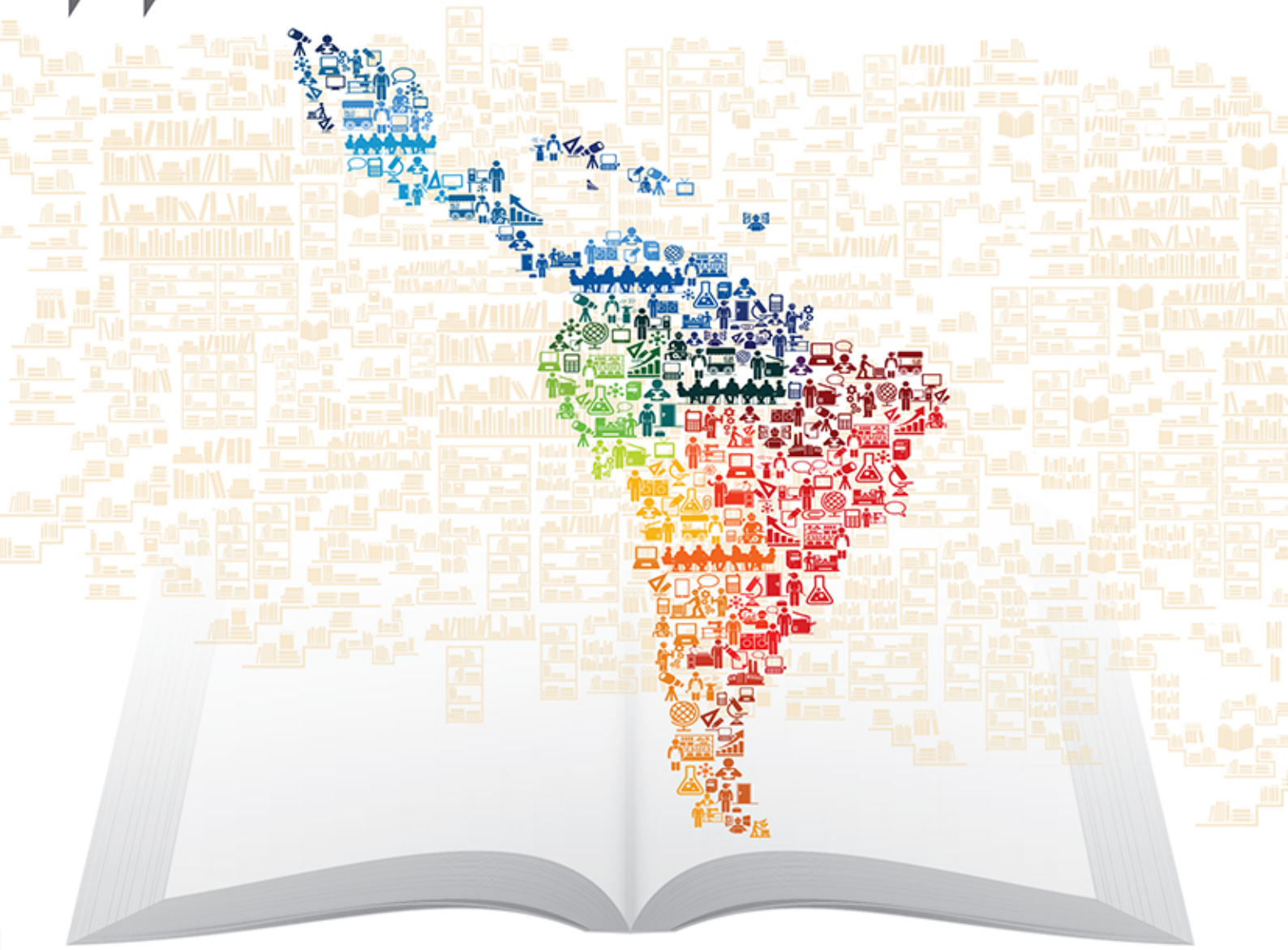
Perspectivas económicas de América Latina 2015

EDUCACIÓN, COMPETENCIAS E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO



OCDE dev
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT

CAF
BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

NACIONES UNIDAS
CEPAL

Perspectivas económicas de América Latina 2015

EDUCACIÓN, COMPETENCIAS E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO

OCDE dev
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT

CAF
BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

NACIONES UNIDAS
CEPAL

Este trabajo se publica bajo la responsabilidad del Secretario General. Las opiniones expresadas y los argumentos empleados en esta publicación no reflejan necesariamente los de la Organización, del Centro de Desarrollo de la OCDE ni de los Gobiernos de sus países miembros, ni de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), ni de la Corporación Andina de Fomento (CAF).

Tanto este documento como cualquier mapa que se incluya en él no conllevan perjuicio alguno respecto al estatus o la soberanía de cualquier territorio, a la delimitación de fronteras y límites internacionales, ni al nombre de cualquier territorio, ciudad o área.

ISBN 978-92-64-22260-1 (impreso)
ISBN 978-92-64-22497-1 (PDF)

DOI *http://dx.doi.org/10.1787/leo-2015-es*

Annual: Perspectivas económicas de América Latina
ISSN 2072-5191 (impreso)
ISSN 2072-5183 (en linea)

Referencia CEPAL: LC/G.2627

Referencia CAF: BB-2600-2015

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Portada: © Portada diseñada por el Centro de Desarrollo de la OCDE.

Las erratas de las publicaciones de la OCDE se encuentran en línea en *www.oecd.org/publishing/corrigenda*.

Este libro fue originalmente escrito en español. La versión oficial de este libro es la versión en inglés publicada bajo el título: *Latin American Economic Outlook 2015. Education, Skills and Innovation for Development*

© OCDE/Naciones Unidas/CAF 2014

Usted puede copiar, descargar o imprimir los contenidos de la OCDE para su propio uso y puede incluir extractos de publicaciones, bases de datos y productos de multimedia en sus propios documentos, presentaciones, blogs, sitios web y materiales docentes, siempre y cuando se dé el adecuado reconocimiento a la OCDE como fuente y propietaria del copyright. Toda solicitud para uso público o comercial y derechos de traducción deberá dirigirse a *rights@oecd.org*. Las solicitudes de permisos para fotocopiar partes de este material con fines comerciales o de uso público deben dirigirse al Copyright Clearance Center (CCC) en *info@copyright.com* o al Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) en *contact@cfcopies.com*.

Prólogo

El informe *Perspectivas económicas de América Latina* ofrece un panorama económico regional, así como un análisis de temas relevantes para el desarrollo económico y social de la región. Desde la primera edición, lanzada en el marco de la XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno en noviembre de 2007 en Santiago de Chile, el informe ha brindado una nueva herramienta que contextualiza el desempeño latinoamericano respecto al de otros países y regiones del mundo, ofreciendo algunas experiencias y buenas prácticas a los responsables públicos de la región.

Desde 2011, el informe se publica conjuntamente con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) y cada edición se vincula al tema económico de la Cumbre Iberoamericana, organizada anualmente por los gobiernos de Iberoamérica y la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB). A partir del año 2013, la CAF, Banco de Desarrollo de América Latina, se ha unido al equipo de autores. Esta edición fue lanzada en la XXIV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno que se celebró en la ciudad de Veracruz, México, durante los días 8 y 9 de diciembre de 2014.

Cada edición incluye un análisis macroeconómico, así como un enfoque sobre la influencia del contexto global en la economía de la región. Asimismo, el informe incluye capítulos que analizan áreas claves de políticas públicas identificadas por los líderes reunidos en las Cumbres Iberoamericanas, para brindar un análisis y recomendaciones que respondan a los desafíos y prioridades de la región en materia de desarrollo económico y políticas estructurales.

Esta octava edición pone su foco en la educación, las competencias y la innovación, como insumos clave para un mayor crecimiento inclusivo en la región. Para ello, profundiza en el análisis de los sistemas educativos de América Latina y de su capacidad para aumentar la cobertura de educación con calidad, así como del desarrollo de la formación de competencias para mejorar la competitividad económica y la integración laboral. Estos insumos son analizados en asociación con las políticas de innovación en el sistema productivo.

Agradecimientos

El presente informe ha sido elaborado en conjunto por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), y el Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

Por parte del Centro de Desarrollo de la OCDE, la publicación fue liderada por Ángel Melguizo, Jefe de la Unidad América Latina y el Caribe, con el apoyo de Sebastián Nieto-Parra y bajo las orientaciones de Mario Pezzini, Director del Centro. Por parte de la CEPAL y de la CAF, el informe fue liderado por Sebastián Rovira, Oficial de Asuntos Económicos, y por Adriana Arreaza, Economista Senior, respectivamente. El trabajo de producción fue coordinado por Juan Vázquez Zamora (OCDE).

El capítulo 1 fue redactado por Ángel Melguizo (OCDE). El capítulo 2 fue elaborado por Adriana Arreaza (CAF), con contribuciones de Cristina Fernández (Fedesarrollo), Juan Pablo Jiménez (CEPAL), Sandra Manuelito (CEPAL) y Ángel Melguizo (OCDE). Rolando Avendaño (OCDE) elaboró el recuadro 2.1, y Kevin Gallagher (Universidad de Boston) y Margaret Myers (Inter-American Dialogue) el recuadro 2.2. El capítulo 3 fue elaborado por José Ramón Perea, Juan Vázquez Zamora y Ángel Melguizo (OCDE). El recuadro 3.3 fue realizado por Carolina González-Velosa y David Rosas-Shady (ambos del BID). Rolando Avendaño, Sebastián Nieto-Parra y Flora Vever (OCDE) elaboraron el recuadro 3.4. El recuadro 3.5 fue preparado por Camila Mejía (BID). El capítulo 4 fue redactado por Rolando Avendaño, Sebastián Nieto-Parra, Juan Vázquez Zamora y Flora Vever (OCDE), con contribuciones y comentarios de Daniela Trucco (CEPAL). Los recuadros 4.1 y 4.4 fueron elaborados por Marta Encinas (OCDE), y el recuadro 4.3 por René Orozco (OCDE). El capítulo 5 fue redactado por Gabriel Porcile y Sebastián Rovira (CEPAL). El recuadro 5.1 fue elaborado por José Antonio Ardavín, Fabio Gehrke y Pedro Rangel con comentarios de Jorge Carbonell (OCDE), y revisado por Gernot Hutschenreiter, Michael Keenan y Dimitrios Pontikakis (también de la OCDE). Las notas país fueron redactadas conjuntamente por Rolando Avendaño, Chloé Coussen Dauban, Sebastián Nieto-Parra, Juan Vázquez Zamora y Flora Vever (OCDE). Carolina Camacho, Abelardo Daza, Guillermo Díaz y Nicole Perelmuter (CAF) y Daniela Trucco (CEPAL) igualmente contribuyeron en las notas país. Daniel Adshead, Anna Jankowska y Rosaura Quiñones (OCDE) contribuyeron en diversos elementos al informe. Los preparativos para el lanzamiento en la Cumbre Ibero-Americana en Veracruz, México, han sido coordinados por Rita da Costa (OCDE) y Eugenia Garduño (Centro de México de la OCDE), con el apoyo administrativo de Ana González y Jennifer Humbert (OCDE) en las diversas etapas de la elaboración del informe.

El informe se benefició de los insumos y comentarios recibidos por los participantes a la reunión de expertos del 3 de Julio 2014, en particular Enrique Alberola (BIS, previamente Banco de España), Juan Carlos Bolívar (previamente en el Ministerio de Educación de Colombia), Carl Dahlman (OCDE), Ariel Fiszbein (Inter-American Dialogue), Robert Ford (Departamento de Asuntos Económicos, OCDE), Eugenia Garduño (OCDE), Magdalena Lizardo (Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, República Dominicana), Hugo Ñopo (BID), Rina Pazos Padilla (Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, Ecuador), Dirk Pilat (Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación, OCDE), Federico Poli (SEGIB), Claudio Rama (Universidad de la Empresa de

Uruguay), Pedro Ravela (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Uruguay), Verónica Robert (Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina), Juan Ruiz (BBVA), Stefano Scarpetta (Dirección del Empleo, del Trabajo y de los Asuntos Sociales, OCDE), Andreas Schleicher (Dirección de Educación y Competencias, OCDE), Fernando Sossdorf (CEPAL), y Paula Villaseñor (Secretaría de Educación Pública, México).

Igualmente, los autores agradecen los comentarios detallados de Jens Arnold (OCDE), Francisco Benavides (UNICEF), María Berniell (CAF), Guillermo Cruces (CEDLAS), Christian Daude (OCDE), Ariel Fiszbein (The Inter-American Dialogue), Stéphanie Guichard (OCDE), David Khoudour (OCDE), Juan de Laiglesia (OCDE), Adrien Lorenceau (OCDE), Soumaya Maghnouj (OCDE), Mihaylo Milovanovitch (European Training Foundation), Guillermo Montt (OCDE), Deborah Nusche (OCDE), Hugo Ñopo (BID), Beatriz Pont (OCDE), Annalisa Primi (OCDE), Claudio Rama (Universidad de la Empresa de Uruguay), Verónica Robert (Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina), Juan Ruiz (BBVA), Fernando Sossdorf (CEPAL) y María Vargas (OCDE). Las notas país fueron revisadas y enriquecidas con los insumos y comentarios de las autoridades competentes, gracias a las Representaciones ante la OCDE de Chile y México, y las Embajadas en Francia de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay.

El Centro de Desarrollo manifiesta su especial agradecimiento a los Ministerios de Economía y Hacienda y de Asuntos Exteriores de España, la Secretaría de Relaciones Exteriores de México, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo, la Agencia Suiza por el Desarrollo y la Cooperación y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) por su respaldo económico a las *Perspectivas Económicas de América Latina*.

Por último, se agradece a la División de Comunicaciones y Publicaciones del Centro de Desarrollo de la OCDE, en especial a Aida Buendía, Delphine Grandrieux, Vanda Legrandgérard y Louise Schets, a Bochra Kriout (Oficina del Director), y al Centro de México de la OCDE, en particular a Rocío Medina, Adriana Montejano y Carolina Ziehl. Igualmente apreciamos toda la asistencia técnica por parte del Departamento de Asuntos Públicos y Comunicaciones de la OCDE y en particular de Anne-Lise Prigent y Laurence Gerrer-Thomas. Finalmente, los autores agradecen el trabajo de traducción realizado por Timothy Barton y de edición por parte de Aida Ruano.

Índice

Acrónimos y abreviaciones 11

Editorial 13

Resumen ejecutivo 15

Capítulo 1. **Educación, competencias e innovación para una América Latina más dinámica e inclusiva** 17

¿De un entorno de desaceleración económica en el corto plazo a reformas en el largo plazo? 18
La educación, las competencias y la innovación son factores clave para lograr un crecimiento más dinámico e inclusivo 20
Mejorando las competencias laborales para adaptarse y beneficiarse del desplazamiento de la riqueza mundial 21
Educando ciudadanos para un crecimiento inclusivo 23
Innovación como insumo y elemento de las políticas de desarrollo productivo 26

Capítulo 2. **Perspectivas macroeconómicas en América Latina** 29
El desafiante entorno global tiene un impacto notable sobre América Latina 32
Situación y perspectivas en América Latina 39
Conclusiones y recomendaciones de política 55
Anexo 2.A1. Metodología de identificación de bonanzas temporales de recursos 57
Notas 59
Referencias 61

Capítulo 3. **Competencias productivas en América Latina y el Caribe ante el desplazamiento de la riqueza mundial** 63

El papel limitado de las competencias en América Latina explica la persistencia de la trampa del ingreso medio en la región 64
El desplazamiento de la riqueza mundial influye de diversas formas sobre la oferta y demanda de competencias 67
América Latina muestra mayores problemas que otras regiones emergentes para satisfacer la demanda de competencias 69
La relación entre oferta y demanda de competencias dentro del mercado de trabajo se puede analizar tanto por la distribución de trabajadores como por los retornos a la formación 74
Conclusiones y recomendaciones de política 85
Notas 88
Referencias 89

Capítulo 4. **Educación y competencias para un crecimiento inclusivo en América Latina** 93
La educación y las competencias impactan considerablemente sobre el bienestar económico y social 94
Hacia una inversión en educación más efectiva para impulsar la cobertura y la calidad 98

Tres dimensiones de desigualdad siguen presentes en la educación y en el acceso al mercado laboral: origen socioeconómico, género y rural/urbano ... 110
Las políticas educativas en América Latina tienen que hacer frente a desafíos ambiciosos 122
Conclusiones y recomendaciones de política ... 130
Anexo 4.A1. Síntesis de mensajes y recomendaciones de política ... 132
Notas ... 135
Referencias ... 137

Capítulo 5. **Innovación para el desarrollo de América Latina** ... 143
El cambio estructural del sistema productivo es clave para que América Latina logre un crecimiento sostenido en el largo plazo ... 144
El *stock* de capital de innovación de América Latina es significativamente inferior al de las economías OCDE ... 149
La inversión extranjera directa puede representar una oportunidad para la innovación en la región ... 154
Conclusiones y recomendaciones de política ... 167
Notas ... 169
Referencias ... 170

Notas país ... 173

Argentina ... 174
Brasil ... 176
Chile ... 178
Colombia ... 180
Costa Rica ... 182
México ... 184
Panamá ... 186
Perú ... 188
República Dominicana ... 190
Uruguay ... 192
Nota metodológica: Definiciones de las variables utilizadas ... 194

