecciosas. Desde su puesta en marcha en 1997 como parte de un ensayo aleatorio controlado en unas pocas zonas rurales marginadas, el programa ha demostrado tener un impacto positivo en los indicadores de capital humano. A la vista de sus resultados concluyentes, el Gobierno decidió extender el proyecto a todas las áreas rurales marginadas del país entre 1998 y 2000, y después a pequeñas zonas urbanas en 2001 y a las principales ciudades de México en 2002. Desde 2007, los hogares pobres de todas las comunidades marginadas del país —tanto en zonas rurales como urbanas— pueden participar en el programa.

Pese a su éxito en zonas rurales de México en lo que respecta a la educación, la salud y la nutrición, sobre todo de niños y niñas (Hoddinott y Bassett, 2008), la literatura pone de manifiesto que la ampliación del programa a zonas urbanas desde 2001 se ha visto sometida a diversas limitaciones. La participación entre los hogares urbanos admisibles en el programa (o índice de utilización) ha sido reducida (en torno al 50%). Según Angelucci, Attanasio y Di Maro (2012) y Behrman y otros (2012), existen varias razones que explican el elevado nivel de errores de exclusión en las ciudades. En primer lugar, el proceso de autoselección a cargo de los participantes se ha traducido en una serie de exclusiones involuntarias. Del 40% de hogares admisibles que no solicitaron participar en el programa, un tercio de ellos declararon desconocer su existencia. Esto significa que casi un 30% de los hogares urbanos admisibles decidieron voluntariamente no inscribirse (es decir, se autoexcluyeron). Además, el índice anual de abandono del programa, motivado fundamentalmente por el incumplimiento de las condiciones, supera el 7% en las zonas urbanas, frente al 3% en las zonas rurales. Llama la atención que, en contra de la teoría de la autofocalización, los hogares urbanos más pobres presentan más probabilidades de abandonar el programa (González-Flores, Heracleous y Winters, 2012). En línea con la teoría sobre la utilización, los hogares admisibles parecen adoptar una decisión racional entre las prestaciones del programa y los costos que implica adherirse al mismo. Así pues, además de los criterios requeridos

para participar en el programa y el desconocimiento de su existencia, el otro factor que podría explicar el bajo índice de utilización y la escasa participación entre los hogares urbanos admisibles más pobres (así como la dificultad para que permanezcan en el programa) es el desequilibrio entre los incentivos en efectivo y el costo de la vida en las ciudades; el valor de las transferencias monetarias es el mismo en zonas rurales y en zonas urbanas (Angelucci y Attanasio, 2009), pero el costo de la vida es muy diferente. De este modo, los incentivos en efectivo de los programas parecen ser demasiado bajos como para fomentar la participación de una parte significativa de los hogares urbanos admisibles y para compensar las imposiciones derivadas de su condicionalidad (costos directos e indirectos, preferencia por una gratificación inmediata y otros). Por extraño que parezca, no existen estudios empíricos acerca del modo en que el monto de las transferencias monetarias influye en los índices de utilización y abandono de los programas. Sea como fuere, el valor de los incentivos en efectivo es una variable ajustable que puede mejorar ambos índices de manera más que proporcional (Attanasio, Meghir y Schady, 2010).

Este estudio parte de un diseño cuantitativo basado en datos de panel procedentes de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH) y pretende comprender mejor los factores que determinan el bajo índice de utilización que caracteriza a la versión urbana del PTC mexicano. Más concretamente, este es el primer estudio que evalúa la influencia directa de los incentivos en efectivo sobre los riesgos de abandono del programa, y considera para ello un amplio abanico de factores determinantes de la utilización. La identificación de factores determinantes del abandono resultará de utilidad para los administradores de estos programas y les permitirá minimizar los errores de exclusión. En efecto, los errores de exclusión son especialmente elevados en las ciudades: tres cuartas partes de los abandonos del programa se producen como consecuencia de un incumplimiento de las condiciones asociadas a los requisitos sanitarios y nutricionales y de otros requisitos de procedimiento (González-Flores, Heracleous y Winters, 2012).

El resto del artículo se estructura del siguiente modo: la sección II resume el PTC mexicano, la sección III describe la literatura en que se ha analizado el bajo índice de utilización del programa en áreas urbanas, en la sección IV se describen los datos y se establece la estrategia empírica, en la sección V se comentan los resultados y, por último, la sección VI recoge algunas conclusiones.

## II. El programa de transferencias condicionadas (PTC) de México

### 1. Prestaciones

El programa mexicano ofrece dos tipos de transferencias monetarias: i) ayuda básica para incrementar el consumo de alimentos en el hogar y ii) becas opcionales para fomentar la asistencia escolar. Cada una de ellas está asociada a unas condiciones específicas.

A cambio de la ayuda básica para alimentos (cuyo monto es el mismo para todos los participantes), los miembros que componen el hogar deben visitar el centro médico más cercano cada dos meses para someterse a un chequeo médico. La persona que recibe las transferencias (por lo general, la madre) también debe asistir a sesiones públicas mensuales de capacitación en materia de salud y sobre salud preventiva o nutrición (que reciben el nombre de pláticas). Los centros médicos informan todos los meses a los administradores del programa sobre la asistencia a estas reuniones. Los hogares que incumplan estas condiciones cuatro meses consecutivos (o seis meses no consecutivos en el plazo de un año) pierden automáticamente su derecho a todas las prestaciones del programa.

En lo que respecta a las becas escolares, el monto de la transferencia varía según el número de menores en edad escolar que haya en el hogar, el curso escolar al que asistan, así como su género

(véase el cuadro A1.1 en el anexo A1). El programa establece un monto máximo de transferencia (Skoufias, 2005), probablemente para evitar posibles incentivos a la fertilidad que resultarían adversos. Para beneficiarse de una beca completa, el estudiante debe matricularse en una escuela aprobada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y asistir al menos al 85% de las clases al mes. La dirección de la escuela informa a los administradores del programa sobre la matriculación y la asistencia. Si la asistencia es inferior al 85%, se deduce una cantidad proporcional del pago bimensual. Por ejemplo, si un estudiante se ausentó del 50% de las clases en los dos meses anteriores, el hogar recibirá un 50% del monto de la beca.

Para concluir, al contrario de lo que sucede con la transferencia básica para alimentos, las condiciones asociadas a la beca no implican necesariamente exclusiones definitivas, sino reducciones en los pagos (Álvarez, Devoto y Winters, 2008). Esto supone que un hogar puede adherirse solo a una parte del programa, siempre que se satisfagan las condiciones sanitarias y nutricionales. No obstante, en caso de que un hogar incumpla sus obligaciones derivadas del componente sanitario y nutricional, aunque siga enviando a sus hijos a la escuela perderá de manera permanente su derecho a todas las prestaciones del programa.

## 2. El proceso de selección de beneficiarios

La estrategia de identificación de beneficiarios del PTC mexicano incluye un proceso de selección dual. En primer lugar, se realiza una selección geográfica de las comunidades más pobres. Puesto que el nivel de concentración de hogares pobres varía mucho entre las zonas rurales y las urbanas, el proceso de selección geográfica es específico para cada región (Orozco y Hubert, 2005). Los hogares admisibles se encuentran en comunidades rurales y áreas urbanas preseleccionadas. Dicho de otro modo, solo pueden participar hogares pobres que pertenezcan a comunidades pobres.

En comunidades rurales seleccionadas que cumplían los requisitos para participar en el programa se realizaron entrevistas en persona en los hogares de los potenciales beneficiarios. De este modo, se llevó a cabo un censo cuasi exhaustivo de los habitantes de las zonas rurales. Se invitó a participar a los hogares rurales que reunían los criterios de adhesión. Sin embargo, por razones de costo este proceso no se ha podido replicar en las áreas urbanas; en su lugar, se ha establecido un sistema de autoselección. Los hogares de las áreas urbanas admisibles al programa han sido informados de su existencia por medio de mensajes transmitidos por altavoz desde automóviles que circulaban por determinados vecindarios, en la publicidad y por la radio. Los hogares que se consideren admisibles al programa deben acudir a su sucursal temporal más cercana (ubicadas en centros de salud), donde se los entrevistará en el marco de la Encuesta de Características Socioeconómicas de los Hogares Urbanos (ENCASURB). La información se introduce directamente en un sistema informático y se contrasta de manera simultánea con un índice de pobreza multivariante (homogéneo en todo el territorio nacional desde 2001), de modo que se genera un puntaje (véase Skoufias, Davis y De la Vega, 2001). Por último, se efectúan visitas a aquellos hogares que reúnan las condiciones para participar (con un puntaje superior a 0,69) con objeto de comprobar la exactitud de los datos facilitados durante la entrevista. Cada tres años, los administradores del programa efectúan un proceso de recertificación para limitar los errores de inclusión. Durante la recertificación se vuelve a evaluar el puntaje a partir de información actualizada sobre el hogar. Los hogares con un puntaje por encima de 0,383 siguen siendo beneficiarios plenos, los hogares con un puntaje por debajo de 0,077 quedan totalmente excluidos, y los hogares con un puntaje entre 0,077 y 0,383 son transferidos a una versión reducida del programa (denominada Esquema Diferenciado de Apoyos (EDA)) durante otros tres años, antes de quedar excluidos. Los hogares transferidos al EDA siguen recibiendo prestaciones en materia nutricional, el paquete sanitario básico y becas para estudiantes de educación secundaria.

Este sistema de autoselección se ha traducido en la exclusión de muchos hogares urbanos admisibles. Angelucci, Attanasio y Di Maro (2012) estiman que cerca de un 50% de los hogares urbanos potencialmente admisibles no se están beneficiando del programa, frente a menos del 10% en el caso de hogares rurales. Behrman y otros (2012) informan que en torno a un tercio de los hogares urbanos admisibles que no participan no conocían la existencia del programa. Dicho de otro modo, más de dos tercios de los hogares admisibles no participantes decidieron libremente no adherirse a pesar de poder hacerlo. Si bien es probable que algunos hogares admisibles no estuvieran seguros de serlo, muchos decidieron autoexcluirse de manera voluntaria, probablemente porque los pagos del programa no son suficientemente atractivos en relación con el costo de la vida en las zonas urbanas. Conviene recordar que el valor de los subsidios en efectivo es idéntico en las zonas urbanas y las rurales, a pesar de la evidente diferencia en el costo de la vida.

### III. Literatura aplicable

Tal y como se comenta en la literatura, el índice de abandono de los PTC es mucho más elevado en zonas urbanas (con un índice anual de más del 7%) que en zonas rurales (un índice anual del 3%). Así pues, el índice de abandono total entre 2002 y 2007 se sitúa en torno al 43% en zonas urbanas frente a solo el 16% en entornos rurales (Álvarez, Devoto y Winters, 2008). González-Flores, Heracleous y Winters (2012) estiman que tres cuartas partes de las personas abandonan como consecuencia de sus propias decisiones, de donde un 56% lo hace porque no consiguieron cumplir los requisitos sanitarios y nutricionales y un 18% porque no consiguieron reunir otros requisitos de procedimiento. Por lo tanto, solo una cuarta parte de los abandonos del programa se pueden atribuir al proceso de recertificación de tres años (20%) y a las auditorías (6%) por parte de los administradores del programa para reducir los errores de inclusión.

De acuerdo con la teoría de la autofocalización, la relación entre la posición socioeconómica y la probabilidad de abandono del programa debería ser positiva y lineal. En efecto, las imposiciones asociadas al cumplimiento de las condiciones deberían actuar como mecanismo de autorregulación (González-Flores, Heracleous y Winters, 2012). Esto supone que los hogares menos necesitados deberían autoexcluirse del programa dado el costo de oportunidad relativamente elevado y la existencia de mejores alternativas (en caso de concurrir mejores aptitudes o mayores oportunidades migratorias, entre otros factores). Sin embargo, las conclusiones empíricas de González-Flores, Heracleous y Winters (2012) refutan la hipótesis de la autofocalización en el contexto de las zonas urbanas en México. A partir de datos de la administración del programa, estos autores describen una relación entre el puntaje (o índice de pobreza) y la probabilidad de abandono del programa que se expresa mediante una curva en forma de U. Además, los participantes más vulnerables (como las familias monoparentales) presentan la mayor probabilidad de abandono del programa. Estas últimas conclusiones sugieren que los costos directos e indirectos relacionados con el cumplimiento de los requisitos del programa, en combinación con una mala comprensión del proyecto y sus beneficios, han tenido un efecto muy negativo en la participación a largo plazo de los hogares más pobres. González-Flores, Heracleous y Winters (2016) destacan también que la mitad de los participantes urbanos decidió renunciar a las becas completas, ya que no consiguieron cumplir el requisito de enviar a sus hijos a la escuela. Este incumplimiento del componente educativo tiene una especial prevalencia entre los hogares más pobres y afecta especialmente las becas de educación secundaria. Esta conclusión pone de manifiesto que, para los adolescentes, el costo de oportunidad de estudiar en lugar de trabajar es mucho más elevado en las ciudades que en las zonas rurales. Según Schultz (2004), las becas proporcionadas en el marco del programa representan entre la mitad y un tercio de un sueldo a tiempo completo en las ciudades de México.

González-Flores, Heracleous y Winters (2012) informan de una correlación positiva entre la probabilidad de abandono del programa y el tamaño de la ciudad. Argumentan que esto se puede deber en parte a la congestión característica de las grandes ciudades mexicanas, que se traduce en mayores costos de transporte directos (precio del desplazamiento) e indirectos (tiempo invertido). Además, puesto que en teoría el costo de vida aumenta en paralelo con el tamaño de la ciudad, es probable que el poder adquisitivo que ofrecen las transferencias monetarias (que son siempre iguales con independencia de la zona) disminuya al aumentar el tamaño de la ciudad. Dicho de otro modo, en grandes ciudades los incentivos en efectivo pueden no compensar los costos directos e indirectos derivados del cumplimiento de las condiciones impuestas. Por último, González-Flores, Heracleous y Winters (2012) observan que la probabilidad de abandono del programa tiene una correlación negativa con el nivel de marginación comunitaria (porcentaje de hogares pobres en la comunidad). Los autores sugieren que una posible explicación puede estar relacionada con la teoría de redes: puesto que la densidad de participantes es menor en comunidades menos marginales, es menos probable que las personas pobres en dichas comunidades obtengan información acerca del programa.

## IV. Datos y estrategia empírica

Los datos empleados en este estudio proceden de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH), la primera encuesta con una muestra representativa de la población mexicana a nivel nacional, rural, urbano y regional. Sus directrices de muestreo fueron elaboradas por el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI). La encuesta contiene información correspondiente a un período de diez años, recopilada a través de tres levantamientos. El primer levantamiento de información fue implementado en el año 2002 y encuestó a 35.677 personas pertenecientes a 8.440 hogares ubicados en 150 localidades de 16 estados mexicanos. Dado el carácter longitudinal de la encuesta, en el segundo (2005/06) y el tercer (2009-2012) levantamiento se volvió a entrevistar a la muestra inicial de 2002, consiguiéndose ubicar y volver a entrevistar a casi un 90% de los hogares de la muestra original. La encuesta incluye datos sobre la utilización del programa y el monto recibido anualmente por los participantes a través de transferencias monetarias, así como información detallada sobre las características socioeconómicas y demográficas de los hogares y sus componentes.