Gráficos

1.1. Crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe y la OCDE ... 18
1.2. *La trampa del ingreso medio* en América Latina y el Caribe ... 21
1.3. Proporción de empresas que consideran como una barrera importante la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada ... 22
1.4. Desempeño en educación secundaria y equidad de la educación ... 25
1.5. Correlación entre la calidad de los recursos educativos de las escuelas y el estatus socioeconómico de los estudiantes en países seleccionados de América Latina y en la OCDE ... 26
1.6. Nivel y composición del capital de innovación, América Latina vs países de la OCDE ... 27

2.1. Volumen de comercio global de bienes y servicios y evolución de precios de exportaciones e importaciones ... 31
2.2. Préstamos de China hacia gobiernos y compañías de América Latina (2005-13) ... 34
2.3. Precios de materias primas seleccionadas ... 36
2.4. Política monetaria en las economías industrializadas ... 37
2.5. Rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años y *spreads* soberanos de los países emergentes y de América Latina ... 37
2.6. Flujos de portafolio a las economías emergentes ... 38
2.7. Bonanzas de recursos y brecha del producto ... 44
2.8. Efectos de choques en las exportaciones de recursos naturales y en los flujos de capital de corto plazo. Funciones impulso-respuesta ... 46
2.9. Efectos de choques en el crecimiento y en la tasa de interés de largo plazo de Estados Unidos y en los términos de intercambio. Funciones impulso-respuesta ... 46
2.10. Déficit de cuenta corriente y flujos de capitales ... 48
2.11. América Latina: Deuda externa ... 49
2.12. Acumulación de activos y pasivos externos por parte del sector privado ... 50
2.13. Reservas internacionales en América Latina ... 52
2.14. Balance estructural primario ... 53
2.15. Indicador de la política monetaria en América Latina ... 54
3.1. Trampa del ingreso medio en países seleccionados de América Latina y OCDE ... 66
3.2. Población según grado de formación ... 67
3.3. Porcentaje de empresas que consideran la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada un obstáculo a su funcionamiento, por región ... 70
3.4. Porcentaje de empresas que consideran la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada un obstáculo a su funcionamiento, por país y renta per cápita ... 70
3.5. Mediana de variables de espacio de producto ... 73
3.6. Trabajadores por nivel educativo y por ocupación, según nivel de competencias ... 76
3.7. Diferencial de desempeño general vs. vocacional ... 80
3.8. Evolución de las primas salariales en América Latina ... 84
4.1. Calidad de la educación y productividad laboral: Correlaciones parciales ... 96
4.2. Desempeño en educación secundaria y equidad de la educación ... 97
4.3. Gasto público en educación por estudiante como % del PIB per cápita, circa 2012 ... 98
4.4. Tasas de matrícula por nivel educativo ... 100
4.5. Efectos de la educación pre-primaria sobre la educación secundaria ... 101
4.6. Efecto en el desempeño en matemáticas ... 107
4.7. Impacto distributivo del gasto público en educación sobre los estratos medios en América Latina ... 111
4.8. Tasas netas de matrícula por quintiles de ingreso en América Latina, 2011 ... 112
4.9. Correlación entre la calidad de los recursos educativos de las escuelas y el estatus socioeconómico de los estudiantes ... 113
4.10. Diferencia entre el desempeño de una escuela privada vs. pública ... 115
4.11. Diferencia entre el desempeño de una escuela urbana vs. rural ... 118
4.12. Diferencia entre el desempeño de un niño vs. niña ... 120
4.13. Motivación de los estudiantes y eficacia en resolver problemas ... 125

5.1. Intensidad BERD en determinados países: 2002 y 2012 146
5.2. Gastos en I+D como porcentaje del PIB 147
5.3. Número de patentes por millón de habitantes 147
5.4. Distribución de elementos de capital innovador, diferenciados entre América Latina y países de la OCDE 153
5.5. Destino de la inversión extranjera directa: Países seleccionados 155
5.6. Intensidad tecnológica de la IED en la industria manufacturera en América Latina 155
5.7. Proyectos de I+D anunciados, distintos periodos y regiones 156
5.8. Productividad media por grupo en sectores agrupados según su intensidad tecnológica, Brasil 161
5.9. Esfuerzo innovador del sector de plásticos y la industria 164
5.10. Pymes industriales innovadoras en el sector de caucho y plástico 164

Cuadros

2.1. Bonanzas temporales en América Latina (países seleccionados) 41
2.2. Bonanzas temporales y brecha del producto en América Latina 42
2.3. Bonanzas de recursos y brecha del producto 43
2.A1.1 Bonanzas de recursos temporales 58
3.1. Clasificación de empleo por ocupación ISCO - 88 75
5.1. Indicadores de intensidad tecnológica de la estructura productiva, 2007 148
5.2. Índices utilizados para la construcción del capital de innovación 150
5.3. Proyectos en I+D en el total de la inversión extranjera *greenfield* anunciada 157

Siga las publicaciones de la OCDE en:

http://twitter.com/OECD_Pubs
http://www.facebook.com/OECDPublications
http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871
http://www.youtube.com/oecdilibrary
http://www.oecd.org/oecddirect/

Este libro contiene...

StatLinks
¡Un servicio que transfiere ficheros Excel® utilizados en los cuadros y gráficos!

Busque el logotipo *StatLinks* en la parte inferior de los cuadros y gráficos de esta publicación. Para descargar la correspondiente hoja de cálculo Excel®, sólo tiene que introducir el enlace en la barra de direcciones de su navegador incluyendo primero el prefijo *http://dx.doi.org* o bien haga clic en el enlace de la versión electrónica.

Acrónimos y abreviaciones

AL	América Latina
ALC	América Latina y el Caribe
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria
BCE	Banco Central Europeo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social, Brasil (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social)
BRICS	Brasil, Russia, India, China, Sudáfrica
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CEDLAS	Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
CEPAL	*Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe*
CEPALSTAT	Bases de datos y publicaciones estadísticas de la CEPALCEQ Commitment to Equity
CIAT	Centro Interamericano de Administraciones Tributarias
CIEPLAN	Corporación de Estudios para Latinoamérica
COMTRADE	Estadísticas del Comercio para las Naciones Unidas (United Nations Commodity Trade Statistics Database)
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina
ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean (CEPAL)
EEUU	Estados Unidos de América
EFTP	Educación y Formación Técnica y Profesional
EMAT	Exportaciones de Mediana y Alta Tecnología
ESCS	Estatus Económico, Social y Cultural
FDI	Inversión extranjera directa (Foreign Direct Investment)
FdK	Flujos de capitales
FED	Sistema de Reserva Federal (Federal Reserve System)
FMI	Fondo Monetario Internacional
IADB	Banco Inter-Americano de Desarrollo (Inter-American Development Bank)
IBRD	Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo (International Bank for Reconstruction and Development)
I+D	Investigación y Desarrollo
IED	Inversión Extranjera Directa
IES	Instituciones de Educación Superior
IEU	Instituto de Estadística de la UNESCO
IIF	Institute of International Finance
ILO	Organización internacional del trabajo (International Labour Organization)
ISCED	Clasificación internacional normalizada de la educación (International Standard Classification of Education)

ISCO	Clasificación internacional uniforme de ocupaciones (International Standard Classification of Occupations)
LAC	América Latina y el Caribe (Latin America and the Caribbean)
LLECE	Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación
MILA	Mercado Integrado Latinoamericano
MINCyT	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Argentina
NBER	National Bureau of Economic Research
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMC	Organización Mundial del Comercio
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
OREALC	Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe
PIAAC	Programa internacional para la evaluación de las competencias de la población adulta (Program for the International Assessment of Adult Competencies)
PIB	Producto Interno Bruto
PISA	Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (Programme for International Student Assessment)
PPA	Paridad del Poder Adquisitivo
PPP	Paridad del Poder Adquisitivo (Purchasing Power Parity)
Pymes	Pequeñas y Medianas Empresas
RIACES	Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad en la Educación Superior
RICYT	Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología
SECO	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos, Suiza (Secrétariat d'Etat à l'Économie)
SEDLAC	Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean
SERCE	Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo
SME	Pequeña y mediana empresa (Small and Medium Enterprise)
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TLTRO	Operaciones de refinanciamiento de largo plazo dirigidas (Targeted Long-Term Refinancing Operations)
UIS	UNESCO Institute for Statistics
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo (United Nations Conference on Trade and Development)
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
UNICEF	United Nations Children's Fund
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito (United Nations Office on Drugs and Crime)
USPTO	Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (United States Patent and Trademark Office)
WB	Banco Mundial (World Bank)
WDI	World Development Indicators

Editorial

América Latina continúa la senda de desaceleración económica iniciada en 2010. El crecimiento promedio de la región ha perdido dinamismo en comparación al crecimiento promedio de los países de la OCDE. Esta evolución se explica tanto por factores internos como por el contexto exterior menos favorable de los últimos cinco años, caracterizado por la desaceleración de la economía china y su impacto en la demanda y los precios de materias primas, además del anunciado endurecimiento de las condiciones monetarias en Estados Unidos. Si bien existen diferencias notables en la situación de los países de América Latina, el escenario actual subraya la necesidad de impulsar la productividad y el crecimiento potencial en todos los países de la región. Solo así se asegurará la consolidación de los notables avances en la lucha contra la pobreza y la desigualdad de la última década.

Una mejora de los niveles de educación de toda la población en América Latina, de las competencias de su fuerza laboral presente y futura, y del entorno y las políticas de innovación constituyen, sin lugar a dudas, un componente esencial para impulsar el crecimiento incluyente en la región.

La superación de la trampa del ingreso medio, fenómeno característico de América Latina, exige favorecer la inserción laboral de sus ciudadanos. El avance de la productividad sigue siendo decepcionante, tanto con respecto a las economías desarrolladas como frente a otras economías emergentes. Los niveles de informalidad siguen siendo excesivos, afectando también a la nueva clase media. Además, América Latina es la región del mundo en donde las empresas declaran tener la mayor dificultad para encontrar empleados con las competencias necesarias para desarrollar su actividad. En este sentido, es urgente mejorar el vínculo entre el sistema educativo y el productivo, reforzando los programas de formación técnica entre otros.

La educación es un motor del crecimiento económico, pero además es un elemento esencial para formar a los ciudadanos del futuro y para construir sociedades más incluyentes con igualdad de oportunidades. Por ello, se deben continuar los esfuerzos realizados en las últimas dos décadas para extender la cobertura y mejorar la calidad de la educación en todas sus etapas. El número de años de escolaridad en América Latina sigue siendo inferior a los de las economías desarrolladas, brecha que aumenta si se tiene en cuenta su menor calidad y desempeño. La situación de los ciudadanos de origen socio-económico más modesto, las mujeres y la población rural plantea desafíos aún más grandes.

Estos esfuerzos deben ir acompañados por una apuesta decidida por la innovación. Solamente en un entorno favorable a la innovación se puede asegurar que una mejor educación y unas competencias laborales más adecuadas contribuyan a fortalecer la competitividad de la región, a incrementar la productividad y a favorecer la diversificación productiva que permita la necesaria transformación estructural.

La presente edición de *Perspectivas económicas de América Latina* expone los retos actuales para la región en todos estos ámbitos, y formula recomendaciones concretas para impulsar un crecimiento más dinámico y más incluyente a través de la educación, la formación de competencias y la innovación.

Mediante la presentación de experiencias valiosas y mejores prácticas en estos ámbitos, tanto en América Latina como en los países miembros de la OCDE, el presente informe ofrece opciones para el diseño de políticas y estrategias que permitan superar los cuellos de botella y las restricciones estructurales que limitan el desarrollo económico y social de América Latina. Deseamos que este esfuerzo conjunto de CAF – Banco de Desarrollo de América Latina–, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Centro de Desarrollo de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que se presentará en la XXIV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno en Veracruz (México) en diciembre de 2014, aporte elementos para la discusión de políticas dirigidas a mejorar la educación, las competencias y la innovación de las economías de América Latina y el Caribe y a consolidar una estrategia de desarrollo que promueva la inclusión social en la región.

Alicia Bárcena Secretaria Ejecutiva de la CEPAL	Enrique García Presidente Ejecutivo de CAF	Angel Gurría Secretario General de la OCDE

A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum_LEO2015_SP.pdf

Resumen ejecutivo

El ritmo de expansión económica de América Latina será el más modesto de los últimos cinco años. Los pronósticos para el crecimiento del PIB se ubican en el rango del 1.0%-1.5% en 2014 (2.5% en 2013, 2.9% en 2012), y se recuperarán ligeramente en 2015 hasta el 2.0%-2.5%. Factores externos, tales como unos menores precios de las materias primas explicados principalmente por la desaceleración económica en China, un encarecimiento del financiamiento externo y unas perspectivas de entradas de capital más limitadas contribuyen a este proceso de desaceleración. Si bien la heterogeneidad del crecimiento sigue presente en la región y en parte está asociada a diferentes estrategias de gestión económica, estas proyecciones suponen el final de una década de mayor crecimiento económico de América Latina con respecto al promedio de la OCDE.

Para impulsar el crecimiento potencial y la equidad es necesario seguir avanzando en reformas estructurales. El crecimiento de la productividad continúa siendo modesto con respecto a los países OCDE y otras economías emergentes y, a pesar de las mejoras recientes, América Latina es aún la región más desigual del mundo. En particular, las bonanzas de recursos naturales y de flujos de capital de corto plazo hacia la región no se han reflejado en un incremento del crecimiento económico potencial de la región. **Reformas para fortalecer la educación, las competencias y la innovación han de favorecer la expansión del potencial de crecimiento y la productividad a través de una mejora de las capacidades de los trabajadores.** Igualmente, deberán garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a una formación de calidad. El contexto político, tras la celebración de 14 elecciones presidenciales entre 2012 y 2014 en América Latina, ha abierto una ventana de oportunidad indiscutible, y su aprovechamiento condicionará el bienestar de la región, sobre todo en el largo plazo.

Estas reformas son esenciales para afrontar la *trampa del ingreso medio* y posicionar mejor a la región dentro del proceso de *desplazamiento de la riqueza mundial* hacia el mundo emergente. En contraste con la evolución de algunos de los países europeos y asiáticos en las últimas décadas, que han alcanzado niveles elevados de ingreso per cápita, los países de la región, salvo Chile, Uruguay y algunas economías del Caribe, no han registrado avances considerables en el proceso de convergencia de renta con las economías avanzadas. Una mejor inserción de la región al desplazamiento de la riqueza mundial mayor dotación de competencias, incluyendo las capacidades blandas, que permitan una mayor adaptabilidad y una búsqueda más eficiente de nichos competitivos en un entorno cambiante. En la actualidad, la probabilidad de que una empresa de América Latina que opera en el sector formal de la economía enfrente problemas operativos serios como consecuencia de un déficit de capital humano es casi tres veces mayor que para aquellas empresas radicadas en Asia del Sur. Ello se agrava al considerar la elevada informalidad que incide sobre los trabajadores y sobre el tejido empresarial.

Para mejorar las competencias laborales se precisan acciones tanto dentro de la educación general como a través del sistema de formación técnica. No solo persiste una alta proporción de trabajadores con bajos niveles de formación en ocupaciones que requieren competencias básicas, sino que además los retornos de la educación han ido disminuyendo desde hace más de una década. Es ineludible invertir en la mejora de los programas de educación y formación técnica y profesional. Son especialmente relevantes los relativos a competencias de carácter general o blandas, que faciliten el acceso al mercado laboral al finalizar el período formativo y permitan a los actuales

trabajadores adaptarse a un mercado laboral cambiante, actualizando sus competencias. Se precisan marcos de cualificaciones a nivel nacional y regional para el reconocimiento y portabilidad de competencias, adquiridas en contextos formales o informales. Una colaboración coordinada entre el sector público y el sector privado es necesaria para lograr estos objetivos.

La educación debe ser percibida no solo como un motor del crecimiento económico, sino también de inclusión social y reducción de la desigualdad. Entender la educación como un vector de mayor cohesión social y de crecimiento inclusivo es crítico para América Latina, dado que su trayectoria de desarrollo se verá en gran parte vinculada a las políticas en este campo. En este sentido, una mayor y mejor inversión en educación es una prioridad para los países de la región con el fin de seguir impulsando una mayor cobertura acompañada de mayor calidad.

Si bien se han alcanzado importantes logros en materia de inversión, aún persisten grandes desafíos de extender una cobertura de calidad en la mayor parte de los niveles educativos. La inversión pública en educación en la región ha aumentado significativamente en los últimos años, situándose en promedio ligeramente por encima del 5% del PIB, cerca del 5.6% en el promedio de la OCDE en 2012. Ello ha permitido lograr prácticamente el acceso universal a educación primaria. No obstante, la cobertura sigue siendo baja en pre-primaria (66% de la población concernida en América Latina, frente al 83% en la OCDE en 2012), al igual que en educación secundaria (74% frente al 91% en la OCDE) y terciaria (42% frente al 71% en la OCDE). Adicionalmente, la calidad de educación sigue rezagada. En educación secundaria, la diferencia entre el desempeño de los estudiantes en América Latina y la OCDE equivale a casi dos años de escolaridad de acuerdo a las pruebas PISA 2012.

Una combinación de políticas puede impulsar la mejora de la calidad de la educación para todos. La extensión de la cobertura de la educación temprana debe proseguir, fomentando el desarrollo de competencias blandas, tales como la socialización o perseverancia, que son primordiales para el futuro laboral. Las políticas docentes dirigidas a incorporar incentivos para retener y motivar a educadores de calidad deben reforzarse gracias al diseño de procesos de contratación rigurosos. Las políticas del aula, que no demandan necesariamente recursos elevados, han demostrado su efectividad, por lo que es importante favorecer un ambiente disciplinario que conduzca al aprendizaje y proveer oportunidades para todos los estudiantes, mediante acciones pedagógicas, como son el tiempo de instrucción y las expectativas de los profesores sobre el desempeño estudiantil. Los recursos educativos han de favorecer un mejor desempeño de los estudiantes provenientes de entornos socioeconómicos más bajos. Finalmente, resulta fundamental mejorar los sistemas de evaluación y acreditación de los centros educativos.

Los esfuerzos en la mejora de la educación y de las competencias laborales deben complementarse con avances en el área de innovación. El stock de capital de innovación, que representa una medida adicional de las competencias, es significativamente inferior en América Latina (13% del PIB) que en los países de la OCDE (30% del PIB). Además, en la región este activo se compone esencialmente del stock de educación terciaria, mientras en países de la OCDE se basa en el gasto en actividades de I+D. En general, el gasto en I+D en América Latina está sustancialmente por debajo de la OCDE, destacando la poca participación de las empresas. Es fundamental que se robustezca la gobernanza de las instituciones del sector de ciencia y tecnología, con el objetivo de desarrollar un marco institucional eficiente y completo para la difusión de la tecnología y la innovación. Para impulsar mayores recursos, la atracción de Inversión Extrajera Directa supone una oportunidad para el desarrollo de competencias e innovación en América Latina, pero ello requiere vincular más estrechamente estos flujos de inversión con las políticas de innovación y cambio estructural.

Capítulo 1

Educación, competencias e innovación para una América Latina más dinámica e inclusiva

Este capítulo ofrece una visión general de las tendencias macroeconómicas en América Latina y analiza el papel de la educación, las competencias y la innovación para el desarrollo, haciendo un balance de la situación actual en la región e identificando los principales desafíos y oportunidades en estas áreas.

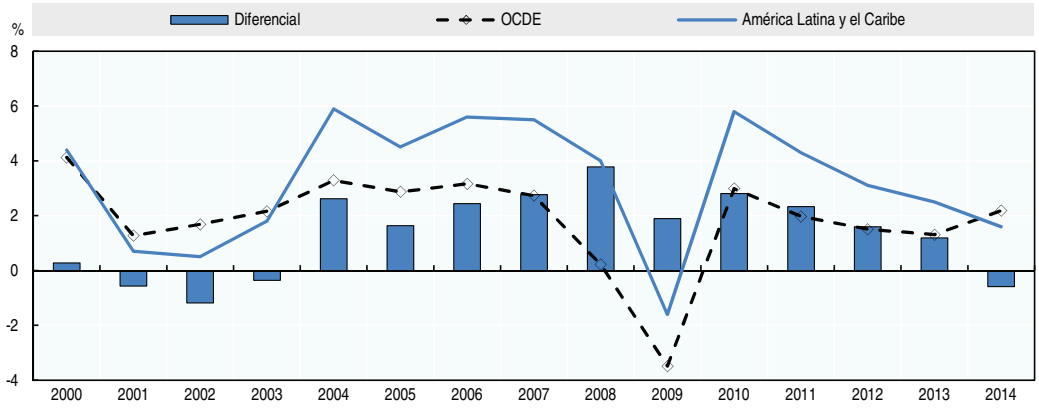
¿De un entorno de desaceleración económica en el corto plazo a reformas en el largo plazo?

Continúa la desaceleración económica iniciada en 2010 en América Latina

La región continuará creciendo, dejando a un lado los temores a una crisis surgidos en la segunda mitad de 2013 e inicios de 2014. No obstante, el ritmo de expansión económica será el más modesto de los últimos cinco años (gráfico 1.1). Los pronósticos para el crecimiento del PIB se ubican en el rango del 1.0%-1.5% en 2014 (2.5% en 2013, 2.9% en 2012). Por tanto, por primera vez en los últimos diez años el crecimiento de la región sera inferior del de la OCDE, para recuperarse ligeramente en 2015 hasta el 2.0%-2.5%. Esta evolución viene marcada por el contexto internacional menos favorable del último lustro, con menores precios de las materias primas, especialmente de los metales y minerales, por la desaceleración económica en la República Popular de China (en adelante, China). También destaca un encarecimiento del financiamiento externo y unas perspectivas de entradas de capital más limitadas por el endurecimiento de la política monetaria en Estados Unidos.

Gráfico 1.1. **Crecimiento del PIB en América Latina y el Caribe y la OCDE**

(% anual)



Fuente: OCDE (2014), *OECD Economic Outlook*, Vol. 2014/1, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-1-en; CEPAL (2014), Estudio Económico de América Latina y el Caribe, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago, Chile, y proyecciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y del Banco de Desarrollo para América Latina, CAF.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162419

Las diferencias en la evolución económica entre los países de la región se podrían acentuar, tanto por un impacto desigual del contexto exterior como por factores internos. En 2014 el crecimiento económico de las principales economías de América Latina estaría liderado por el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú y la República Dominicana, que registrarían expansiones entre el 4% y el 7%. La evolución de las dos principales economías de la región sería notablemente diferente; el crecimiento económico en México repuntaría hasta el entorno del 2.5%, similar al de Chile, mientras que Brasil crecería menos del 1%. Por último, se estima que Argentina y la República Bolivariana de Venezuela registrarían tasas de crecimiento negativas. Estas diferencias en las tasas de crecimiento de los países de la región se explican tanto por el diferente impacto del entorno internacional (en especial la diferente evolución de los precios de materias primas), como por factores internos, relacionados con la gestión económica, entre otros.

El crecimiento económico de América Latina podría ser aún más bajo, ante una desaceleración más profunda del crecimiento en China y, en menor medida, por un endurecimiento más rápido de las condiciones financieras en Estados Unidos.

En el escenario central, China se desacelera, pero mantendría un notable dinamismo en los próximos años. No obstante, si bien las medidas de que dispone China (crédito y proyectos de inversión) parecen suficientes para mantener su expansión en caso de una desaceleración más profunda, estas irían en contra del proceso de reequilibrio del crecimiento hacia un mayor consumo, aumentando el riesgo a mediano plazo para la demanda global. El impacto de las condiciones financieras internacionales parece matizado por las recientes decisiones de impulso monetario en Europa. En el caso de Estados Unidos, este proceso probablemente respondería a una recuperación más dinámica de su economía, que supondría una mayor demanda externa para la región. Un riesgo adicional tiene naturaleza geopolítica, por la situación en el Este de Europa y Oriente Medio, que podría afectar tanto al comercio internacional como, más a largo plazo, al suministro energético.

Las fases de bonanza de recursos por materias primas y capitales de corto plazo de las que se ha beneficiado de manera recurrente América Latina han supuesto aumentos en la volatilidad de la actividad económica, sin traducirse en un aumento del crecimiento tendencial.

Prácticamente la totalidad de los países de América Latina y el Caribe ha registrado períodos con entradas excepcionales de divisas por exportaciones de recursos naturales (alimentos, minerales y combustibles), remesas, flujos de capitales de corto plazo o inversión extranjera directa (IED). Estos periodos, denominados en adelante 'bonanzas de recursos' cuando dichos ingresos se sitúan durante al menos tres años significativamente por encima del promedio histórico, han sido especialmente frecuentes en América del Sur. En concreto, desde mediados de la década de los sesenta se observa un promedio de 3.3 bonanzas por país en América del Sur, frente a 1.5 en países de alto ingreso y 1.4 en América Central y el Caribe. Estas bonanzas implicaron en cada episodio unos ingresos promedio cercanos a 6 puntos del PIB, con una duración de casi tres años.

Las bonanzas de recursos durante las últimas cinco décadas incrementaron la brecha de producto durante el auge y la hicieron negativa tras el mismo, contribuyendo, por tanto, a aumentar la volatilidad del crecimiento económico. Este es el caso en mayor medida de las bonanzas de flujos de capitales de corto plazo y de alimentos y minerales, que precisamente caracterizaron el entorno exterior en la última década. Asimismo, no se observa un impacto positivo sobre la tendencia del crecimiento en los países que se beneficiaron de las mismas, ni durante ni después del auge.

La principal preocupación es que las bajas tasas de crecimiento previstas para América Latina en los próximos años, cercanas o por debajo del 3%, no representen una desaceleración temporal, sino que reflejen un crecimiento potencial más bajo que el habitualmente estimado.

La tasa de crecimiento potencial de América Latina se ha ubicado en la última década entre el 3% y el 4% anual, ligeramente por debajo de lo observado en el último periodo de expansión durante los años 2004-08. No obstante, la persistencia de la desaceleración desde 2010, en línea con el deterioro del contexto internacional, que sin duda había supuesto un impulso a la actividad económica, plantea la posibilidad de que el *nuevo normal* de la región sea inferior al que se esperaba.

En el corto plazo, uno de los principales desafíos en todos los países de América Latina se centra en reconstruir la capacidad de respuesta monetaria y fiscal ante un escenario económico más adverso.

Aun con diferencias importantes entre países, la región necesita fortalecer su marco financiero-fiscal, a través de la ampliación del espacio fiscal. Asimismo, es necesario el mantenimiento de la credibilidad de los bancos centrales para la gestión contracíclica de la política monetaria, que ante la debilidad del crecimiento ha tendido a adoptar un tono acomodaticio. Las medidas requeridas para esta ampliación del espacio fiscal van a ser diferentes en cada país de la región, desde esfuerzos para expandir las bases tributarias (en especial en algunos países de América Central, región andina y México), hasta moderaciones y cambios en la composición del gasto público en países de América del Sur. En el caso de los países del Caribe la situación requiere continuar los esfuerzos para asegurar la sostenibilidad de la política fiscal y en particular de la deuda pública. En todos los casos es importante construir estabilizadores automáticos (tanto por el ingreso, como especialmente por el gasto), así como disponer de marcos macroprudenciales y herramientas de estabilización, con una comunicación clara sobre sus condiciones de utilización.

En el largo plazo estas modestas perspectivas recuerdan la necesidad de avanzar en el ámbito de las reformas estructurales para impulsar el crecimiento potencial con equidad, dentro de las cuales el fortalecimiento de la educación, las competencias y la innovación son clave.

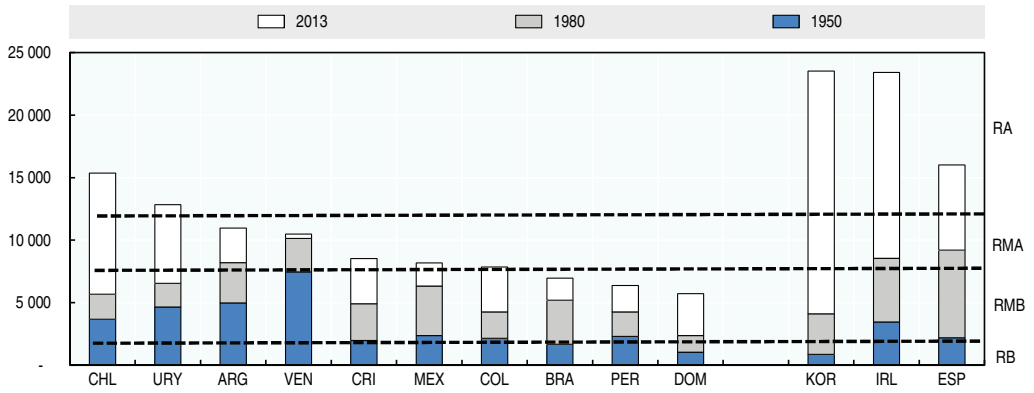
La evolución de la productividad en América Latina es decepcionante, no solo con respecto al entorno de la OCDE, sino también con respecto a otras economías emergentes. Una mayor productividad permitiría además avanzar hacia un crecimiento más inclusivo, y reducir los elevados niveles de desigualdad y de pobreza. Las reformas en los ámbitos de la educación y la innovación deberán garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a un ciclo educativo completo y de calidad, así como una mejora de las capacidades de los trabajadores a través de una mayor vinculación con el mercado de trabajo, en conjunto con el fomento del empleo formal. El contexto político, tras la celebración de 14 elecciones presidenciales entre 2012 y 2014 en América Latina, ha abierto una ventana de oportunidad indiscutible, y su aprovechamiento condicionará el bienestar de la región, sobre todo en el largo plazo.

La educación, las competencias y la innovación son factores clave para lograr un crecimiento más dinámico e inclusivo

La *trampa del ingreso medio*, según la cual el aumento del PIB se ralentiza una vez alcanzado un nivel intermedio de desarrollo, presenta una especial persistencia en América Latina.

A pesar de partir de niveles de renta relativamente elevados a mediados del siglo XX, los países de la región no han registrado avances considerables en el proceso de convergencia de renta con las economías avanzadas. Esta situación contrasta con la evolución de algunos de los países europeos y asiáticos que han alcanzado niveles elevados de ingreso per cápita (gráfico 1.2). En América Latina y el Caribe, sólo Chile, Uruguay y algunos países del Caribe forman parte de las economías de alto ingreso.

Gráfico 1.2. **La *trampa del ingreso medio* en América Latina y el Caribe**
(PIB per cápita, USD PPP 1990)



Nota: PIB per cápita en USD PPP constantes de 1990. RB se refiere a renta baja, RMB a renta media-baja, RMA a renta media-alta y RA a renta alta.

Fuente: Elaboración propia con base en World Bank (2014), *World Development Indicators* (database), Washington, D.C, http://data.worldbank.org, siguiendo la metodología de Felipe, Abdon y Kumar (2012): "Tracking the middle-income trap: What is it, who is in it, and why?", *Working Paper* No. 715, Levy Economics Institute, abril.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162424

La educación, las competencias y la innovación son ámbitos clave para que más países de América Latina superen la trampa del ingreso medio y fortalezcan la *emergente clase media* de la región.

Las mejoras en el *stock* y en la calidad de la educación y las competencias, junto con un contexto macroeconómico estable y un entorno propicio para la innovación, determinan la capacidad de los países para dirigir sus modelos de crecimiento hacia actividades de mayor valor agregado. La inversión en capital humano no solo es un factor explicativo del crecimiento económico de largo plazo, sino que forma parte indispensable de toda estrategia de crecimiento inclusivo. Para ello, es necesario avanzar en el campo de la igualdad de oportunidades y la movilidad social, limitando el elevado efecto que tiene el origen socio-económico de los ciudadanos y la elevada informalidad laboral sobre su acceso a una educación de calidad en todos los niveles.

Mejorando las competencias laborales para adaptarse y beneficiarse del desplazamiento de la riqueza mundial

El proceso de *desplazamiento de la riqueza mundial* hacia el mundo emergente tiene un fuerte impacto sobre la oferta y la demanda de competencias laborales.

Solamente la integración de China e India a la economía global ha supuesto la incorporación de 1 200 millones de nuevos trabajadores, inicialmente con un nivel básico de competencias. En ambos casos la población con educación media y superior ha aumentado de forma importante. Así, el porcentaje de personas en edad de trabajar con educación secundaria o terciaria en el mundo emergente ha pasado del 36% en 1980 al 56% en 2010. Paralelamente, este mayor *stock* de competencias está permitiendo a algunos países emergentes una rápida acumulación de tecnología. Este proceso añade complejidad a las estrategias de formación de competencias de los países con los que comercian y compiten. Y en particular en el caso de América Latina, tanto por la demanda de materias primas, que desincentiva el desarrollo de actividades intensivas en conocimiento en la región, como por la condición de *factoría global* de China (término que ilustra la capacidad de este país para desarrollar ventajas comparativas en un

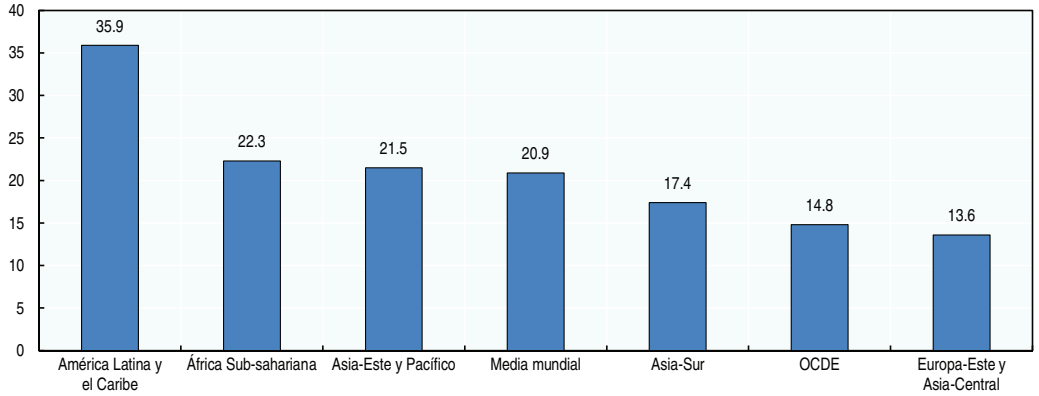
rango amplio de industrias de manufacturas). Además, el desplazamiento de la riqueza mundial ha aumentado no solo la demanda de competencias más altas, sino también la de las mencionadas capacidades blandas, que permiten una mayor adaptabilidad y una búsqueda más eficiente de nichos competitivos en un entorno cambiante.

América Latina es la región del mundo con un mayor desajuste entre la oferta y la demanda de competencias, a lo que se une a la elevada informalidad en el mercado laboral.