El principal objetivo de este estudio es evaluar de manera empírica la influencia de los incentivos en efectivo sobre la probabilidad de abandono del programa en zonas urbanas en México. En consecuencia, solo se examinaron aquellos hogares urbanos que estaban inscritos y recibieron transferencias monetarias en 2005. Aquellos que siguieron participando en el programa se diferenciaron posteriormente de los que lo abandonaron a través de información sobre el estado de tratamiento de la encuesta de 2012. Puesto que la ENNVIH es representativa a nivel rural y urbano, se asume que los hogares en la muestra urbana son representativos de los hogares participantes en todas las zonas urbanas de México. El modelo reducido basado en participantes urbanos adopta la forma de una regresión binomial probit:

$$P(\text{Participante}_j) = \alpha + \beta_1 X_j + \beta_2 \text{Transferencias}_j + \varepsilon_j \quad (1)$$

Donde  $P(\text{Participante}_j)$  es la probabilidad de que un hogar  $j$  siga siendo participante entre 2005 y 2012 y no abandone el programa en dicho período.  $X_j$  es un vector de variables de control medidas en 2005 que incluye las características socioeconómicas y demográficas del cabeza de familia (edad, género, renta anual del trabajo, estado civil, educación y categoría socioprofesional) y del hogar en su conjunto (número de hijos clasificados por grupo de edad, porcentaje de niñas, tasa de dependencia y activos en propiedad). El vector  $X_j$  incluye también un factor comunitario para capturar el tamaño de las ciudades y su nivel de desarrollo urbano en 2005 (un índice compuesto que mide la disponibilidad

de infraestructuras en la localidad). Por último, *Transferencias*, es el valor total (en pesos mexicanos) de las transferencias que el hogar recibió en 2005. En teoría, los hogares que recibieron más efectivo fueron los que permanecieron más tiempo en el programa o los que acumularon más becas escolares (por tener hijos de mayor edad o niñas en edad escolar, véase el cuadro A1.1 en el anexo A1). Por este motivo, se incluyó un control para el número de hijos por grupo de edad y para el porcentaje de niñas en los hogares participantes. La variable de transferencias monetarias se analizó usando dos enfoques diferentes: lineal, por medio de una transformación logarítmica de los pagos anuales en efectivo, y no lineal, por medio de una categorización de los cuartiles de la distribución. Los valores extremos quedan excluidos de acuerdo con los límites razonables de transferencia basados en los valores estimados en el cuadro A1.1 en el anexo A1. Las variables utilizadas en el modelo se describen en el cuadro A1.2 en el anexo A1.

El objetivo de la ecuación (1) es comprobar las siguientes hipótesis:

- H1 (hipótesis de autofocalización): Para los hogares participantes, si la relación entre el estatus socioeconómico y la probabilidad de permanecer en el programa es negativa y lineal, esto quiere decir que los hogares menos necesitados se autoexcluyen del programa como consecuencia de un costo de oportunidad relativamente elevado y de la existencia de mejores alternativas. En este caso, se acepta la hipótesis de la autofocalización y la eficacia del programa se limita por errores de inclusión. Por otra parte, si la relación entre el estatus socioeconómico y la probabilidad de permanecer en el programa es positiva o se expresa mediante una curva en forma de U invertida, la hipótesis de la autofocalización queda rechazada y la eficacia del programa se limita por errores de exclusión.
- H2 (hipótesis de falta de incentivos en efectivo): En caso de que las transferencias monetarias no sean suficientes para retener a los hogares más pobres dentro del programa (hogares que en teoría no se ven afectados por los procesos de autofocalización y recertificación), se podría asumir que los subsidios en efectivo no compensan las imposiciones asociadas al cumplimiento de las condiciones del programa. Para comprobar esta hipótesis se incluye un término de interacción en una especificación alternativa de la ecuación (1): el valor de las transferencias se cruza con el cuartil de ingresos del cabeza de familia.

En aras de la claridad y la transparencia, se debe discutir adecuadamente la solidez del modelo empírico en relación con los problemas de endogeneidad. Está claro que el intervalo de tiempo entre los regresores y el indicador de resultados descarta una potencial presencia de causalidad inversa en el modelo; no obstante, el hecho de que un participante permanezca o abandone en 2012 no afecta el valor de los pagos en efectivo efectuados en 2005 ni su estatus socioeconómico en 2005. Sin embargo, la omisión de factores que tienen una correlación simultánea con los regresores y la varianza no explicada de la probabilidad de permanecer en el programa ( $\varepsilon_j$ ) podría sesgar las estimaciones del modelo probit (ecuación (1)). Por ejemplo, se asume que la preocupación de los miembros del hogar por la educación y la salud y sus aptitudes cognitivas tienen una correlación positiva y simultánea con el estatus socioeconómico del hogar (incluido en  $X_j$ ), con el valor acumulado de las becas (incluidas en los pagos en efectivo, *Transferencias<sub>j</sub>*) y con el grado de comprensión del programa e implicación en él (y, por tanto, con  $P(\text{Participante}_j)$ ). De forma intuitiva, puede interpretarse que una omisión así podría causar una sobrevaloración de la relación positiva entre el estatus socioeconómico y la probabilidad de permanecer en el programa y, por lo tanto, resultar en el rechazo erróneo de la hipótesis de autofocalización (H1). En lo que respecta a H2, estos factores omitidos también podrían causar una sobrevaloración de la relación positiva entre las transferencias monetarias y la probabilidad de permanecer en el programa. Lamentablemente, estas intuiciones solo se pueden probar de manera parcial, puesto que se trata de factores que no se suelen observar. Sin embargo, el presente estudio trata de capturar estos sesgos indeseables mediante la inclusión de la máxima puntuación de aptitudes cognitivas obtenida por los miembros adultos del hogar en una especificación alternativa de

la ecuación (1)<sup>1</sup>. Además, como ya se mencionó, se tiene en cuenta el número de hijos por grupo de edad para limitar los sesgos de endogeneidad. La omisión de este factor podría haber resultado en una infravaloración del efecto positivo de los incentivos en efectivo sobre la probabilidad de permanecer en el programa (H2). En efecto, los hogares con hijos de más edad recibieron potencialmente una cantidad superior en concepto de becas en 2005 (véase el cuadro A1.1 del anexo 1) y, por lo tanto, presentan una probabilidad de abandono del programa más elevada durante el proceso de recertificación por la posibilidad de que sus hijos dejen de ser menores de edad (puesto que el puntaje se calcula a partir del número de hijos menores de edad).

Otra posible limitación de este estudio se refiere a la disminución de los datos del panel entre 2005 y 2012. No hay razón para asumir que muchos de los hogares que dejaron de participar en la encuesta (por haber migrado, por ejemplo) hubieran abandonado realmente el programa, de haberse incluido sus datos en la encuesta. Además, es probable que los potenciales abandonos del programa por parte de hogares que también dejaron la encuesta tengan las mismas características que los abandonos de los que permanecieron en ella. Por eso se considera que la disminución del panel no guarda correlación con la probabilidad de abandonar el programa y, por tanto, no afecta los resultados.

## V. Resultados

### 1. Estadística descriptiva

Tal y como se esperaba, el índice de participación de los hogares en el programa (basado en las muestras totales) es notablemente mayor en zonas rurales que en comunidades urbanas (véase el cuadro 1); frente a una participación de aproximadamente una cuarta parte de los hogares rurales en el programa en el período 2002-2012, el índice de participación de los hogares urbanos creció del 3% en 2002 al 6% en 2012. Este aumento está probablemente relacionado con la expansión gradual del programa. Aunque en las grandes ciudades (de más de 100.000 habitantes) el índice de participación se triplicó entre 2002 y 2012, en las ciudades medianas (entre 15.000 y 100.000 habitantes) este índice solo se duplicó y en las ciudades pequeñas (entre 2.500 y 15.000 habitantes) creció solo un 40%. Además, el índice de participación se reduce a medida que aumenta el tamaño de la ciudad. De acuerdo con González-Flores, Heracleous y Winters (2012), el presente estudio concluye que la implementación del programa resultó difícil en los grandes centros urbanos.

**Cuadro 1**

México: índices de participación de los hogares en el programa de transferencias condicionadas, basados en muestras totales, 2002, 2005/06, 2009-2012

|   | 2002   |                              | 2005/06 |                              | 2009-2012 |                              |
|---|--------|------------------------------|---------|------------------------------|-----------|------------------------------|
|   | Núm.   | Tratados<br>(en porcentajes) | Núm.    | Tratados<br>(en porcentajes) | Núm.      | Tratados<br>(en porcentajes) |
| Zonas urbanas   | 10 616 | 3                            | 10 598  | 4                            | 10 446    | 6                            |
| <i>más de 100 000 habitantes</i>                          | 6 812  | 1                            | 6 639   | 2                            | 6 475     | 3                            |
| <i>entre 15 000 y 100 000 habitantes</i>                  | 1 863  | 3                            | 1 849   | 5                            | 1 866     | 6                            |
| <i>entre 2 500 y 15 000 habitantes</i>                    | 1 941  | 9                            | 2 110   | 10                           | 2 105     | 13                           |
| Zonas rurales   | 7 834  | 25                           | 7 969   | 26                           | 8 304     | 26                           |
| Test de comparación de medias rural y urbana<br>(valor p) |        | 22<br>(0,000)                |         | 22<br>(0,000)                |           | 20<br>(0,000)                |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

<sup>1</sup> Las puntuaciones de destrezas cognitivas no se incluyen en el modelo principal por el bajo número de observaciones para esta variable.