Un 36% de las empresas que operan en el sector formal de la economía en América Latina y el Caribe muestra dificultades para encontrar una fuerza laboral adecuadamente formada, frente al 21% en el promedio mundial, y un 15% en los países de la OCDE (gráfico 1.3). El análisis realizado en la presente publicación muestra que la probabilidad de que una empresa de América Latina enfrente problemas operativos serios como consecuencia de un déficit de capital humano es casi tres veces mayor que aquellas empresas radicadas, por ejemplo, en Asia del Sur.

Gráfico 1.3. **Proporción de empresas que consideran como una barrera importante la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada**

(% de empresas formales, circa 2010)



Fuente: Banco Mundial, Encuestas de empresas, datos extraídos en agosto 2014, Washington, DC.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162433

Los sectores automotriz y de maquinaria sufren los mayores problemas para satisfacer la demanda de competencias en América Latina. El reto de estos sectores es especialmente desafiante, en tanto que son sectores que tienden a mostrar un mayor grado de sofisticación, conectividad y complejidad; y que, por tanto, podrían apoyar el cambio estructural y la transformación de la región hacia un modelo de desarrollo intensivo en conocimiento y tecnología.

No solo persiste una alta proporción de trabajadores con bajos niveles de formación en ocupaciones que requieren competencias básicas, sino que además los retornos de la educación han ido disminuyendo. Identificando los niveles de competencias de los trabajadores según su nivel educativo (primaria, secundaria y terciaria), y las competencias del puesto de trabajo según sus tareas (desde el manejo de maquinaria hasta tener poder ejecutivo dentro de la empresa), los países de América Latina muestran niveles bajos en ambos ámbitos, en claro contraste con los países de la OCDE. Además, desde 2000 en América Latina se observa una caída de los retornos de la educación, medidos por la prima salarial que obtiene un trabajador por tener un determinado nivel de formación frente a otro sin educación (en particular, la formación terciaria frente a la secundaria, y la secundaria frente a la primaria). Detrás de este fenómeno se encuentran factores transitorios, como la expansión reciente de la educación terciaria, pero podría

haber elementos más permanentes como una desconexión de las competencias ofrecidas por el sistema educativo y las que demandan los mercados laborales.

Otro factor que podría explicar esta preocupante evolución es la elevada informalidad, que incide sobre los trabajadores y sobre el tejido empresarial. Más de la mitad de la fuerza laboral en América Latina, incluidos los trabajadores de ingresos medios (la 'emergente clase media', o 'estratos medios'), trabajan en el sector informal de la economía, lo que los hace vulnerables al riesgo de una caída de ingresos y desempleo por el menor crecimiento económico, o incluso por enfermedad o vejez. De hecho, hay cierta evidencia de que los trabajadores informales presentan remuneraciones por un mismo nivel educativo más bajas que trabajadores comparables en el sector formal.

La agenda para mejorar las competencias laborales precisa de varias líneas de actuación, tanto dentro de la educación general, como a través del sistema de formación técnica. La colaboración entre el sector público y el sector privado es fundamental.

A corto plazo, es ineludible invertir en la mejora de los programas de educación y formación técnica y profesional. Entre sus contenidos, son especialmente relevantes los relativos a competencias de carácter general o blandas, que faciliten el acceso al mercado laboral al finalizar el periodo formativo y permitan a los actuales trabajadores adaptarse a un mercado laboral cambiante, actualizando sus competencias y favoreciendo su movilidad. La participación y coordinación con el sector privado es muy importante, tanto para orientar sobre las demandas presentes y futuras de las empresas, como para proveer directamente formación en el lugar de trabajo. Finalmente, cabe destacar la relevancia de establecer marcos de cualificaciones a nivel nacional y regional para el reconocimiento y portabilidad de competencias, adquiridas en contextos formales o informales.

Educando ciudadanos para un crecimiento inclusivo

La educación no solo es un motor del crecimiento económico, sino también de inclusión social y reducción de la desigualdad.

Un buen sistema educativo y de formación permite desarrollar las competencias necesarias de la población, y a su vez favorecer una mayor igualdad de oportunidades. Entender la educación como un vector de mayor cohesión social y de crecimiento inclusivo es crítico para América Latina, dado que su trayectoria de desarrollo se verá en gran parte vinculada a las políticas en este campo.

Se han alcanzado importantes logros en materia de inversión y cobertura en educación en América Latina, aunque persisten grandes desafíos, especialmente en educación pre-primaria y en la reducción del abandono y la repetición.

La inversión pública total en educación en la región ha aumentado significativamente en los últimos años, situándose en promedio ligeramente por encima del 5% del PIB, cerca del 5.6% en el promedio de la OCDE en 2012. Ello ha permitido lograr prácticamente el acceso universal a educación primaria (91% de la población potencial en la región, frente al 97% en la OCDE). En términos de esperanza de vida escolar, América Latina registró un avance importante entre 1971 y 2012, pasando de 8 a 13 años, en comparación a un aumento de 11 a casi 17 años en el promedio de la OCDE. No obstante, la cobertura sigue siendo baja en pre-primaria (66% de la población concernida en América Latina, frente al 83% en la OCDE en 2012). Ello es especialmente preocupante debido a que una mayor cobertura en educación pre-primaria tiene un impacto beneficioso sobre el resto del ciclo educativo. La mejora en el desempeño en secundaria equivale a casi un año de escolaridad para aquellos que han participado en la educación pre-primaria.

Igualmente, la cobertura se mantiene reducida en niveles superiores de educación. La cobertura en educación secundaria es del 74% frente al 91% en la OCDE, y en educación terciaria es del 42% frente al 71% en la OCDE. Los avances en cobertura en la región han sido reducidos cuando se compara con algunos países asiáticos. Por ejemplo, en 2012 China supera ligeramente los niveles de cobertura en educación secundaria de América Latina gracias a un incremento de cerca del 140% desde 1990, mientras que en América Latina este avance fue inferior al 50% para el mismo periodo.

Además, el gasto público por estudiante en los países de América Latina está por debajo del gasto observado en el promedio de la OCDE. Así, por ejemplo, para secundaria representa el 18% del PIB per cápita, mientras que en los países OCDE se sitúa en promedio en un 26%. Cabe señalar, sin embargo, que una parte sustancial del financiamiento de la educación en la región es privado (40% en Chile y 35% en Colombia, frente al 16% en la OCDE). Las políticas para reducir el abandono y la repetición en secundaria y terciaria son prioritarias para una región en la que el 20% de los estudiantes abandonan el sistema educativo después de culminar el ciclo de primaria, el doble que en otras regiones emergentes.

Una de las principales asignaturas pendientes es incrementar el impacto de la inversión en educación sobre la calidad y el desempeño.

Algunos países de la región, como Brasil y México, lideran los avances en educación secundaria (estudiantes de 15-16 años), con mejoras de entre tres y cuatro puntos por año desde 2003 en las pruebas PISA (*Programme for International Student Assesment* en sus siglas en inglés) realizadas por la OCDE, junto con Túnez y Turquía. A pesar de ello, la diferencia actual entre el desempeño de los estudiantes en América Latina y la OCDE se mantiene elevada y equivale a casi dos años de escolaridad de acuerdo a las pruebas PISA 2012. Estos modestos resultados de la región se deben no solo al impacto del entorno socioeconómico de los alumnos, sino también a factores relacionados con acciones pedagógicas dentro de la escuela, como el tiempo de instrucción y las expectativas de los profesores sobre el desempeño de los alumnos. En el caso de países de la OCDE, el impacto de todos estos factores es menor, siendo relevante además la calidad del profesorado.

El segundo gran reto es la reducción de las inequidades socio-económicas, de género y regionales en la provisión y el acceso a la educación.

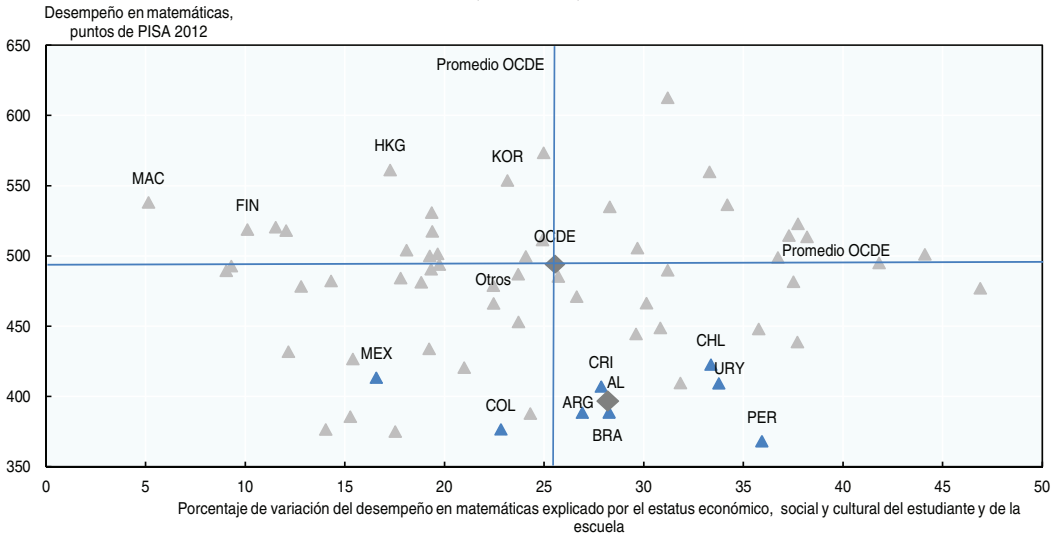
América Latina se caracteriza por un efecto pronunciado del contexto socioeconómico del estudiante y de la escuela sobre el acceso, desempeño y finalización. En términos de cobertura, mientras que el 56% de la población en el primer quintil de ingresos accede a secundaria, y el 9% a terciaria, en el caso del quintil de ingresos más alto estos porcentajes se elevan al 87% y 46% respectivamente. Centrándose en el desempeño en PISA 2012, casi el 30% de la variación de los resultados de los estudiantes en América Latina en secundaria se explica por estos factores socioeconómicos, por encima del 26% en el promedio de la OCDE (gráfico 1.4). Estas diferencias en desempeño por nivel socioeconómico y cultural implican que los estudiantes del cuartil más bajo acumulan un retraso de dos años con respecto a los del cuartil más alto.

La segmentación ocasionada por proveedores privados y públicos de la educación, igualmente, hace que el objetivo de equidad deba estar en el centro de la agenda. La experiencia en la OCDE muestra que mejorar el desempeño aumentando también la equidad no son objetivos incompatibles. Las desigualdades según el origen rural o urbano de los estudiantes, muchas de las cuales van más allá de la escuela, así como las desigualdades por género, con altas tasas de deserción entre niños, y una menor motivación y confianza entre las niñas en el área de matemáticas, deben también ser

consideradas en el diseño de políticas educativas para la igualdad. Así, de acuerdo a las prueba PISA 2012, el peor desempeño en matemáticas de las niñas equivale a medio año de escolaridad.

Gráfico 1.4. **Desempeño en educación secundaria y equidad de la educación**

(PISA 2012)



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. *Otros* incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazakstán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumania, Rusia, Serbia, Shanghái-China, Singapur, Taipéi Chino, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. La variación del desempeño en matemáticas explicado por el estatus económico, social y cultural del estudiante y de la escuela se obtiene a parir de una regresión a nivel de estudiante donde las variables explicativas son el estatus económico, social y cultural del estudiante así como el de la escuela.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162447

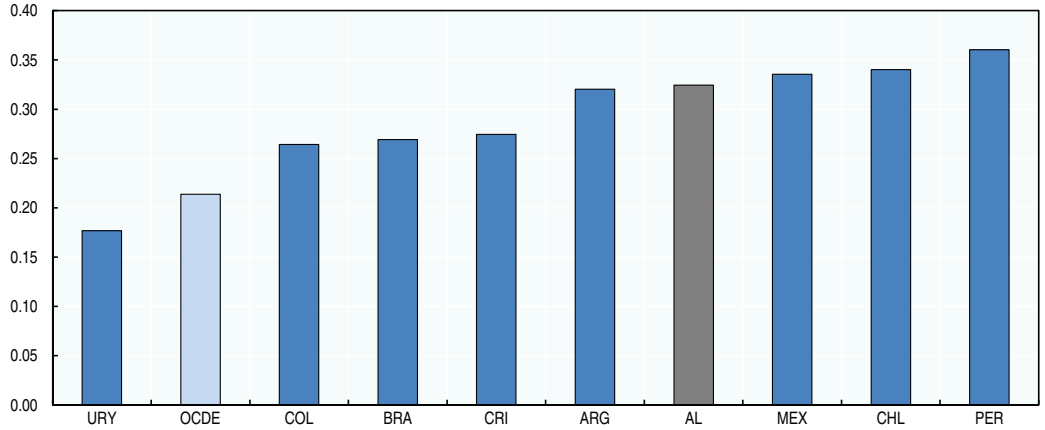
Las políticas educativas en la región deben seguir afrontando los desafíos de calidad y equidad, tanto en términos de cobertura, como especialmente de desempeño, en todas las fases del ciclo educativo.

Debe seguir ampliándose la extensión de la cobertura de la educación temprana dedicándole más recursos, así como continuar la reforma de los sistemas de cuidados para la primera infancia, que incluyen centros de atención y formación de profesionales. En estas instancias, y desde temprana edad, el desarrollo de competencias blandas, tales como la socialización o la perseverancia, es primordial para la inserción en el mercado laboral y en general en la sociedad. En los ámbitos de educación primaria y secundaria, las políticas docentes dirigidas a incorporar incentivos para retener y motivar a educadores de calidad deben reforzarse por medio del diseño de procesos de contratación rigurosos, dando continuidad a la formación docente y otorgando una compensación equivalente al nivel de formación y experiencia. La experiencia de países OCDE como Corea y Japón muestra un mayor impacto de las políticas centradas en la calidad de los docentes, frente a otras como la reducción del tamaño de la clase. Asimismo, las políticas del aula, que no demandan necesariamente recursos elevados, han demostrado su efectividad, por lo que es importante favorecer un ambiente disciplinario que conduzca al aprendizaje y proveer oportunidades para todos los estudiantes. Dentro de estas políticas, la mejora de mecanismos de identificación de estudiantes en dificultad y con mayor riesgo de abandono escolar es primordial.

De forma más general, los recursos educativos han de distribuirse de tal manera que tengan un mayor impacto en la reducción de las desigualdades, favoreciendo a estudiantes de entornos socioeconómicos más bajos. En la actualidad, los países de América Latina muestran una mayor calidad de recursos educativos (libros, material de instrucción y laboratorios) en escuelas con estudiantes de mayor nivel socioeconómico (gráfico 1.5.). Algunos de los países con mejor desempeño de la OCDE en las pruebas PISA, como Alemania, Corea, Eslovenia, Estonia o Finlandia distribuyen los recursos educativos de manera más equitativa. Los sistemas escolares exitosos de la OCDE han buscado equilibrar la distribución de personal, asegurando una dotación suficiente de docentes más calificados para las escuelas en dificultad.

Gráfico 1.5. **Correlación entre la calidad de los recursos educativos de las escuelas y el estatus socioeconómico de los estudiantes en países seleccionados de América Latina y en la OCDE**

(indicador entre 0 = sin impacto y 1 = impacto pleno, 2012)



Nota: América Latina (AL) incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Los recursos educativos de las escuelas se refieren a aspectos tales como el equipo de laboratorios científicos, materiales instructivos, computadores, softwares y conexión a internet así como materiales en las bibliotecas.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162458

Las políticas de evaluación interna y externa de los centros educativos, que han logrado avances importantes en países OCDE como Noruega y Portugal y en países de la región como Chile o Uruguay, deben involucrar a estudiantes y docentes y ser utilizadas con propósitos formativos. Además, es necesario extender estos esquemas más allá del ámbito de la escuela y desarrollar sistemas de medición de habilidades en la edad adulta. Finalmente, en cuanto a la educación terciaria, resulta fundamental mejorar los sistemas de evaluación y acreditación con el fin de evitar fragmentación entre universidades y favorecer la calidad.

Para una implementación exitosa, es necesario considerar la estructura institucional y los actores involucrados, así como prever un escenario de mediano y largo plazo para medir su impacto. La construcción de un liderazgo dentro de la escuela, enfocado en el director o en una masa crítica de docentes, es un elemento esencial para una implementación exitosa.

Innovación como insumo y elemento de las políticas de desarrollo productivo

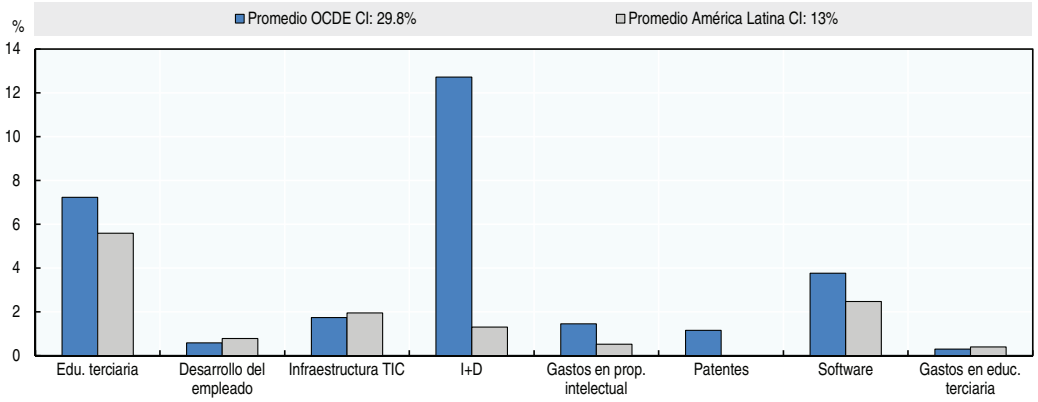
Los esfuerzos en la mejora de la educación y de las competencias deben complementarse con avances en el área de innovación, para lograr un incremento en la productividad laboral, generar empleos de calidad y reducir los niveles de informalidad.

El desempeño de los países depende de la capacidad de construir las competencias para innovar y difundir innovaciones en el sistema productivo. Esta dependencia se acentúa ante la fragmentación productiva y el desarrollo de las cadenas globales de valor, dejando a la innovación con una responsabilidad central en el desarrollo de la competitividad. En este sentido, dada la complementariedad con las políticas de educación y de competencias, América Latina debe actualizar su agenda de políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación, fomentando una cooperación regional que permita reforzar los esfuerzos nacionales.

A pesar de los avances en materia de inversión en investigación y desarrollo (I+D), el *stock* de *capital de innovación* de América Latina, que representa una medida adicional de las competencias, es significativamente menor en relación a las economías OCDE.

El crecimiento inclusivo requiere de más y mejor innovación. El capital de innovación representa un indicador adicional de competencias que mide la capacidad para innovar y diseminar la innovación. El *stock* de capital de innovación es significativamente inferior en América Latina (13% del PIB) que en los países de la OCDE (30% del PIB). Además, en la región este activo se compone esencialmente del *stock* de educación terciaria, mientras en países de la OCDE se basa en el gasto en actividades de I+D (gráfico 1.6). Este resultado subraya la importancia de fortalecer los vínculos entre las instituciones de educación terciaria y el sector privado en el ámbito de ciencia y tecnología para guiar e incentivar mejor las actividades de I+D. Es fundamental que los avances en la gobernanza de las instituciones del sector de ciencia y tecnología se fortalezcan, con el objetivo de desarrollar un marco institucional eficiente y completo para la difusión de la tecnología y la innovación. La complementariedad entre el sistema educativo y la capacidad de innovación en América Latina necesita mayor atención.

Gráfico 1.6. **Nivel y composición del capital de innovación, América Latina vs países de la OCDE (% PIB)**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de De Groot (próxima publicación), "Innovation capital in Latin America: A first attempt at analyzing the region's competitive strengths in innovative capacity", CEPAL, *Documento de Trabajo*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162468

La inversión en I+D en América Latina continúa significativamente por debajo de los niveles de las economías de la OCDE, con una alta participación del Estado como muestran los estudios de la OCDE sobre las políticas de innovación en América Latina (Colombia, 2014; Perú, 2011; México, 2009 y Chile, 2007). El gasto de las empresas de la región en I+D es reducido, fundamentalmente debido a la existencia de condiciones que limitan la rentabilidad de este tipo de inversión. En particular, el gasto total en I+D se situó en América Latina en torno al 0.4% del PIB para el año 2010, mientras que la I+D financiada por el sector privado ha venido representando alrededor de una cuarta parte

del total. La atracción de IED supone una oportunidad para el desarrollo de competencias e innovación en América Latina, pero ello requiere vincular más estrechamente estos flujos de inversión con las políticas de innovación y cambio estructural. La IED se puede entender como un vehículo para la innovación, al ser una fuente de incorporación de nuevas tecnologías y de potenciales derrames tecnológicos. Además, la IED trae consigo, en muchos casos, vínculos con los mercados externos que pueden promover la adopción de tecnología, en la medida que las exigencias de competitividad, en precio y calidad, son más rigurosas en estos mercados. No obstante, para que estos efectos positivos se concreten se necesita que la inversión vaya a sectores o actividades que utilizan más intensamente la tecnología, y que exista en el país receptor un ambiente propicio para externalidades positivas. Por ello, es necesario un mayor esfuerzo para diseñar estrategias que permitan captar una IED con mayor componente de I+D y consolidar algunas tendencias positivas recientes. Así, las inversiones en proyectos I+D apenas tienen una participación del 2% de las inversiones en nuevas instalaciones (*greenfield)* totales en la región, frente al 4% en el promedio de la OCDE. Además, se requiere un ambiente institucional y de políticas favorable para evitar que las nuevas tecnologías se transformen en un enclave con escasas conexiones con el resto del sistema productivo.

El diseño de la política industrial y de desarrollo productivo debe tener como eje central la acumulación de competencias en las nuevas tecnologías, y un enfoque de innovación con vistas a lograr la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Los estudios de caso en Argentina y Brasil muestran la necesidad de desarrollar políticas que permitan mayores esfuerzos de cooperación entre las pequeñas y medianas empresas y las de mayor tamaño, promoviendo mayor acceso a tecnología y a grandes mercados. Las innovaciones vinculadas a la sostenibilidad son deseables no sólo por sus externalidades positivas en el medio ambiente, sino por ser una fuente de ventajas competitivas para la inserción internacional.

Referencias

De Groot, O. (próxima publicación), "Innovation capital in Latin America: A first attempt at analysing the region's competitive strengths in innovative capacity", *Documento de trabajo*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE), Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Felipe, J., A. Abdon y U. Kumar (2012), "Tracking the middle-income trap: What is it, who is in it, and why?", *Levy Economics Institute Working Paper Collection*, Núm. 715, Levy Economics Institute, Annandale-on-Hudson.

OCDE (2014), *OECD Economic Outlook*, Vol. 2014/1, OECD Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-1-en

World Bank (2014), *World Development Indicators*, World Bank, Washington, DC.

Capítulo 2

Perspectivas macroeconómicas en América Latina

América Latina ha dejado atrás las elevadas tasas de crecimiento económico de la década pasada para converger a tasas más moderadas, en el rango del 1.5% al 3%. Sin duda, el haber sorteado el deterioro de las condiciones externas sin episodios de crisis es una buena noticia. No obstante, la continua revisión de las proyecciones de crecimiento de mediano plazo a la baja podría ser síntoma de un crecimiento del producto potencial menos robusto de lo previsto, que podría poner en riesgo los avances sociales recientes. Este capítulo presenta una evaluación sobre las perspectivas de crecimiento de América Latina en un entorno internacional más desafiante y explora cuán vulnerable es la región frente a un mayor deterioro del entorno internacional en el corto plazo. Se analiza el impacto histórico de las bonanzas de recursos (derivados de materias primas y de flujos de capitales) sobre el desempeño económico cíclico y tendencial. Por último, se presentan algunas reflexiones sobre política económica tanto en el corto, como especialmente en el largo plazo. La región necesita realizar avances ambiciosos tanto para incrementar la productividad como para continuar con la reducción de la desigualdad y la pobreza. En este sentido, se destaca el objetivo de mejorar las capacidades de los trabajadores actuales y futuros, tanto a través del sistema educativo tradicional como a través de la educación y formación técnico profesional, tema que enlaza con el resto del informe.

El debilitamiento de la demanda mundial ha pesado sobre el desempeño económico de América Latina. La región parece haber dejado atrás las elevadas tasas de crecimiento económico de la década anterior para converger a tasas más moderadas. Haber sorteado el deterioro de las condiciones externas sin ajustes dramáticos o episodios de crisis, como era característico en la región en el pasado, es, sin duda, una buena noticia. La mala noticia es que las proyecciones se siguen ajustando a la baja y podría ser que la región esté convergiendo hacia un producto potencial menos elevado de lo que se preveía.

Este escenario no carece de riesgos. Por una parte, existen riesgos al alza principalmente asociados con una recuperación que iría consolidándose en Estados Unidos. Esto favorecería especialmente a los exportadores de manufacturas de México y Centroamérica. No obstante, ello significaría un alza en las tasas de interés más pronta y pronunciada que la esperada, lo que sería uno de los principales riesgos a la baja, por su potencial impacto sobre los flujos de capital hacia la región y sobre la volatilidad. Otro de los riesgos a la baja sería una desaceleración mayor que la prevista en la República Popular de China (en adelante "China") y el impacto negativo que ello tendría sobre el precio y la cantidad de las materias primas que exporta América Latina[1].

Por ello, en este capítulo, además de presentar una evaluación sobre las perspectivas de crecimiento de América Latina, se explorará cuán vulnerable es la región a un mayor deterioro del entorno externo en el corto plazo, y se plantearán algunas de las políticas para hacer frente a estos desafíos. La pasada edición del informe *Perspectivas Económicas de América Latina 2014* (OCDE/CEPAL/CAF, 2013) se concentró en los posibles impactos sobre la región de una reducción del comercio exterior y del precio de las materias primas (ver recuadro 2.1).

Recuadro 2.1. **Perspectivas y evolución del contexto macroeconómico en 2013: Pronósticos y evolución observada**

El informe de *Perspectivas Económicas de América Latina 2014* (LEO 2014) preveía un escenario externo menos benigno para la región que el finalmente observado. En este recuadro se describen las previsiones realizadas en términos de crecimiento, comercio y endeudamiento, y la evolución real de estos indicadores.

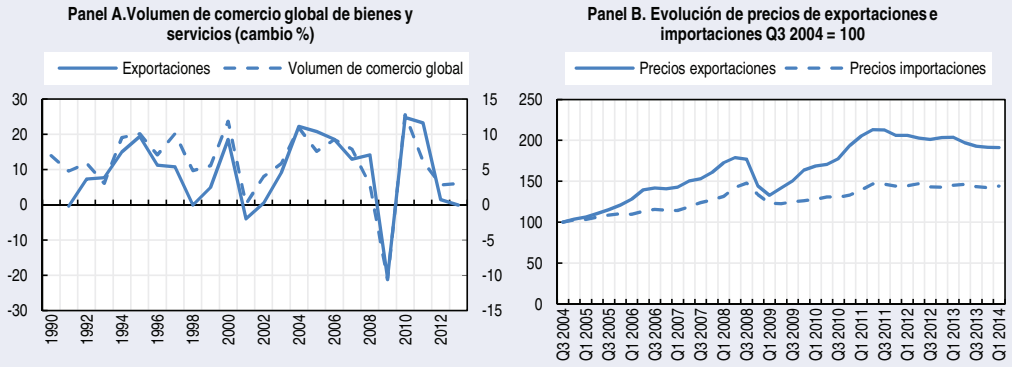
Las perspectivas de crecimiento externas, que para la región OCDE se estimaban en 1.7% en 2013 y 2.8% en 2014, contrastan con el 1.3% registrado en 2013 y el 2.2% previsto en 2014 (OCDE, 2014a). Sin embargo, el desempeño de la zona euro, con una contracción del -0.4% en 2013, es acorde al -0.6% proyectado.

Tres canales principales habrían de afectar a las economías de América Latina en este escenario: una reducción del volumen de comercio exterior, una eventual caída de los precios de materias primas y la normalización en las condiciones financieras de acceso al crédito.

El volumen de comercio global mejoró ligeramente en 2013 con respecto a 2012, después de una caída importante entre 2010 y 2011 (gráfico 2.1, panel A, eje izquierdo). Para 2014, se espera un ligero crecimiento de las exportaciones del 0.8%, que venían de una trayectoria estable en 2013 con un volumen de 1.3 billones de USD (gráfico 2.1, panel A, eje derecho), acompañado de una contracción de las importaciones del orden de 0.6% (CEPAL 2014a). No se espera un crecimiento sustancial del volumen de comercio global, aunque ha habido una mejoría con respecto a años anteriores. La fuerte correlación entre el crecimiento del PIB en la región y del comercio mundial se tradujo en un crecimiento de 2.5% en 2013.

Recuadro 2.1. **Perspectivas y evolución del contexto macroeconómico en 2013: Pronósticos y evolución observada** *(cont.)*

Gráfico 2.1. **Volumen de comercio global de bienes y servicios y evolución de precios de exportaciones e importaciones**



Notas: a) Exportaciones en millones de USD según CEPALSTAT; b) Precios de exportaciones e importaciones calculados como un promedio sobre índice de precios de exportaciones e importaciones para Argentina, Brasil, Chile, México y Perú.

Fuente: CEPALSTAT, IMF *World Economic Outlook* y Thomson Datastream.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162470

En segundo lugar, el nivel de precios de algunas materias primas ha caído como se había previsto en el LEO 2014. Aunque no se esperan correcciones mayores, el equilibrio de precios tiende a la baja con respecto a la década anterior. Al igual que el año 2012, y en contraste con la leve caída del precio de las exportaciones (gráfico 2.1, panel B), el nivel de precios de las importaciones es estable. Esto resultó en un deterioro del balance externo de la región, con un déficit de cuenta corriente de 2.6% en 2013, respecto al déficit de 1.9% en 2012.

Finalmente, el escenario que se había previsto de normalización de condiciones de crédito, con un encarecimiento progresivo del financiamiento y la caída de flujos de capitales, se materializó. A partir de octubre de 2013 la Reserva Federal de EEUU ha reducido la compra de activos y se espera que cese a finales de 2014. El nivel de entrada de capitales privados, sin embargo, permaneció estable, con un ratio de flujo de capitales privados de no-residentes alrededor del 5% del PIB (IIF, 2014).

Este capítulo se organiza de la manera siguiente: En la primera sección se presentan las perspectivas globales, apuntando sus impactos sobre la región. El escenario central para América Latina para los próximos dos años se plantea en la segunda sección, en la que además se indaga cuál es el impacto de las condiciones externas sobre el crecimiento. Para ello se analiza históricamente el impacto de las bonanzas de recursos sobre el desempeño económico (tendencia y ciclo), y se identifica cuáles son los países más vulnerables y las opciones de política en la coyuntura actual, con brechas del producto cerradas. Finalmente, la tercera sección presenta algunas reflexiones sobre los retos que enfrenta la región en el corto y el largo plazo y las opciones de políticas en materia de educación y competencias, que constituyen el nexo con el resto del informe.

El desafiante entorno global tiene un impacto notable sobre América Latina

La economía global continuó desacelerándose en 2013, alcanzando una expansión de apenas 3%, muy por debajo del 5.2% que marcó la salida de la recesión en 2010. Según las estimaciones de octubre del Fondo Monetario Internacional (FMI), la economía global crecería 3.3% en 2014 y 3.8% en 2015 (FMI, 2014). No obstante, los pronósticos se han estado corrigiendo a la baja y se prevé que el crecimiento global no supere el 4% en los próximos cinco años. Este entorno global se caracteriza por una recuperación de la actividad en la mayoría de las economías desarrolladas, debilitamiento en las emergentes, un progresivo repliegue del precio de algunas materias primas y una normalización de las condiciones monetarias en Estados Unidos. Se espera que las principales economías avanzadas registren tasas de crecimiento del PIB algo más vigorosas en los próximos dos años, principalmente Estados Unidos. La actividad en las economías emergentes continuaría avanzando, pero a tasas más moderadas. La recuperación en las economías avanzadas iría acompañada de la normalización de las condiciones monetarias, comenzando en Estados Unidos. Los precios de las materias primas tenderían a deslizarse algo más, aunque continuarían ubicándose en niveles elevados.

Se observa una desaceleración de las economías emergentes y una recuperación moderada en las economías avanzadas, principalmente Estados Unidos

A pesar de que las economías emergentes seguirán siendo las que más contribuirán al crecimiento global, en los próximos dos años el impulso se trasladará en parte hacia las economías avanzadas, principalmente hacia Estados Unidos. Para las economías de la OCDE en su conjunto se prevé un crecimiento económico menor que el de la economía mundial, un 1.8% en 2014 y un 2.3% en 2015 (OCDE, noviembre).

Los signos de recuperación son más evidentes en Estados Unidos, que lidera el crecimiento entre las economías avanzadas con un progresivo impulso de la demanda doméstica y de las exportaciones desde mediados de 2013. La tasa de desempleo continúa declinando (aunque debido en parte a una reducción de la participación laboral) y se ha recuperado el nivel de empleo anterior al estallido de la crisis financiera en 2008. El consumo se ha visto favorecido por la mejora del mercado laboral, por la expansión del crédito y por el efecto riqueza derivado de la subida del precio de las acciones y del precio de las viviendas. La mejora en las expectativas de los inversionistas y la recuperación del crédito han apuntalado la inversión. Para 2014 se espera una expansión de 2.1% y un empuje adicional hasta el 3.1% en 2015, según proyecciones de la OCDE (OCDE, 2014b).

El balance de riesgos para este escenario internacional en el corto plazo sigue siendo a la baja. Esto estaría asociado con un deterioro de las condiciones externas mayor de lo anticipado (menor crecimiento en Europa o en los principales emergentes) y a episodios de estrés financiero durante el proceso de normalización de la política monetaria. No obstante, también hay riesgos al alza, de producirse una recuperación más rápida que la esperada en el mercado laboral estadounidense y un impulso mayor derivado de nuevos desarrollos en el sector energético. En el mediano plazo, se espera que el crecimiento se mantenga en torno al 3%, y los riesgos descansan sobre el proceso de consolidación fiscal, sujeto aún a presiones políticas.