El cuadro 2 muestra que los índices de abandono del programa son notablemente más altos en las ciudades que en las zonas rurales. Se podría concluir que esta gran diferencia se debe a que la pobreza es menos prevalente en las zonas urbanas que en las zonas rurales. No obstante, diversos elementos sugieren que también se podría explicar porque los incentivos en efectivo en los entornos urbanos no compensan las imposiciones asociadas con el cumplimiento de las condiciones requeridas. En efecto, el costo de la vida difiere notablemente entre las zonas rurales y las urbanas (véase el cuadro A1.3 en el anexo A1).

### Cuadro 2

México: índices de abandono del programa de transferencias condicionadas entre los hogares, 2005/06 y 2009-2012

|  | Incorporados al programa en 2002 |  | Incorporados al programa en 2005/06 |  |
|--|----------------------------------|--|-------------------------------------|--|
|  | Núm.                             | Índice de abandono en 2005/06 (en porcentajes) | Núm.                                | Índice de abandono en 2009-2012 (en porcentajes) |
| Zonas urbanas  | 269                              | 64   | 401                                 | 55   |
| <i>más de 100 000 habitantes</i>                       | 49                               | 82   | 119                                 | 64   |
| <i>entre 15 000 y 100 000 habitantes</i>               | 46                               | 67   | 83                                  | 59   |
| <i>entre 2 500 y 15 000 habitantes</i>                 | 174                              | 57   | 199                                 | 47   |
| Zonas rurales  | 1 769                            | 49   | 1 858                               | 45   |
| Test de comparación de medias rural y urbana (valor p) |                                  | 15<br>(0,000)                                  |                                     | 9<br>(0,000)                                     |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

A pesar de esto, el cuadro 3 no muestra diferencias significativas entre los pagos en las zonas rurales y las urbanas en 2005. Además, la distribución de las transferencias monetarias es similar en las dos zonas (véase el gráfico A1.1 en el anexo A1) y el estatus socioeconómico del cabeza de familia no afecta de manera significativa al valor de los incentivos en efectivo (véase el cuadro A1.4 en el anexo A1). La falta de correlación entre estatus socioeconómico y transferencias monetarias indica que los importes de los pagos no son proporcionales al nivel de pobreza, lo cual significa que cada persona beneficiaria tiene derecho al mismo monto. También sugiere que no existe una corrupción significativa en el seno del programa: no se percibe un grupo de participantes más ricos que reciban una porción desproporcionadamente grande de los pagos en efectivo.

### Cuadro 3

México: transferencias monetarias anuales por hogar del programa de transferencias condicionadas, 2005/06  
(En pesos mexicanos)

|  | Núm. | Media             | Cuartil I | Mediana | Cuartil III |
|--|------|-------------------|-----------|---------|-------------|
| Zonas urbanas  | 155  | 3 299             | 1 500     | 2 040   | 4 800       |
| Zonas rurales  | 662  | 3 286             | 1 800     | 2 040   | 4 200       |
| Test de comparación de medias rural vs. urbana (valor p) |      | 12,23<br>(0,9596) |           |         |             |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

## 2. Determinantes de los abandonos del programa

Puesto que el principal objetivo de este estudio consiste en evaluar el impacto de los pagos en efectivo sobre la probabilidad de que los participantes permanezcan en el programa de transferencias condicionadas de México o lo abandonen, solo se analizan aquellos hogares que estaban participando en el programa durante la encuesta de 2005/06. Como siguiente paso, se identificó a los participantes que permanecieron en el programa y a los que lo abandonaron usando información sobre el estado de tratamiento de la encuesta de 2012. Se empleó una regresión probit para estimar la relación entre las transferencias monetarias anuales recibidas un año antes de la encuesta de 2005/06 y la probabilidad de permanecer en el programa en lugar de abandonarlo entre 2005/06 y 2009-2012 (véase el cuadro 4). Se aplicó un control para la presencia de heterogeneidad entre los participantes que permanecieron y los que lo abandonaron mediante el uso de un conjunto integral de variables recopiladas durante la encuesta de 2005/06. Como ya se mencionó anteriormente, estas variables de control abordan parcialmente los supuestos problemas de endogeneidad. Estas covariantes incluyen características en lo que respecta al cabeza de familia, al hogar y al municipio. Los errores estándar se agrupan en el nivel del municipio para compensar una potencial correlación intracomunitaria, como por ejemplo instalaciones de inscripción específicas. El número de observaciones es relativamente pequeño debido a la baja tasa de participación en las ciudades mexicanas. Por lo tanto, la muestra urbana cuenta con 98 hogares inscritos. No obstante, las estimaciones del modelo probit son de la calidad adecuada: los pseudo- $R^2$  son elevados (entre el 45% y el 58%)<sup>2</sup>. Pese al bajo número de observaciones, los errores estándar no son muy elevados y diversas variables explicativas son significativas. Este último punto no llama la atención, ya que todos los hogares participantes presentan características relativamente homogéneas: tanto los participantes que permanecieron en el programa como los que lo abandonaron son hogares pobres.

**Cuadro 4**

México: determinantes de la probabilidad de permanecer en el programa de transferencias condicionadas en comparación con los de la probabilidad de abandonarlo, zonas urbanas (Efectos marginales medios)

| Variable dependiente                      | Permanecer en el programa frente a abandonarlo, entre 2005 y 2012 |                       |                       |                      |                       |
|---|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | (1)   | (2)                   | (3)                   | (4)                  | (5)                   |
| Edad del cabeza de familia (CF)           | 0,0385***<br>(2,980)  | 0,0352***<br>(3,011)  | 0,111***<br>(3,481)   | 0,0430***<br>(5,416) | 0,0468***<br>(4,520)  |
| Sexo del CF (hombre)                      | -0,692***<br>(-3,396)   | -0,713***<br>(-3,725) | -0,955***<br>(-3,333) | -0,515*<br>(-1,804)  | -0,689***<br>(-4,078) |
| Estado civil del CF (en pareja)           | 0,625***<br>(3,880)   | 0,597***<br>(4,096)   | 0,797***<br>(3,246)   | 0,582***<br>(3,415)  | 0,621***<br>(3,945)   |
| Número de niños entre 0 y 5 años          | 0,161*<br>(1,872)   | 0,171*<br>(1,946)     | 0,469***<br>(2,834)   | 0,0486<br>(0,527)    | 0,146*<br>(1,768)     |
| Número de niños entre 6 y 12 años         | 0,260***<br>(2,718)   | 0,260**<br>(2,490)    | 0,501***<br>(3,529)   | 0,226**<br>(2,406)   | 0,372***<br>(2,913)   |
| Número de adolescentes entre 13 y 15 años | -0,0152<br>(-0,146)   | 0,0150<br>(0,132)     | 0,0357<br>(0,253)     | -0,0365<br>(-0,376)  | -0,0684<br>(-0,522)   |
| Porcentaje de niñas (de 0 a 15 años)      | -0,00126<br>(-0,629)  | -0,00117<br>(-0,553)  | -0,000330<br>(-0,116) | 0,000760<br>(0,348)  | -0,00119<br>(-0,494)  |
| Tasa edad-dependencia                     | -0,138<br>(-1,461)  | -0,140<br>(-1,099)    | -0,791***<br>(-3,005) | -0,0168<br>(-0,137)  | -0,0573<br>(-0,465)   |

<sup>2</sup> Al ejecutar regresiones lineales de la ecuación (1) (con base en un estimador por mínimos cuadrados), observamos que los  $R^2$  presentan valores similares a los pseudo- $R^2$  (no mostrados). Esto quiere decir que la varianza de los regresores seleccionados explica en torno al 45%-60% de la varianza en la probabilidad de permanecer en el programa. Los  $R^2$  y pseudo- $R^2$  más elevados se encuentran en la especificación que incluye las puntuaciones de aptitudes cognitivas más elevadas obtenidas por miembros adultos de un hogar (véase el cuadro 4, columna 3).