La zona euro emerge finalmente de la recesión en 2014, apoyándose en cierta mejora en la demanda externa y el menor peso del ajuste fiscal. No obstante, la OCDE estima una tímida expansión del PIB para la zona euro del 0.8% para 2014 y 1.1% para 2015. Esto es debido a la limitada expansión del crédito, al proceso de desapalancamiento del sector privado y a la debilidad del empleo, que limitan un avance más acelerado. Las

disparidades entre los países persisten, con los de la periferia creciendo a tasas más bajas, aunque el crecimiento en los países del centro se ha debilitado.

Los riesgos de este escenario en la zona también están sesgados a la baja, principalmente si las expectativas de deflación se instalan en el proceso de formación de precios y desincentivan la actividad de manera prolongada. Ante este riesgo, en junio, el Banco Central Europeo aprobó un conjunto de medidas para reducir los riesgos de deflación, incluyendo el recorte de las tasas de interés y el cobro a los bancos por retener su dinero (tasas de interés negativas), así como nuevas inyecciones de liquidez a través de operaciones de refinanciamiento de largo plazo dirigidas (las denominadas TLTRO). Desde octubre de 2014 el BCE lanzó, además, un programa de compras directas de activos titulizados respaldados por créditos a empresas no financieras de la eurozona, así como por créditos hipotecarios. Finalmente, varios riesgos geopolíticos (Oriente Medio, Ucrania) también amenazan el desempeño de la región por sus implicaciones sobre el comercio y la seguridad energética.

En Japón, la actividad repuntó en 2013 y se expandió un 1.6%, impulsada por el consumo y las exportaciones netas, favorecidos por los estímulos fiscales y monetarios del *Plan Abenomics* para salir de la deflación. Dicho plan logró impulsar la actividad y que los precios se movieran al terreno positivo. La inflación anual se ubicó en 1.5% y los salarios dejaron de declinar. Sin embargo, a partir del tercer trimestre la actividad comenzó a desacelerarse debido a la caída de las exportaciones y al aumento de las importaciones de energía. Por otra parte, la contribución del consumo al crecimiento se debilitó por el alza de los impuestos al consumo a partir de abril de 2014, medida que forma parte del proceso de consolidación fiscal. Esto compensará en parte el efecto de los estímulos fiscales y monetarios. Se prevé una desaceleración de la actividad hacia un 0.9% en 2014. El balance de riesgos para este escenario se inclina también a la baja, particularmente en el mediano plazo, si no se logran las reformas estructurales para garantizar la sustentabilidad de la deuda y la flexibilización del mercado laboral.

En las economías emergentes destaca la mayor desaceleración de los conocidos como BRICS (Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica), respondiendo a factores estructurales, por lo que resulta improbable reanudar con las elevadas tasas a las que estaban creciendo en años anteriores. El caso más relevante para la región es el de China. El proceso de reequilibrio de su modelo económico requiere de un progresivo repliegue de la inversión frente al consumo, acompañado de condiciones más restrictivas del crédito. Estas medidas contendrán la expansión de la demanda doméstica. Luego de un crecimiento de 7.7% en 2013, el objetivo de las autoridades es que el crecimiento del PIB alcance un 7.5% en 2014 y un 7.3% en 2015.

Los datos de producción industrial y comercio exterior en el primer trimestre de 2014 indican un debilitamiento de la economía china mayor de lo esperado, aunque a partir del segundo trimestre se observó cierta estabilización. Desde un punto estructural, si bien las autoridades pueden tomar medidas para apuntalar la actividad económica, los estímulos propuestos – aliviar las condiciones de crédito y acelerar proyectos de inversión – van en contra del rebalanceo hacia un mayor consumo. Ello implicaría riesgos a mediano plazo, en la medida en que se acumulen excesos de capacidad e inventarios de vivienda. A su vez, estos excesos podrían afectar la solvencia del sistema financiero, pues buena parte de los proyectos se financian a través del crédito doméstico a empresas y gobiernos locales (ver recuadro 2.2). No obstante, la mayor parte del sistema bancario está en manos del Estado que tiene capacidad para asistir a bancos en caso de problemas, redirigir el crédito a través de los bancos más sólidos y evitar un racionamiento del mismo, aunque a un costo significativo para el sector público.

Recuadro 2.2. **Los bancos chinos en América Latina**

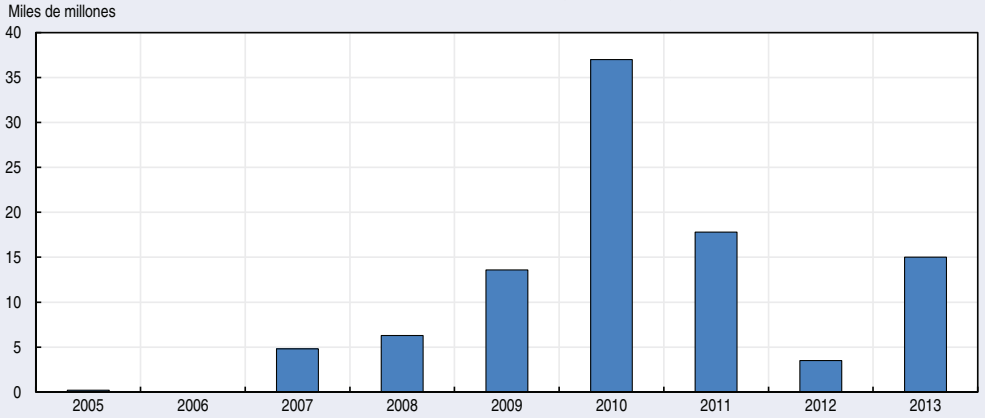
A partir de los años noventa, los grandes bancos estatales de China, el Banco de Desarrollo de China (CDB) y el Banco de Exportaciones e Importaciones de China (CHEXIM) en particular, han apoyado el modelo de desarrollo macroeconómico del país. Estos bancos han jugado un rol central en la estrategia de "salida al exterior" *(zou chuqu)* de China. Esta promueve la expansión internacional de compañías chinas para asegurar el acceso a recursos naturales y energéticos, fortalecer a "campeones nacionales" y adquirir tecnologías avanzadas. Para apoyar estas actividades, los bancos chinos han emitido cientos de miles de millones de USD de financiamiento para gobiernos extranjeros, con frecuencia bajo la forma de préstamos respaldados por materias primas.

A partir de 2005, y hasta finales de 2013, el financiamiento total hacia América Latina por parte de los principales bancos públicos chinos fue de 102 200 millones de dólares, según la base de datos *China-Latin America Finance*, un proyecto de colaboración entre el *Inter-American Dialogue* y la Iniciativa por una Gobernanza Económica Global (GEGI) de la Universidad de Boston.

Los bancos chinos financian a un grupo de países significativamente distinto del de otras instituciones financieras internacionales (IFIs) como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Préstamos a la República Bolivariana de Venezuela (en adelante"Venezuela"), Brasil, Argentina y Ecuador constituyen la mayor parte del portafolio de préstamos de China a la región desde 2005. Además, los préstamos chinos están dirigidos a la infraestructura e industria pesada. Mientras, los préstamos de las IFIs y los bancos de desarrollo "occidentales" hacia América Latina cubren sobre todo proyectos gubernamentales, sociales o de medio ambiente. Las tasas de interés de los préstamos chinos son similares a las de las IFIs. Más aún, las tasas no-concesionales de CHEXIM, CDB y el Banco de China son a menudo superiores en comparación.

El financiamiento chino hacia América Latina se incrementó notablemente en 2013, después de una caída importante el año anterior. En 2012, los bancos chinos emitieron solamente 3 500 millones de USD en nuevos préstamos, el nivel más bajo desde 2006, cuando China intensificó sus actividades en la región. En 2013, los bancos chinos emitieron aproximadamente 20 100 millones de USD a gobiernos y compañías latinoamericanas. El nivel de préstamos de 2013 fue solamente superado en el año 2010, cuando los bancos chinos emitieron 37 000 millones de USD hacia la región (gráfico 2.2). En 2013, CDB proveyó el 79% del financiamiento total y CHEXIM el 9%.

Gráfico 2.2. **Préstamos de China hacia gobiernos y compañías de América Latina (2005-13)**



Fuente: Base de Datos *China and Latin America Finance*, Diálogo Interamericano, 2014.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162485

Recuadro 2.2. **Los bancos chinos en América Latina** (*cont.*)

También en 2013, el Banco Central de China (PBoC) emitió su primer préstamo hacia la región, apoyando la creación de una nueva iniciativa financiera con el Banco Interamericano de Desarrollo. El financiamiento de CDB y CHEXIM continuó concentrándose en países de mayor riesgo, según las medidas de los mercados de capitales internacionales. Los gobiernos de Argentina y Venezuela fueron los principales recipientes de préstamos chinos en 2013. Los gobiernos de Ecuador y Jamaica recibieron también más de 500 millones de USD en préstamos.

En el futuro, China continuará siendo una fuente de financiamiento importante para América Latina, y se esperan préstamos importantes de los bancos chinos para 2014. Un estudio de CDB en 2013 (http://finance.eastmoney.com/news/1377,20131022331007572.html) reconoce el riesgo político y económico entre los socios preferidos de China en América Latina, pero indica un continuo interés en inversión y préstamos en diez industrias importantes para la región (gas y petróleo, minerales, productos agro-procesados, automóviles, telecomunicaciones e infraestructura). El banco de los BRICS, recientemente establecido, es un indicador más del compromiso de China con el financiamiento exterior.

Continúa el repliegue de los precios de las materias primas, en particular de los minerales y metales

El escenario está marcado por una baja de los precios de las materias primas, si bien no se esperan desplomes. Durante 2013, la mayoría de los precios de las materias primas retrocedieron, debido a la debilidad de la demanda mundial y algunos choques de oferta. En particular, el desempeño de China tiene un impacto importante sobre el precio de las materias primas (OCDE/CEPAL/CAF, 2013). Se espera cierta estabilidad en los precios de las materias primas este año, aunque podrían observarse pequeñas correcciones, especialmente en los precios de los metales, en línea con una caída en la demanda de las economías emergentes[2] y en el crudo por el aumento de la oferta en los mercados.

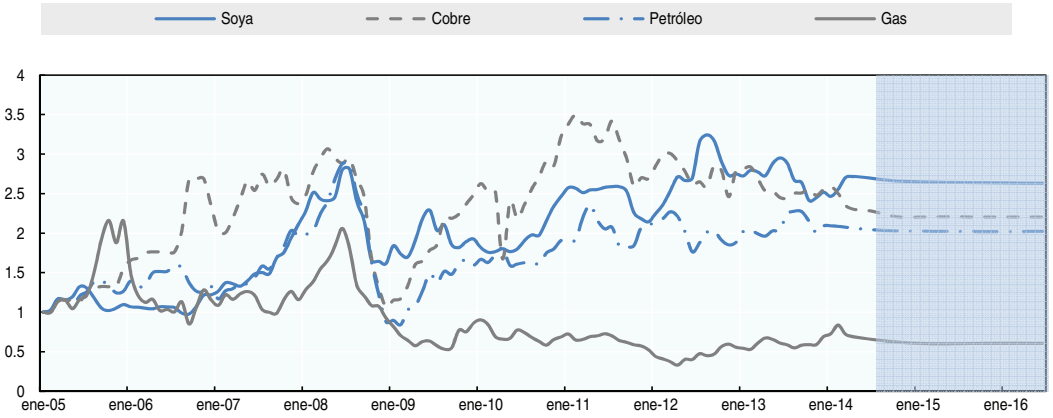
El precio del petróleo Brent cerró 2013 con una leve caída del 1% anual, para ubicarse cercano a los 111 USD por barril. Este resultado estuvo relacionado con la incertidumbre global, el incremento de la producción de Arabia Saudí y los elevados inventarios de crudo en Estados Unidos. A comienzos de 2014, el precio del petróleo Brent registró pérdidas de cerca del 3%. Las tensiones entre Rusia y Ucrania causaron un repunte del precio que revirtió esta caída hacia mediados de año. Sin embargo, el precio del Brent ha cedido terreno desde agosto, a pesar de los riesgos geopolíticos en Oriente Medio, en la medida en que la oferta de algunos productores se recupera (por ejemplo, Libia) y crece la producción de crudos de esquistos en Estados Unidos, reduciendo su necesidad de importar energia. Aunque se mantendrá en promedio en niveles cercanos a 105 USD por barril de crudo Brent este año, según CAF, el precio del crudo seguiría deslizándose.

Los precios de los metales industriales sumaron pérdidas cercanas al 9%, en promedio, durante 2013. En el caso del cobre, se prevé un retroceso adicional cercano al 12% en 2014, según CAF. Asimismo, el precio de los metales preciosos cedió, debido en parte a la debilidad de la demanda de los países asiáticos, principales importadores de estos metales. El precio del oro cayó cerca del 28% en 2013, y para finales de diciembre se cotizó en aproximadamente 1 200 USD la onza. Esta caída está relacionada principalmente con las expectativas de la reducción de los estímulos monetarios por parte de la Reserva Federal. Sin embargo, en el primer semestre de 2014 el precio del oro volvió a aumentar y el promedio se ubicó cerca de 1 290 USD por onza, debido a su calidad de activo refugio en episodios de inestabilidad. A partir del segundo semestre el

precio comenzó a deslizarse nuevamente. Para el conjunto del año, se prevé un precio promedio de 1 280 USD por onza.

Por último, el precio de los alimentos durante 2013 se redujo un 2% respecto al año anterior, aunque permanece en niveles elevados. Los cereales – con excepción del arroz – y el azúcar redujeron su precio gracias a la abundancia de suministros provocada por las excelentes cosechas en Brasil, Tailandia y China, entre otros. Por el contrario, los precios de los lácteos y la carne crecieron por encima de las expectativas, debido al incremento de la demanda de China y Japón. Se espera que estas tendencias prosigan, con riesgos al alza en el precio de algunas materias primas agrícolas asociadas con el fenómeno de El Niño. En definitiva, se espera un mayor retroceso en los metales básicos y en los combustibles que en los productos agrícolas, que tenderían a permanecer estables (gráfico 2.3).

Gráfico 2.3. **Precios de materias primas seleccionadas**



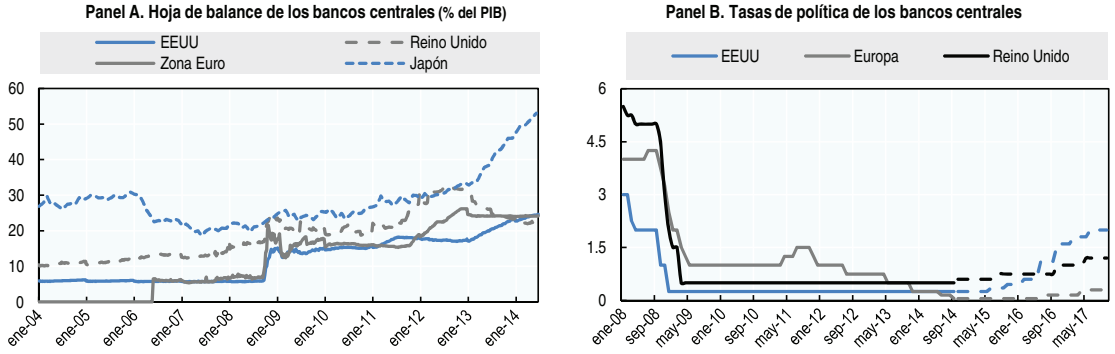
Nota: Base 100: 2005.
Fuente: Elaboración propia, con base en Bloomberg y OCDE (2005=1).
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162498

El impacto del endurecimiento de las condiciones monetarias en Estados Unidos es uno de los principales factores de riesgo

La tercera tendencia es el endurecimiento de las condiciones monetarias en Estados Unidos, lo que elevará los costos de fondeo y restará atractivo a los flujos de capital hacia los emergentes, particularmente las inversiones de portafolio. Desde octubre de 2013 la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) viene disminuyendo la compra de activos para inyectar liquidez al sistema financiero, en la medida en que la recuperación económica lo está permitiendo (gráfico 2.4, panel A). Se espera que el ritmo de expansión de la hoja de balance de la FED a través de la compra de activos se reduzca, y que ésta cese en octubre de 2014. El simple anuncio de la reducción de las compras causó revuelo en los mercados, y posiblemente siga generando episodios de volatilidad.

Sin embargo, se estima que las condiciones de liquidez global seguirán manteniéndose laxas. Por un lado, el ciclo de alzas esperado en Estados Unidos no será tan restrictivo ni abrupto como otros ciclos previos (gráfico 2.4, panel B). Por otro lado, el Banco de Japón permanece en la expansiva de la política monetaria. Además, como fue mencionado, el Banco Central Europeo redujo las tasas en septiembre a mínimos históricos y anunció la inyección de dinero en la economía a través de compras de títulos respaldados por activos del sector privado. Por tanto, es de esperar que el ciclo de alzas no esté del todo sincronizado con el de Estados Unidos, que es la economía que muestra más signos de recuperación (gráfico 2.4, panel B).

Gráfico 2.4. **Política monetaria en las economías industrializadas**



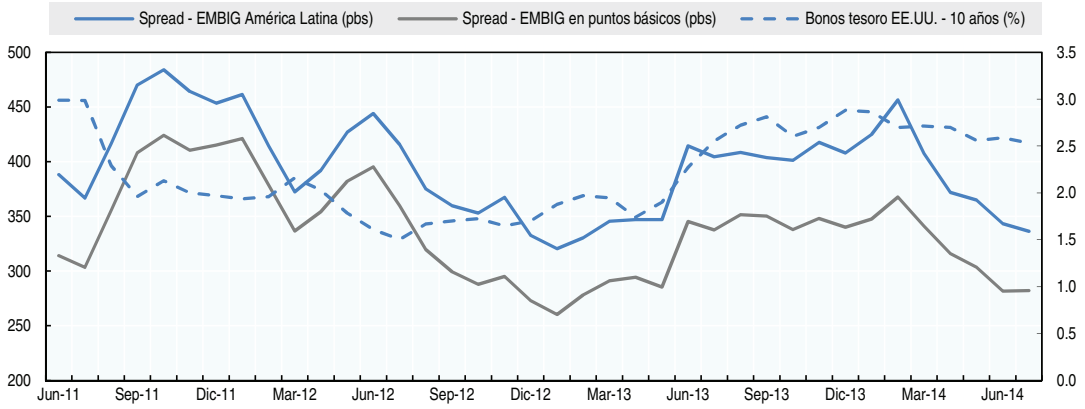
Fuente: Thomsom Reuters Datastream (panel A). FMI, CAF y Thomsom Reuters Datastream (panel B).
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162505

La evidencia reciente apunta que los programas de flexibilización cuantitativa de la FED han tenido un impacto significativo tanto en las compras como en los precios de los activos en los mercados emergentes (Fratzcher et al., 2011). También han influido en el volumen de flujos brutos de capital hacia los mercados emergentes (Banco Mundial, 2014 y Olaberria, 2014)[3] y han sesgado la composición de los flujos de capital hacia flujos de portafolio (Ahmed y Slate, 2013). De modo que el repliegue del ajuste cuantitativo debería restar impulso a los flujos de portafolio hacia los países emergentes.

Junto con el reajuste cuantitativo, el cambio en las expectativas sobre las tasas de interés de política se transmite al rendimiento de los bonos a largo plazo en Estados Unidos y ello afecta a los flujos de capital de los no residentes hacia los emergentes (Koepke, 2013; Banco Interamericano de Desarrollo, 2014). Los cambios en el rendimiento de los bonos de largo plazo (particularmente los bonos a 10 años) en Estados Unidos alteran el costo de financiamiento del capital y el atractivo de los activos de las economías emergentes y, en consecuencia, sus precios.

Además, el impacto parece ser asimétrico: los cambios en las expectativas de mercado hacia tasas de interés más elevadas en Estados Unidos ocasionan un repliegue comparativamente mayor en los flujos de portafolio (particularmente en instrumentos de renta fija) que un cambio a la baja en dichas expectativas (Koepke, 2014). En este sentido, puede apreciarse una correlación entre el rendimiento de los bonos de largo plazo y el *spread* de la deuda soberana de las economías emergentes (gráfico 2.5).

Gráfico 2.5. **Rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años y *spreads* soberanos de los países emergentes y de América Latina**



Fuente: Bloomberg.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162519

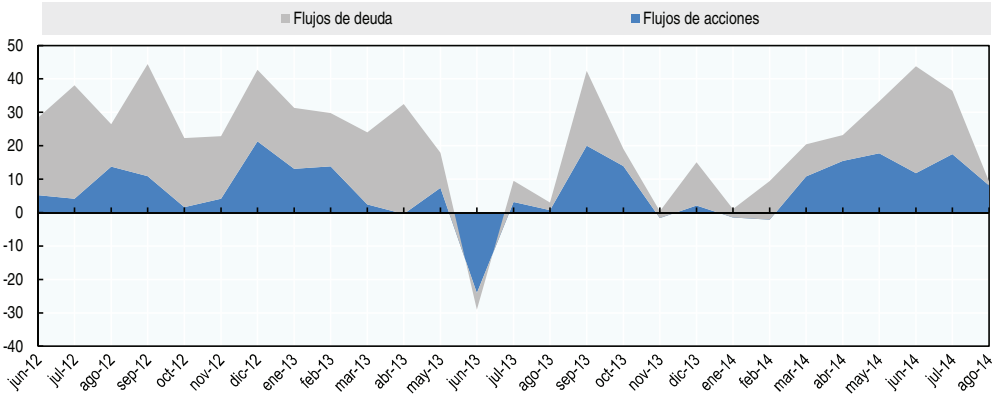
De nuevo, hay que destacar la heterogeneidad en la región en lo relativo al impacto de la normalización financiera sobre los flujos de capitales. El episodio de mediados de 2013[4] sugiere que los cambios en las condiciones financieras globales o *push effects* (costo del crédito en las economías avanzadas y apetito por el riesgo) pueden prevalecer. Pero los fundamentos domésticos o *pull effects*, como las expectativas de crecimiento y la capacidad de pago, también son relevantes (Csonto e Ivaschenko, 2013; IIF, 2014), como ocurrió en el episodio de enero de 2014[5]. De hecho, los mercados parecen estar discriminando entre países, dependiendo de sus fundamentos.

Así, las economías emergentes con fundamentos más sólidos registraron menores depreciaciones y ampliaciones de los *spreads* soberanos en los episodios de volatilidad financiera entre enero de 2013 y enero de 2014 (Mishra et al., 2014; OCDE/CEPAL/CAF, 2013). En particular, las características específicas más importantes para determinar las reacciones del mercado ante los anuncios de la FED son: el nivel de reservas internacionales con respecto al PIB, el resultado de la cuenta corriente, las perspectivas de crecimiento, el saldo de la deuda externa (incluyendo deuda corporativa), la inflación, la capitalización del mercado de valores y las medidas macroprudenciales.

Asimismo, las expectativas de crecimiento se asocian positivamente con la valoración de los activos. Los mercados de valores de economías con mejores perspectivas de crecimiento en 2014 (como México, Tailandia o Filipinas) han tenido un mejor desempeño que los mercados de valores de las economías donde las perspectivas de crecimiento se han deteriorado, como en el caso de Brasil (IIF, 2014).

En definitiva, a medida que el proceso de normalización de la política monetaria en Estados Unidos avance, el ajuste de las expectativas de tasas de interés podría generar nuevos episodios de volatilidad. En ellos, los mercados seguramente discriminarán entre clases de activos y en contra de las economías emergentes con fundamentos más débiles. Así, por ejemplo, a partir del segundo trimestre de 2014, la estabilización de las expectativas sobre las tasas de interés en Estados Unidos ha estado acompañada de un resurgimiento del apetito por el riesgo. Esto impulsó una recuperación en los flujos de portafolio hacia las economías emergentes (gráfico 2.6) sin que los fundamentos de éstas hayan variado sustancialmente. Sin embargo, los flujos de portafolio retrocedieron nuevamente en agosto y en octubre se registró otro episodio de volatilidad. Esto alerta sobre el impacto que tendrán los cambios periódicos en las actitudes hacia el riesgo a medida que avance el proceso de normalización monetaria. Las economías con mayores necesidades de financiamiento externo, y donde el apalancamiento del sector privado ha crecido en años recientes, podrían enfrentarse a disrupciones del financiamiento en caso de fuertes salidas de capitales.

Gráfico 2.6. **Flujos de portafolio a las economías emergentes**
(miles de millones de USD)



Fuente: IIF, Estimaciones para 30 economías emergentes.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162523

Situación y perspectivas en América Latina

Escenario en América Latina: continúa la senda de desaceleración, aunque con una gran heterogeneidad

En 2013 la región creció un 2.5%, luego de haberse expandido un 2.9% en 2012, debido al menor impulso de las exportaciones y de la demanda interna, así como a cuellos de botella de oferta en algunos casos. Sobre las exportaciones pesó la ralentización de la demanda global y de los precios de las materias primas. Por su parte, la desaceleración de la demanda interna se derivó del debilitamiento de la formación bruta de capital por un deterioro en las expectativas de los inversionistas, y a cierta pérdida de dinamismo del crédito doméstico. El consumo privado siguió avanzando a tasas sólidas, aunque se desaceleró levemente debido al ligero deterioro de las condiciones del mercado laboral y a la desaceleración del crédito al consumo.

La previsión es que la expansión económica en la región se sitúe pròximo al rango de 1.0% y el 1.5% en 2014 (1.1% según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]; 1.2% según CAF[6]). El crecimiento en 2014 se verá afectado por la debilidad de la inversión en la mayoría de las economías, así como por el modesto desempeño de la demanda en Estados Unidos y por la ralentización de la actividad en China. Si bien se espera que la recuperación de Estados Unidos resulte en un crecimiento de las ventas externas en los próximos trimestres, esto posiblemente beneficie más a Centroamérica y México que a América del Sur. En esta zona seguirá pesando la desaceleración de la demanda en China y el deslizamiento de los precios de las materias primas.

Pero tanto la fase del ciclo por la que atraviesan como las perspectivas de crecimiento son muy heterogéneas para los países de la región. Por ejemplo, Perú y Chile se ralentizan de manera pronunciada como resultado del deterioro de los términos de intercambio y del debilitamiento de la inversión. Aunque se espera cierta mejoría en el segundo semestre, el crecimiento se situaría alrededor del 3% y del 2%, respectivamente. La actividad en Panamá también se ha desacelerado como resultado del debilitamiento de la demanda externa. Se espera una expansión en torno al 6% por el menor impulso de la inversión, tras la maduración de importantes proyectos de infraestructura. El crecimiento se deslizaría ligeramente en el Estado Plurinacional de Bolivia (en adelante "Bolivia") al 5.5% luego de la rápida expansión en 2013, y seguiría apuntalado por las exportaciones de combustibles hacia Brasil y Argentina y por la inversión pública.

La actividad en Brasil prosiguió su desaceleración y se espera que el crecimiento no alcance el 0.5% este año. Esto se debe a los cuellos de botella de infraestructura, así como al rezago en el proceso de reformas para apuntalar la competitividad. Uruguay enfrenta también una desaceleración en la actividad (3%) y, al igual que Brasil, con persistentes presiones inflacionarias. Finalmente, tanto la economía argentina como la venezolana se contraerán este año, por los crecientes desequilibrios económicos que acumulan y con tasas de inflación de dos dígitos.

Colombia se recupera gracias al impulso monetario y fiscal, y a la mejora de las expectativas de los consumidores. Se estima que el crecimiento se aproxime al 5% este año, cerrando la brecha del producto. En México se espera que la recuperación en Estados Unidos y los impulsos fiscales contribuyan a alcanzar un crecimiento del 2.5% este año. Las reformas estructurales recientemente aprobadas, en especial en materia de energía, telecomunicaciones, fiscal y educativa, tienen el potencial de fomentar la inversión y el crecimiento potencial en los próximos años. La legislación secundaria, aún por definir, será clave para encauzar el proceso.

Los países de Centroamérica se verán favorecidos también por la recuperación de la demanda en Estados Unidos y el incremento de los flujos de turismo. Costa Rica, Nicaragua y República Dominicana registrarán expansiones entre 4% y 4.5%; y Guatemala y Honduras con tasas más bajas entre 3% y 3.5%. Por último, es previsible que las economías del Caribe se aceleren hasta un 2%, 1.2% del 2013, apoyadas en la recuperación económica del Reino Unido y varias economías de la zona euro, que impulsarán el turismo.

En 2015 se espera que el crecimiento del PIB repunte levemente en casi todos los países de la región hasta cerca de 2.5% en promedio. Este aumento en la actividad vendría respaldado por la recuperación de la demanda global, particularmente a raíz de la mejora del ciclo en Estados Unidos y gracias a políticas fiscales y monetarias expansivas en los países que tienen el espacio para hacerlo (Perú y Chile, por ejemplo). El balance de riesgos alrededor de estas perspectivas se mantiene sesgado a la baja, principalmente por un mayor deterioro de las condiciones externas. No se perciben riesgos de ajustes en la demanda inducidos por desequilibrios internos, salvo en el caso de algunas economías de América del Sur. No obstante, la necesidad de ajuste en estos casos también se vería precipitada por un mayor deterioro de las condiciones externas.

¿Cuál será el impacto del entorno internacional sobre el desempeño de América Latina?

Una visión histórica sobre bonanzas temporales de recursos permite analizar su impacto económico

América Latina parece capaz de acomodarse al incremento paulatino de las tasas de interés y al ligero retroceso del precio de las materias primas sin un peligro de crisis, en un contexto de reactivación del crecimiento en las economías avanzadas. No obstante, el escenario no está exento de riesgos. Quizás el más evidente es que el alza en las tasas de interés sea más acelerada que la esperada, incrementando la volatilidad en los mercados de capitales y generando nuevas reversiones en los flujos de capital. Asimismo, existe el riesgo de una mayor caída en el precio de las materias primas como resultado de una desaceleración más intensa de China.

En el pasado, los países de América Latina y el Caribe han registrado numerosas bonanzas temporales de recursos, que han tenido una fuerte incidencia en los ciclos económicos. Por bonanzas de recursos nos referimos a las entradas de divisas por concepto de exportaciones de recursos naturales (alimentos, minerales y combustibles), remesas, flujos de capitales de corto plazo y de inversión extranjera directa (IED), cuyo valor con respecto a la tendencia del PIB supera a la mediana de la serie en al menos una desviación mediana[7].

Todos los países de América Latina registraron bonanzas de recursos naturales en el último medio siglo. Se dieron con mayor frecuencia que el promedio mundial y que en el conjunto de las economías más avanzadas. Así, la región muestra una incidencia de 3.3 bonanzas por país en América del Sur y de 1.4 por país en Centroamérica y el Caribe (cuadro 2.A1.1). Esto se compara con 1.5 para los países de ingresos altos y 1.6 en el mundo (cuadro 2.A1.1 en el anexo 2.A1).

En el caso de las bonanzas de flujos de capitales (de corto y largo plazo) y de remesas, 15 de los 16 países de Centroamérica y el Caribe incluidos en este análisis las registraron en las últimas cinco décadas, con 2.0 episodios en promedio por país. En América del Sur once de los doce países registraron bonanzas (todos menos Surinam) con 1.8 episodios en promedio por país. De nuevo, en ambos casos, esta frecuencia se sitúa por encima del promedio de los países de alto ingreso (1.3 bonanzas) y más que cualquier otro grupo de países emergentes.

Analizando individualmente algunos de los países (cuadro 2.1), se identifican bonanzas de minerales en Chile y Perú; petroleras en Ecuador, Colombia y Venezuela; las cafeteras de los años setenta en Colombia y Costa Rica; y las de cereales de Argentina, Uruguay y Paraguay. Bolivia y Chile son los países de América del Sur que más bonanzas han registrado. En Bolivia coexisten en la actualidad una de minerales y otra proveniente de la exportación de gas a los países vecinos. Chile se destaca porque las bonanzas de recursos naturales se ven reforzadas con las de flujos de capital e inversión.

En el caso de Brasil, se identifica una menor cantidad de bonanzas de recursos naturales, lo cual se explica por la diversificación y el bajo nivel de apertura económica, que hace que el peso de estas exportaciones sea bajo en términos del PIB. De este modo, los choques de recursos naturales en Brasil parecen no ser tan significativos para la economía como para el resto de los países de América del Sur, aunque el país ha registrado bonanzas de flujos de capital.

Cuadro 2.1. **Bonanzas temporales en América Latina (países seleccionados)**

	Alimentos		Minerales		Combustibles		Remesas		Flujos de capital CP		Inversión extranjera	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Argentina	1977	1983							1993	1994	1999	2000
	2007	2012							1997	1998		
Bolivia	1994	1998	1977	1981	1981	1986	2006	2010			1995	2002
			2008	2012	2005	2008						
					2011	2012						
Brasil	1964	1965							1994	1996		
Chile	1994	1998	1979	1981					1992	1994	1996	1999
			1988	1989					1996	1997		
			2006	2008								
Colombia	1964	1965			2008	2012			1981	1982		
	1977	1980							1994	1996		
Costa Rica	1976	1981									2006	2008
	1993	1998										
Ecuador	1964	1965			1980	1985	2005	2008	1990	1992		
	1994	1998			2005	2008						
	2011	2012			2011	2012						
México					1980	1985			1991	1993		
					2006	2008						
Paraguay	1989	1990			2010	2012	1995	1997	1981	1982		
	2001	2003										
	2007	2008										
Perú	1964	1966	1979	1983							1994	1997
	1994	1997	2005	2011								
	2008	2012										
Uruguay	1980	1983									2006	2010
	1996	1998										
Venezuela, RB	2008	2012										
					1979	1984					1997	1998
					1996	1997						
					2005	2008						

Nota: La bonanza de combustibles en Paraguay se debe a reexportaciones de hidrocarburos provenientes de Bolivia.

Fuente: Elaboración propia, con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial, y fuentes oficiales.

Aproximadamente, la mitad de las bonanzas de alimentos tuvieron lugar en Centroamérica y en la otra mitad en América del Sur, mientras que las de combustibles y minerales se concentran en América del Sur y México. Por otra parte, las bonanzas de flujos de capital han estado equitativamente distribuidas en las dos subregiones, mientras que dos tercios de las de inversión directa, así como las remesas, se concentran en Centroamérica (ver el cuadro 2.2 y el gráfico 2.7 para una selección de países).

La duración promedio de las bonanzas en América Latina es de 3.7 años y el tamaño es cercano a 5.6 puntos del PIB (medido como el valor de las exportaciones sobre PIB de largo plazo, en un año de bonanza, menos la mediana de la serie en una ventana de 25 años). Las bonanzas de flujos de inversión y de capitales de corto plazo son las más grandes (7.1% y 6.9% del PIB, respectivamente), seguidas por las de combustibles (6.1% del PIB), minerales (5.6% del PIB) y alimentos (4.8% del PIB). Los resultados son similares para los países de América del Sur[8].