Cuadro 4 (conclusión)

| Variable dependiente  | Permanecer en el programa frente a abandonarlo, entre 2005 y 2012 |                       |                       |                       |                       |
|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | (1)   | (2)                   | (3)                   | (4)                   | (5)                   |
| CF carece de educación  | 0,132<br>(0,787)  | 0,125<br>(0,809)      | -0,180<br>(-0,768)    | 0,0340<br>(0,216)     | 0,275<br>(1,507)      |
| Máxima puntuación de aptitudes cognitivas obtenida por los miembros adultos del hogar |   |                       | -0,00891*<br>(-1,742) |                       |                       |
| Trabajador informal asalariado (CF) <sup>a</sup>                                      | 0,401**<br>(2,512)  | 0,398**<br>(2,448)    | 0,592**<br>(2,391)    | 0,388*<br>(1,713)     | 0,654***<br>(3,290)   |
| Trabajador formal asalariado (CF) <sup>a</sup>  | 0,472*<br>(1,777)   | 0,507*<br>(1,838)     | 0,749***<br>(3,329)   | 0,565**<br>(2,032)    | 0,589**<br>(2,324)    |
| Trabajador por cuenta propia (CF) <sup>a</sup>  | 0,503***<br>(3,940)   | 0,545***<br>(4,078)   | 0,763***<br>(3,199)   | 0,577***<br>(3,080)   | 0,756***<br>(4,303)   |
| Renta del trabajo del CF-cuartil I  |   |                       |                       |                       | 1,000***<br>(3,247)   |
| Renta del trabajo del CF-cuartil II   | 0,691**<br>(2,482)  | 0,673**<br>(2,117)    | 0,980***<br>(3,192)   | -1,000***<br>(-2,582) |                       |
| Renta del trabajo del CF-cuartil III  | 0,457<br>(1,633)  | 0,394<br>(1,274)      | 0,902***<br>(2,814)   | -0,989**<br>(-2,534)  |                       |
| Renta del trabajo del CF-cuartil IV   | 0,521*<br>(1,708)   | 0,465<br>(1,362)      | 0,948***<br>(3,094)   | -0,997**<br>(-2,252)  |                       |
| Índice de activos en propiedad  | -1,017***<br>(-3,229)   | -1,020***<br>(-3,112) | -1,319***<br>(-3,406) | -0,859***<br>(-3,478) | -1,501***<br>(-3,456) |
| Índice de activos en propiedad al cuadrado  | 0,159***<br>(3,689)   | 0,157***<br>(3,554)   | 0,197***<br>(3,478)   | 0,141***<br>(3,799)   | 0,222***<br>(3,475)   |
| Índice de desarrollo de infraestructuras  | -0,210***<br>(-3,374)   | -0,221***<br>(-3,665) | -0,295**<br>(-2,303)  | -0,164**<br>(-2,418)  | -0,188**<br>(-2,144)  |
| log(transferencias)   | 0,228***<br>(3,049)   |                       |                       | -0,479***<br>(-2,711) | 0,513***<br>(3,276)   |
| Transferencias cuartil II (1 500-2 040 pesos/año)                                     |   | 0,247<br>(1,157)      | 0,722**<br>(2,136)    |                       |                       |
| Transferencias cuartil III (2 040-4 800 pesos/año)                                    |   | 0,127<br>(0,633)      | 0,256<br>(1,097)      |                       |                       |
| Transferencias cuartil IV (>4 800 pesos/año)  |   | 0,548***<br>(3,905)   | 0,799***<br>(4,955)   |                       |                       |
| log(transferencias)*Cuartil de ingresos I   |   |                       |                       |                       | -1,107***<br>(-3,660) |
| log(transferencias)*Cuartil de ingresos II  |   |                       |                       | 0,856***<br>(2,937)   |                       |
| log(transferencias)*Cuartil de ingresos III   |   |                       |                       | 0,748***<br>(2,906)   |                       |
| log(transferencias)*Cuartil de ingresos III   |   |                       |                       | 0,639**<br>(2,519)    |                       |
| Observaciones   | 98  | 98                    | 89                    | 98                    | 98                    |
| Pseudo-R <sup>2</sup>   | 44,84   | 46,91                 | 58,37                 | 47,70                 | 54,42                 |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

**Nota:** Las estadísticas z robustas y por conglomerados (a nivel de municipio) se presentan entre paréntesis: \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1.

<sup>a</sup> El grupo de referencia incluye cabezas de familia inactivos, desempleados y no retribuidos.

Las columnas 1 y 2 del cuadro 4 presentan los resultados de la ecuación (1). Los efectos marginales de las variables de control son coherentes con los resultados de González-Flores, Heracleous y Winters (2012). Por ejemplo, cuanto mayor sea el desarrollo en infraestructura de una localidad urbana, más alta tenderá a ser la probabilidad. Es probable que la concentración de participantes en

las comunidades más marginadas se traduzca en una mejor difusión y comprensión del programa. Además, como se esperaba, la presencia de varios niños pequeños y preadolescentes en el hogar incrementa notablemente la probabilidad de que el hogar permanezca en el programa entre 2005/06 y 2009-2012. Resulta interesante que el porcentaje de niñas no influya en la probabilidad de permanecer en el programa. Habría cabido esperar que los hogares con varias niñas que reciben becas escolares estuvieran más interesados en permanecer, puesto que las becas para niñas son más elevadas que las becas para niños (véase el cuadro A1.1 en el anexo A1). En lo que respecta a las características de los cabezas de familia, nuestros resultados vienen a apoyar las conclusiones de González-Flores, Heracleous y Winters (2012): cuando la cabeza de familia es una mujer, tiene pareja y es mayor, la probabilidad de permanecer en el programa aumenta notablemente. Frente a esto, los cabezas de familia que pertenecen a categorías laborales más bajas (personas inactivas, desempleadas o no remuneradas) presentan un mayor riesgo de abandono del programa. En relación con los ingresos del trabajo del cabeza de familia, el 75% más rico tiene más probabilidades de permanecer en el programa que el 25% más pobre. La probabilidad de permanecer es especialmente elevada para el cuartil II en comparación con el cuartil I (de 67 a 69 puntos porcentuales más alta). Esta ausencia de linealidad se discute ampliamente en González-Flores, Heracleous y Winters (2012), quienes observan una relación entre el puntaje y el riesgo de abandono del programa en zonas urbanas que se expresa mediante una curva en forma de U. En resumen, en línea con el importante trabajo de González-Flores, Heracleous y Winters (2012), nuestros resultados ponen de manifiesto las dificultades de dar a conocer el programa entre los participantes más vulnerables (personas inactivas, desempleadas y pobres) y de fomentar su adhesión al programa y su permanencia en él<sup>3</sup>. Dado que los participantes más pobres muestran una probabilidad de abandono del programa especialmente elevada, se puede rechazar la hipótesis de la autofocalización (H1 rechazada).

En la columna 1 del cuadro 4, la variable transferencias monetarias anuales se expresa en forma lineal y logarítmica. Encontramos que el valor de los pagos aumenta la probabilidad de permanecer en el programa (significativo al 1%). Una unidad adicional del logaritmo de transferencias aumenta la probabilidad de permanecer en el programa 23 puntos porcentuales. En la columna 2 del cuadro 4, cuando el valor de las transferencias se expresa en categorías de cuartiles, observamos que los hogares del cuartil IV, que recibieron más de 4.800 pesos mexicanos en 2005, tienen una mayor probabilidad de permanecer en el programa que los hogares del cuartil I, que recibieron menos de 1.500 pesos mexicanos. La brecha entre los cuartiles I y IV es de aproximadamente 55 puntos porcentuales (significativo al 1%). Sin embargo, no existe una diferencia significativa entre los primeros tres cuartiles de transferencias monetarias (cuartiles I, II y III).

La columna 3 del cuadro 4 muestra una especificación alternativa del modelo que tiene en cuenta la máxima puntuación de aptitudes cognitivas obtenida por los miembros adultos del hogar. Contrariamente a lo esperado (véase la sección IV) este factor reduce la probabilidad de permanecer en el programa, si bien el coeficiente ajustado solo es significativo al 10%. Cabría especular que los hogares formados por adultos con altas aptitudes cognitivas tienen más probabilidades de abandonar el programa porque pueden evaluar mejor el desequilibrio entre los pagos monetarios y los costos derivados de las condiciones. Además, esta dotación de aptitudes cognitivas aumenta potencialmente la probabilidad de encontrar oportunidades más atractivas desde un punto de vista económico que las transferencias monetarias sociales (por ejemplo, oportunidades de empleo), algo que es en cierta medida coherente con la teoría de la autofocalización (véase la sección II.2). Así que, ligeramente en

<sup>3</sup> No obstante, el cuadro 4 muestra que los hogares con menos activos y los hogares con más activos tienen más probabilidades de permanecer que aquellos con una cantidad intermedia de activos. Esta relación entre los activos en propiedad y la probabilidad de permanencia, que se expresa mediante una curva en forma de U, no es coherente con nuestros supuestos. Sin embargo, por lo que respecta a la proporción, muy pocos hogares se posicionan en el lado izquierdo de la distribución de activos: solo un 7% de los hogares poseen entre 0 y 2 activos (resultados disponibles previa solicitud). Por lo tanto, esta relación expresada mediante una curva en forma de U podría estar provocada por la presencia de casos extremos.

contra de lo que cabría imaginar, si se omiten las aptitudes cognitivas de la ecuación (resultados de las columnas 1 y 2) se infravaloran los efectos positivos de los pagos en efectivo y de la renta del trabajo del cabeza de familia sobre la probabilidad de permanecer en el programa. En efecto, se presume que las aptitudes cognitivas mantienen una correlación positiva con los pagos en efectivo y los ingresos, pero una correlación negativa con la participación en el programa. Tal y como se explica en la sección IV, algunos factores adicionales como el nivel de preocupación por la salud y la educación podrían seguir sin observarse, lo cual se traduciría en un sesgo de los resultados que sobrevaloraría los efectos positivos de los ingresos del cabeza de familia sobre la probabilidad de permanecer en el programa. Sin embargo, dada la gran significación y magnitud de los coeficientes estimados en el cuadro 4, se asume que tales factores omitidos no sesgan las estimaciones de manera significativa.

Por último, las columnas 4 y 5 del cuadro 4 presentan unas especificaciones alternativas que introducen términos de interacción entre la renta del trabajo del cabeza de familia y el nivel del logaritmo de transferencias. A priori, la renta del trabajo del cabeza de familia afecta de manera significativa la relación entre los incentivos en efectivo y la probabilidad de permanecer en el programa. Más concretamente, la columna 4 muestra que las transferencias monetarias incrementan de manera significativa la probabilidad de permanecer en el programa para aquellos hogares que se sitúan en los tres cuartiles superiores de ingresos (cuartiles II, III y IV) en comparación con el más pobre (cuartil I). Del mismo modo, la columna 5 indica que un incremento de una unidad en el logaritmo de transferencias hace disminuir 0,6 puntos porcentuales la probabilidad de que el 25% más pobre permanezca, en comparación con el 75% más rico (el coeficiente es significativo al 1%)<sup>4</sup>. Estos resultados constituyen nuestra contribución más destacada a la literatura existente. En resumen, los hogares más pobres son especialmente sensibles a los bajos montos de pagos que caracterizan a la versión urbana del programa. Suponemos que las transferencias monetarias urbanas no consiguen compensar las imposiciones que implica el cumplimiento de las condiciones requeridas (como costos directos e indirectos o la inversión de tiempo) y la preferencia por gratificaciones inmediatas, lo cual se traduce en el abandono del programa por parte de los hogares más pobres (H2 aceptada).

## VI. Conclusiones

En línea con el importante trabajo de González-Flores, Heracleous y Winters (2012), encontramos una relación positiva entre los ingresos del cabeza de familia y la probabilidad de permanecer en el programa para los hogares mexicanos de zonas urbanas. Esta tendencia positiva refuta la teoría de la autofocalización e indica la existencia de importantes errores de exclusión. Esta conclusión resulta fundamental para los administradores del programa, ya que cuestiona la eficacia del programa en su formato actual: a pesar de sus objetivos, el programa no consigue llegar a los hogares más pobres residentes en zonas urbanas y retenerlos.

El presente estudio contribuye a la literatura existente al llamar la atención, por medio de un análisis empírico, sobre el papel de los incentivos en efectivo como determinantes clave del preocupante alto número de abandonos del programa en zonas urbanas. En línea con la teoría sobre la utilización, nuestros resultados ponen de relieve un desequilibrio entre los incentivos en efectivo y las imposiciones asociadas a las condiciones requeridas que incrementa notablemente los errores de exclusión y los casos de abandono del programa en las zonas urbanas de México. Por debajo de un determinado umbral es posible que los subsidios en efectivo no compensen las imposiciones asociadas al cumplimiento de las condiciones (tales como costos directos e indirectos) y, por tanto, pueden incrementar el riesgo de abandonar el programa. Además, los bajos incentivos en efectivo que se ofrecen a los hogares

<sup>4</sup>  $\frac{\Delta \text{Prob}(\text{permanecer})}{\Delta \log(\text{transferencias})} = 0,5113 + (-1,107) * \Delta \text{Ingresos}Q1 = 0,5113 + (-1,107) * 1 = -0,5957$ .

en las ciudades mexicanas afectan especialmente la capacidad de permanecer en el programa en el caso de los más pobres. Esto indica que el cumplimiento de las condiciones resulta especialmente difícil para los hogares más pobres y desfavorecidos (como suponen González-Flores, Heracleous y Winters (2012)). Además de la aparente incapacidad del programa para retener a los participantes más pobres, los insuficientes incentivos en efectivo pueden incluso disuadir a muchos hogares pobres de llegar a adherirse. Así pues, podemos concluir que el valor relativamente bajo de las transferencias monetarias en zonas urbanas explica el bajo índice de participación y el elevado índice de abandono del programa.

Los resultados sugieren que en las ciudades mexicanas los incentivos en efectivo son demasiado bajos (los montos son los mismos que se abonan a los hogares rurales) como para compensar las diferentes imposiciones asociadas al cumplimiento de las condiciones requeridas. Dado que el costo de la vida es más elevado en las ciudades que en las zonas rurales de México, recomendamos adaptar el valor de las transferencias monetarias al costo de la vida urbana. Aumentar el valor de las transferencias en las zonas urbanas puede no solo fomentar que se adhieran más hogares que reúnen las condiciones para participar, sino también reducir el número de abandonos del programa entre los beneficiarios más pobres. Además, reducir el número de abandonos del programa y de errores de exclusión es de interés público por motivos que van más allá de la lucha contra la pobreza. Por ejemplo, un estudio reciente muestra que la participación a largo plazo en el programa tiene un efecto protector contra la ganancia de peso (siendo que la obesidad es un enorme problema en países emergentes como México), mientras que la participación a corto plazo incrementa el riesgo de ganancia de peso (Levasseur, 2019). Resulta evidente que es necesario realizar análisis adicionales para determinar el valor adecuado de las transferencias monetarias para los hogares urbanos. Con objeto de minimizar las externalidades negativas que podría generar un pago adicional en efectivo, tales como flujos migratorios o errores de inclusión, los administradores del programa deberían adoptar diversas precauciones. Por ejemplo, el valor de los pagos en efectivo habría de ser proporcional al costo de la vida en el municipio y al nivel de pobreza del hogar admisible. Además de un potencial efecto desincentivador de la migración, estos pagos proporcionales podrían reducir el riesgo de abandono del programa en el caso de los hogares más pobres que viven en las zonas más caras. Por último, una conclusión importante que se debería tener en cuenta es que el riesgo de abandono del programa aumenta en forma paralela a la vulnerabilidad del hogar y el tamaño de la ciudad.

## Bibliografía

- Álvarez, C., F. Devoto y P. Winters (2008), "Why do beneficiaries leave the safety net in Mexico? A study of the effects of conditionality on dropouts", *World Development*, vol. 36, N° 4, Ámsterdam, Elsevier.
- Angelucci, M. y O. Attanasio (2009), "Oportunidades: program effect on consumption, low participation, and methodological issues", *Economic Development and Cultural Change*, vol. 57, N° 3, Chicago, The University of Chicago Press.
- Angelucci, M., O. Attanasio y V. Di Maro (2012), "The impact of Oportunidades on consumption, savings and transfers", *Fiscal Studies*, vol. 33, N° 3, Oxford, Blackwell Publishing.
- Attanasio, O., C. Meghir y N. Schady (2010), "Mexico's conditional cash transfer programme", *The Lancet*, vol. 375, N° 9719, Ámsterdam, Elsevier, 20 de marzo.
- Banerjee A. y E. Dufló (2011), *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*, Nueva York, Public Affairs.
- Behrman, J. R. y otros (2012), "Are conditional cash transfers effective in urban areas? Evidence from Mexico", *Education Economics*, vol. 20, N° 3, Londres, Routledge, Taylor & Francis.
- Fiszbein, A. y otros (2009), "Conditional cash transfers: reducing present and future poverty", *A World Bank Policy Research Report*, 47603, Washington, D.C., Banco Mundial.

- González-Flores, M., M. Heracleous y P. Winters (2016), "Conditional cash transfers and schooling decisions: evidence from urban Mexico", *IDB Working Paper Series*, N° 721, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- (2012), "Leaving the safety net: an analysis of dropouts in an urban conditional cash transfer program", *World Development*, vol. 40, N° 12, Ámsterdam, Elsevier.
- Hernández, D., J. Gómez de León y G. Vásquez (1999), *Más oportunidades para las familias pobres: evaluación de resultados del Programa de Educación, Salud y Alimentación: primeros avances*, Ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Social.
- Hoddinott, J. y L. Bassett (2008), "Conditional cash transfer programs and nutrition in Latin America: assessment of impacts and strategies for improvement", *SSRN Scholarly Paper*, N° 1305326, Rochester, Social Science Research Network [en línea] [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1305326](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1305326).
- Levasseur, P. (2019), "Can social programs break the vicious cycle between poverty and obesity? Evidence from urban Mexico", *World Development*, vol. 113, Ámsterdam, Elsevier.
- Orozco, M. y C. Hubert (2005), "La focalización en el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades de México", *Serie de Documentos de Discusión sobre la Protección Social*, 32761, N° 0531, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Schultz, T. P. (2004), "School subsidies for the poor: evaluating the Mexican Progresa poverty program", *Journal of Development Economics*, vol. 74, N° 1, Ámsterdam, Elsevier.
- Skoufias, E. (2005), "PROGRESA and its impacts on the welfare of rural households in Mexico", *Research Report*, 139, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI).
- Skoufias, E., B. Davis y S. de la Vega (2001), "Targeting the poor in Mexico: an evaluation of the selection of households into PROGRESA", *World Development*, vol. 29, N° 10, Ámsterdam, Elsevier.

## Anexo A1

### Cuadro A1.1

México: estimaciones de becas escolares y transferencias básicas para alimentos en el marco del programa de transferencias condicionadas, 1999-2012

(En pesos mexicanos)

|  | Dic 1999 | Dic 2002 | Dic 2005 | Dic 2009 | Dic 2012 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|
| Transferencias básicas para alimentos por hogar      | 125      | 150      | 170      | 202      | 227      |
| Becas escolares por hijo                             |          |          |          |          |          |
| <i>Tercer curso de educación primaria</i>            | 80       | 96       | 109      | 130      | 145      |
| <i>Cuarto curso de educación primaria</i>            | 95       | 114      | 129      | 154      | 173      |
| <i>Quinto curso de educación primaria</i>            | 125      | 150      | 170      | 202      | 227      |
| <i>Sexto curso de educación primaria</i>             | 165      | 198      | 224      | 267      | 300      |
| <i>Primer curso de educación secundaria, chicos</i>  | 240      | 289      | 326      | 389      | 436      |
| <i>Segundo curso de educación secundaria, chicos</i> | 250      | 301      | 340      | 405      | 454      |
| <i>Tercer curso de educación secundaria, chicos</i>  | 265      | 319      | 360      | 429      | 482      |
| <i>Primer curso de educación secundaria, chicas</i>  | 250      | 301      | 340      | 405      | 454      |
| <i>Segundo curso de educación secundaria, chicas</i> | 280      | 337      | 381      | 453      | 509      |
| <i>Tercer curso de educación secundaria, chicas</i>  | 305      | 367      | 414      | 494      | 554      |
| Beca para material escolar, por hijo                 |          |          |          |          |          |
| <i>Escuela primaria</i>                              | 165      | 198      | 224      | 267      | 300      |
| <i>Escuela secundaria</i>                            | 205      | 246      | 279      | 332      | 373      |
| Límite de transferencias monetarias por hogar        | 750      | 902      | 1 019    | 1 214    | 1 363    |
| Multiplicador de la inflación                        | 1        | 1,2024   | 1,359    | 1,6188   | 1,8172   |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de D. Hernández, J. Gómez de León y G. Vásquez, *Más oportunidades para las familias pobres: evaluación de resultados del Programa de Educación, Salud y Alimentación: primeros avances*, Ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), 1999, y Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

**Nota:** El multiplicador de la inflación se calcula utilizando el índice de precios al consumo proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

**Cuadro A1.2**  
Descripción de las variables usadas en el modelo econométrico

| Variable  | Descripción   |
|---|---|
| Edad del cabeza de familia  | Edad del cabeza de familia expresada en años.   |
| Sexo del cabeza de familia  | Hombre = 1; Mujer = 0.  |
| Estado civil del cabeza de familia  | En pareja = 1; No en pareja = 0.  |
| Número de hijos del hogar, por grupos de edad   | Se emplearon tres grupos de edad: 0-5 años (no escolarizados); 6-12 años (escuela primaria); 13-15 años (escuela secundaria).   |
| Porcentaje de niñas   | Número de niñas (de 15 años o menos) dividido entre el número total de miembros del hogar de 15 años o menos; el resultado se multiplica por 100.   |
| Educación del cabeza de familia   | Sin educación = 1; Educación primaria (o más) = 0.  |
| Máxima puntuación de aptitudes cognitivas obtenida por los miembros adultos del hogar | La puntuación de aptitudes cognitivas se mide utilizando la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH) y aplicando un enfoque estándar basado en matrices progresivas de Raven. La puntuación se sitúa entre 0 (aptitudes cognitivas bajas) y 100 (aptitudes cognitivas altas). Este estudio utiliza la puntuación más alta obtenida por miembros adultos de un hogar, porque no se disponía de información para todos los miembros del hogar. |
| Situación profesional   | Cuatro categorías: inactivo, trabajador desempleado o no remunerado (grupo de referencia); asalariado informal; asalariado formal; trabajador por cuenta propia.  |
| Renta del trabajo del cabeza de familia   | La renta anual del trabajo de los cabezas de familia expresada en pesos mexicanos se agrupó por cuartiles para su análisis. Las rentas del trabajo se corrigieron para reflejar las variaciones de precios en las distintas regiones mexicanas, utilizando datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).   |
| Índice de activos en propiedad  | El índice compuesto de los activos del hogar incorpora seis variables ficticias: una propiedad, una segunda propiedad, un vehículo motorizado, un dispositivo electrónico, un electrodoméstico y un aparato eléctrico de cocina. Así, el índice se sitúa entre 0, en el caso de los hogares más pobres, y 6, en el de los más ricos.  |
| Índice de desarrollo de infraestructuras  | El índice compuesto del desarrollo de las infraestructuras de la ciudad incorpora las siguientes cinco variables ficticias: transporte público, centro de salud, recogida de basuras, sistema de alcantarillado y agua corriente. Así, el índice se sitúa entre 0, en el caso de los municipios más pobres, y 5, en el de los más ricos.  |
| Ratio edad-dependencia  | Número de menores (de menos de 18 años) y adultos mayores (de más de 65 años) que conforman el hogar, dividido por el número de miembros del hogar en edad laboral (entre 18 y 65 años).  |
| Monto anual de las transferencias monetarias recibidas por el hogar                   | Suma de los pagos anuales recibidos por todos los miembros del hogar (en pesos mexicanos). Para el análisis de esta variable se emplean dos enfoques: una transformación logarítmica (enfoque lineal) y una transformación de cuartiles (enfoque no lineal o categórico).   |

**Fuente:** Elaboración propia.

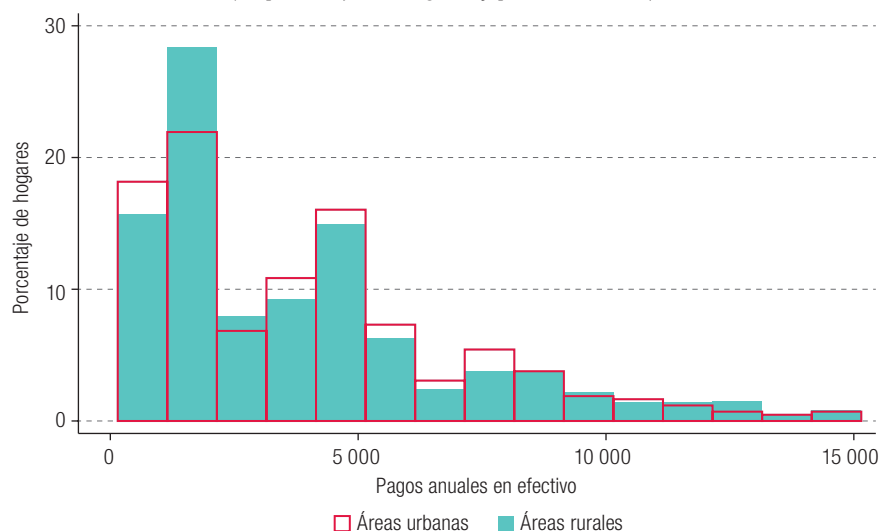
**Cuadro A1.3**  
México: precio de tortillas y refrescos por zona de residencia, 2012  
(En pesos mexicanos)

|  | Precio medio de un kilo de tortillas | Precio medio de una botella de refresco |
|--|--------------------------------------|---|
| Zonas urbanas                                | 45                                   | 22                                      |
| <i>más de 100 000 habitantes</i>             | 44                                   | 23                                      |
| <i>entre 15 000 y 100 000 habitantes</i>     | 45                                   | 21                                      |
| <i>entre 2 500 y 15 000 habitantes</i>       | 46                                   | 19                                      |
| Zonas rurales                                | 36                                   | 17                                      |
| Test de comparación de medias rural y urbana | 8                                    | 5                                       |
| (valor p)                                    | (0,000)                              | (0,000)                                 |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxls.org>.

**Gráfico A1.1**

México: distribución de los pagos en efectivo del programa de transferencias condicionadas, por área de residencia del hogar  
(En porcentajes de hogares y pesos mexicanos)



**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

**Cuadro A1.4**

México: influencia del estatus socioeconómico sobre el valor de los pagos en efectivo recibidos por los hogares participantes en el programa de transferencias condicionadas, 2005  
(En pesos mexicanos)

|  | Núm. | Media | Desviación típica | Mediana |
|--|------|-------|-------------------|---------|
| <b>Renta del trabajo del cabeza de familia (cuartil)</b> |      |       |                   |         |
| Cuartil I  | 32   | 2 691 | 2 190             | 2 040   |
| Cuartil II   | 40   | 3 066 | 2 161             | 2 040   |
| Cuartil III  | 25   | 3 182 | 2 343             | 2 040   |
| Cuartil IV   | 32   | 3 381 | 2 645             | 2 460   |
| <b>Educación del cabeza de familia</b>                   |      |       |                   |         |
| Educación primaria (o superior)                          | 37   | 3 584 | 2 771             | 2 750   |
| Sin educación  | 115  | 2 993 | 2 250             | 2 040   |
| <b>Ocupación del cabeza de familia</b>                   |      |       |                   |         |
| Inactivo   | 24   | 2 373 | 1 897             | 2 040   |
| Asalariado informal                                      | 64   | 3 172 | 2 424             | 2 040   |
| Trabajador por cuenta propia                             | 47   | 3 163 | 2 430             | 2 040   |
| Asalariado formal  | 14   | 3 640 | 2 320             | 3 600   |

**Fuente:** Elaboración propia, sobre la base de Universidad Iberoamericana (IBERO)/Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH)" [en línea] <http://www.ennvih-mxfls.org>.

**Nota:** Todos los tests de comparación de medias entre cada grupo resultan no significativos al 10%. Por lo tanto, aceptamos la hipótesis nula de la igualdad media entre varias submuestras.

# 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](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](mailto: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](http://www.cepal.org/publicaciones)

---

### ■ ■ ■ Informes Anuales/*Annual Reports*

También disponibles para años anteriores/*Issues for previous years also available*



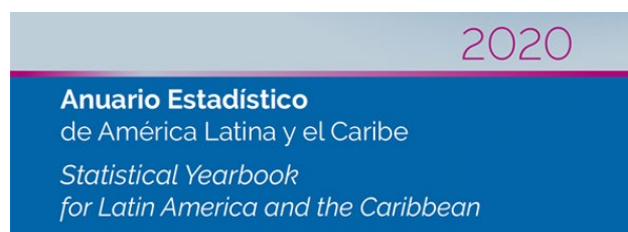
Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2020  
*Economic Survey of Latin America and the Caribbean 2020*



La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2020  
*Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean 2020*



Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2020  
*Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean 2020*



Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2020  
*Statistical Yearbook for Latin America and the Caribbean 2020*



Panorama Social de América Latina 2020  
*Social Panorama of Latin America 2020*



Perspectivas del Comercio Internacional de América Latina y el Caribe 2020  
*International Trade Outlook for Latin America and the Caribbean 2020*

## EL Pensamiento de la CEPAL/ECLAC Thinking

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*

Desarrollo e igualdad: el pensamiento de la CEPAL en su séptimo decenio.

Textos seleccionados del período 2008-2018



## Libros y Documentos Institucionales/Institutional Books and Documents

Construir un futuro mejor: acciones para fortalecer la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Cuarto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe

*Building forward better: Action to strengthen the 2030 Agenda for Sustainable Development. Fourth report on regional progress and challenges in relation to the 2030 Agenda for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean*

Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe, 2020: la política fiscal ante la crisis derivada de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19)

*Fiscal Panorama of Latin America and the Caribbean, 2020: fiscal policy amid the crisis arising from the coronavirus disease (COVID-19) pandemic*



## 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

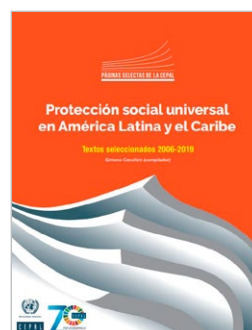


## Páginas Selectas de la CEPAL/ECLAC Select Pages

Protección social universal en América Latina y el Caribe.  
Textos seleccionados 2006-2019

Migración y desarrollo sostenible: la centralidad de los derechos humanos.  
Textos seleccionados 2008-2019

Empleo en América Latina y el Caribe.  
Textos seleccionados 2006-2017



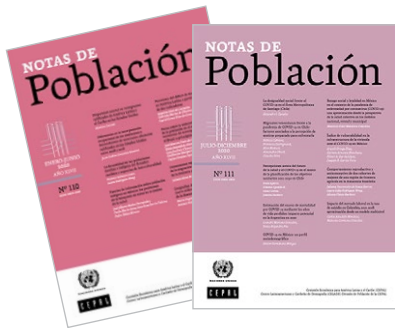
## Revista CEPAL/CEPAL Review



## 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](http://www.cepal.org/es/suscripciones)

[www.cepal.org/en/suscripciones](http://www.cepal.org/en/suscripciones)



NACIONES UNIDAS  
UNITED NATIONS



[www.cepal.org/publicaciones](http://www.cepal.org/publicaciones)



[facebook.com/publicacionesdelacepal](https://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](mailto:publications@un.org)  
Pedidos/Orders: [order@un.org](mailto:order@un.org)



REVISTA

MIGUEL TORRES

*Editor*

[www.cepal.org/revista](http://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 FRENCH-DAVIS

DANIEL HEYMANN

MARTÍN HOPENHAYN

AKIO HOSONO

GRACIELA MOGUILLANSKY

JUAN CARLOS MORENO-BRID

JOSÉ ANTONIO OCAMPO

CARLOTA PÉREZ

GERT ROSENTHAL

PAUL SCHREYER

BARBARA STALLINGS

ANDRAS UTHOFF

ROB VOS



NACIONES UNIDAS

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

CEPAL

Publicación de las Naciones Unidas • S.21-00508 • Abril de 2021 • ISSN 0252-0257

Copyright © Naciones Unidas • Impreso en Santiago



LC/PUB.2021/6-P/Rev.1