Cuadro 2.2. **Bonanzas temporales y brecha del producto en América Latina**

ALC	Bonanzas	Duración (años)	Tamaño (% PIB)	Brecha del producto promedio antes de la bonanza	Brecha del producto promedio durante la bonanza	Brecha del producto promedio después de la bonanza	Cambio en la brecha promedio del PIB durante la bonanza	Cambio en la brecha promedio del PIB después de la bonanza	Cambio en la brecha promedio del PIB antes y después de la bonanza
Productos agrícolas	36	3.9	4.8	-0.2	2.0	-2.1	2.9***	-4.5***	-2.2
Minerales	9	4.2	5.6	-1.8	1.1	-3.2	3.9**	-4.7*	-1.1
Combustibles	15	4.0	6.1	0.0	0.7	-2.5	0.7	-4.1***	-3.5
Recursos naturales	60	4.0	5.2	-0.4	1.5	-2.4	2.5	-4.4	-2.3
Remesas	15	4.6	3.2	-0.4	0.8	-2.1	0.9	-2.9***	-2.1
Flujo de capitales de corto plazo (Fdkcp)	17	2.4	6.9	0.4	3.5	0.7	2.6**	-2.9**	0.7
Inversión extranjera directa	25	3.3	7.1	-0.8	2.7	0.1	3.6***	-3.3***	-0.2
Remesas y capitales	57	3.4	6.0	-0.3	2.4	-0.3	2.6	-3.1	-0.5
Total bonanzas temporales	117	3.7	5.6	-0.4	2.0	-1.4	2.5	-3.7	-1.4
América del Sur	**Bonanzas**	**Duración (años)**	**Tamaño (% PIB)**	**Brecha del producto promedio antes de la bonanza**	**Brecha del producto promedio durante la bonanza**	**Brecha del producto promedio después de la bonanza**	**Cambio en la brecha promedio del PIB durante la bonanza**	**Cambio en la brecha promedio del PIB después de la bonanza**	**Cambio en la brecha promedio del PIB antes y después de la bonanza**
Productos agrícolas	20	3.8	3.2	3.5	4.1	4.0	3.7	-4.6	-1.0
Minerales	8	4.3	6.0	3.9	3.7	3.6	3.9	-5.4	-1.1
Combustibles	12	3.8	6.4	3.5	3.4	2.8	0.5	-3.4	-3.1
Recursos naturales	40	3.9	4.7	3.6	3.8	3.6	2.8	-4.4	-1.7
Remesas	4	4.3	3.5	3.3	3.4	3.5	0.9	-2.9	-2.0
Flujo de capitales de corto plazo (Fdkcp)	9	2.4	6.3	3.7	3.9	3.7	4.3	-3.0	2.6
Inversión extranjera directa	8	3.9	6.4	3.0	3.3	3.5	3.0	-4.2	-4.6
Remesas y capitales	21	3.3	5.8	3.4	3.5	3.6	3.2	-3.4	-1.0
Total bonanzas temporales	61	3.7	5.1	3.5	3.7	3.6	2.9	-4.0	-1.4

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; ***significativo al 1%. En el caso de América del Sur, hay pocos datos para hacer una inferencia adecuada del nivel de significación. Los cambios en la brecha promedio no son iguales a la diferencia entre las brechas porque solo toma en cuenta las observaciones para las cuales existen datos para el minuendo y el sustraendo.

Fuente: Elaboración propia con base en *World Development Indicators* (WDI), Banco Mundial y fuentes oficiales.

Históricamente, estas bonanzas de recursos han tenido una relación con la dinámica cíclica del producto, contribuyendo a un crecimiento acelerado durante la misma y a una desaceleración significativa posteriormente. En promedio, el producto parece estar cerca o por debajo de su potencial durante los dos años previos a las bonanzas, se eleva por encima del mismo mientras ésta dura, y cae por debajo del potencial dos años luego de haber finalizado la bonanza. Además, los resultados sugieren que el repunte en la brecha promedio del producto durante las bonanzas suele ser más pronunciado en el caso de los flujos de capital de corto plazo. El repliegue de la brecha del producto una vez acabadas las bonanzas parece ser más fuerte en el caso de los recursos naturales, particularmente de los minerales.

Cuando se compara la brecha del PIB durante la bonanza con respecto al periodo previo, se aprecia que las de flujos de capitales y de inversión directa son las que están asociadas con un alza más significativa de la brecha del producto, seguidas por las de alimentos. En el caso del resto de los recursos naturales y remesas esta diferencia no es significativa. En el caso de los países de América del Sur, la dinámica no parece ser muy diferente, pero el limitado número de episodios impide establecer si estas diferencias son estadísticamente significativas. Al comparar la brecha promedio los dos años posteriores al fin de la bonanza con respecto a la brecha promedio durante la misma, en todos los casos la diferencia es negativa. Esto sugiere que el crecimiento retrocede por debajo del potencial una vez pasada la bonanza. Además, las bonanzas de recursos naturales tienden a presentar un efecto cíclico negativo más fuerte que las de capitales (ver el gráfico 2.7 con los resultados para un grupo seleccionado de países de América Latina).

Independientemente de su naturaleza, estas bonanzas de recursos no parecen haber contribuido a elevar el crecimiento potencial en América Latina. El análisis empírico parece descartar un efecto significativo de las bonanzas de recursos sobre el crecimiento tendencial de las economías (cuadro 2.3). Esto se observa incluso en el caso de las bonanzas de inversión directa. No obstante, ello no implica que la inversión directa no contribuya a mejorar el potencial de crecimiento, sino que las alzas por encima de los niveles históricos no están asociadas a un mayor crecimiento potencial.

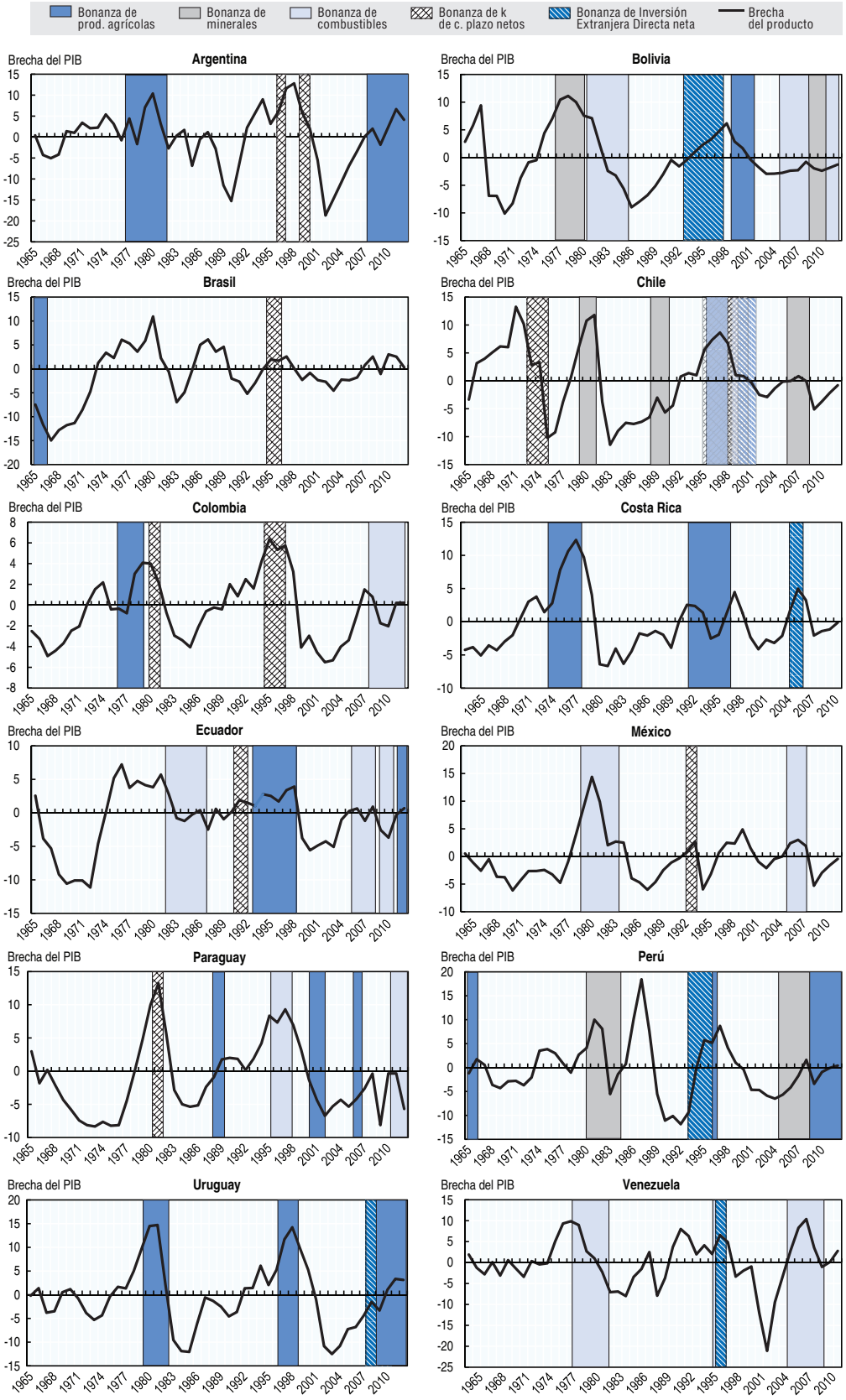
Cuadro 2.3. **Bonanzas de recursos y brecha del producto**

ALC	Cambio en la tendencia promedio del PIB durante la bonanza	Cambio en la tendencia promedio del PIB después de la bonanza	Cambio en la tendencia del PIB entre antes y después de la bonanza
Productos agrícolas	-0.2*	-0.2***	-0.4
Minerales	0.0	0.2*	-0.1
Combustibles	-0.2	-0.1***	-0.4
Remesas	-0.1	-0.2**	-0.2
FDKCP	-0.1*	-0.2**	-0.3
FDI	-0.1**	-0.2*	-0.3
Suma de bonanzas temporales	-0.1**	-0.1	-0.3

Nota: * significativo al 10%; ** significativo al 5%; *** significativo al 1%. En el caso de América del Sur, hay pocos datos para hacer una inferencia adecuada del nivel de significación.

Fuente: Elaboración propia, con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial y fuentes nacionales.

Gráfico 2.7. **Bonanzas de recursos y brecha del producto**



Fuente: Elaboración propia, con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial y fuentes nacionales.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162535

Por otro lado, las bonanzas de recursos naturales a menudo se refuerzan con otras de capitales y de IED. Este fenómeno parece evidenciarse durante las bonanzas de alimentos de Chile, Bolivia y Uruguay, así como en las de minerales de Bolivia y Chile (en el periodo con disponibilidad de datos para los flujos de capitales, entre 1980 y 2011)[9]. En la medida en que las bonanzas de inversión directa destinadas a recursos naturales tienen efectos de derrame a otros sectores limitados, la capacidad de este tipo de inversión para alentar el potencial de producción de la economía podría ser limitada. Esto sería consistente con los hallazgos previos.

Los resultados acerca del impacto de las bonanzas de recursos naturales sobre el ciclo económico en América Latina son recurrentes frente a diferentes metodologías. El análisis previo es revelador al presentar tendencias generales y por países y sugerir posibles correlaciones. Sin embargo, presenta limitaciones a la hora de establecer una causalidad de las bonanzas hacia la brecha del producto. Por ejemplo, los flujos de capital pueden estar atraídos por las altas tasas de crecimiento de los países.

Para lidiar con esta dificultad, se procedió a realizar dos ejercicios de panel VAR[10], que permiten evaluar el impacto de choques de las variables de interés sobre la brecha del producto. A pesar de que las variables que se incluyen en el modelo pueden ser endógenas, pueden llegar a aislarse choques exógenos a través de ciertos supuestos de identificación (recuadro 2.3). Los resultados son consistentes con los previamente expuestos. Los cambios en la disponibilidad de recursos externos tienen efectos significativos en la brecha del producto en América Latina, aproximados bien sea por choques de una desviación estándar en las exportaciones de recursos naturales y en los flujos de capitales, o bien en los términos de intercambio y en la tasa de interés de largo plazo en Estados Unidos. Dichos efectos desaparecen después de dos años.

Recuadro 2.3. **Estimación del impacto de las bonanzas de recursos sobre la brecha del producto con ejercicios de panel VAR**

Se emplearon datos anuales de los *World Development Indicators* del Banco Mundial para el período 1980-2012 para doce países de América Latina. La muestra incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. La brecha del producto se calcula a partir de la serie del PIB en moneda local y a precios constantes, al igual que en los ejercicios anteriores. Los ingresos recibidos por concepto de exportaciones de recursos naturales y los flujos de capital se calculan como proporción de la tendencia del PIB en USD.

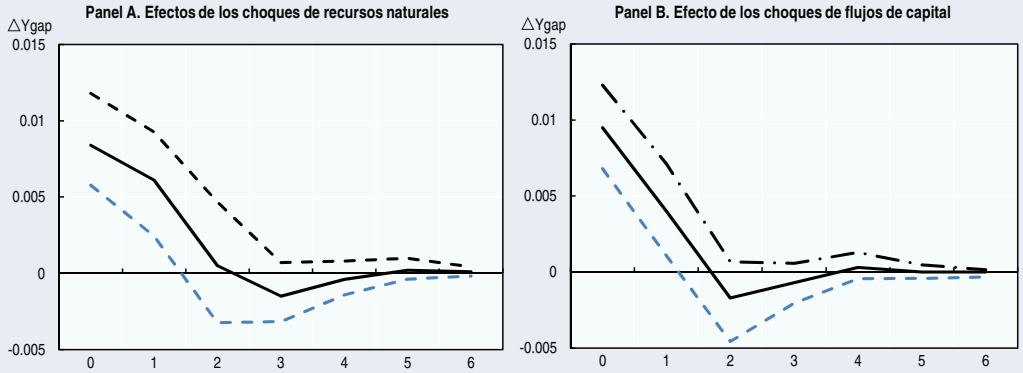
El análisis se concentra en las funciones impulso-respuesta que miden el efecto de un choque de una desviación estándar de una de las variables sobre el resto de variables. Se muestran funciones impulso-respuesta ortogonalizadas usando la descomposición de Cholesky. El orden de exogeneidad viene dado por recursos naturales (RN), flujos de capital (FdK) y brecha de producto (YGAP), siendo la serie de recursos naturales la más exógena. Esto se puede comprobar al notar que un choque de las demás variables no tiene ningún impacto contemporáneo en ella. Se deduce del gráfico 2.8 que choques de RN y FdK afectan positivamente a YGAP.

El modelo se estimó con dos rezagos para cada variable, y se decidió usar las variables en su primera diferencia de acuerdo con los resultados del test de raíz unitaria de Pesaran (2007). Dado que los estimadores de efectos fijos son inconsistentes, en vista de que los rezagos de las variables están correlacionados con el error, se tomaron las desviaciones con respecto a la media de cada país para cada variable. La estimación se hizo por el método generalizado de momentos (GMM por sus siglas en inglés) usando rezagos de las variables como instrumentos. Con lo anterior se consigue convertir a estas variables rezagadas en instrumentos factibles para hacer la estimación del modelo por GMM. Cada gráfico analiza el efecto en el tiempo sobre las demás variables durante un horizonte de seis años.

Los efectos de los choques sobre las exportaciones de recursos naturales y flujos de capital son positivos y tienen una dinámica estable que converge a cero (gráfico 2.8).

Recuadro 2.3. **Estimación del impacto de las bonanzas de recursos sobre la brecha del producto con ejercicios de panel VAR** *(cont.)*

Gráfico 2.8. **Efectos de choques en las exportaciones de recursos naturales y en los flujos de capital de corto plazo. Funciones impulso-respuesta**



Nota: YGAP identifica la brecha de producto.

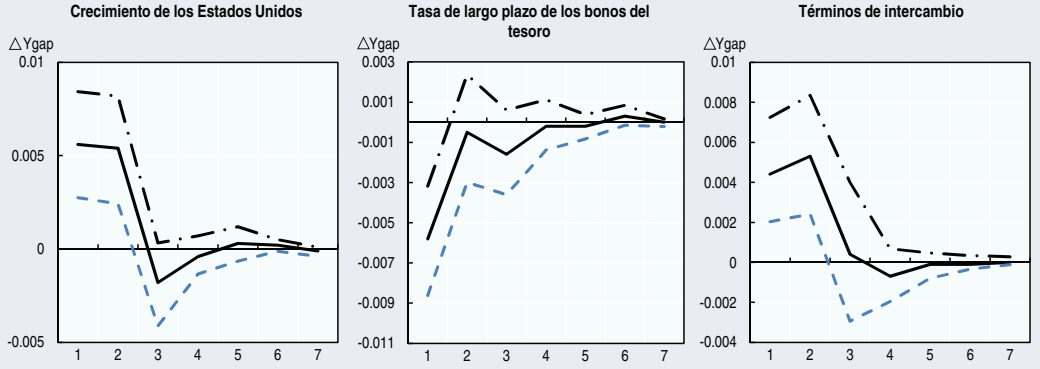
Fuente: Elaboración propia con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial y fuentes nacionales.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162541

Además, se realizó un ejercicio similar al anterior con la brecha del producto, pero sustituyendo las exportaciones de los productos básicos por los términos de intercambio, y los flujos de capitales por la tasa de largo plazo de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, que son variables aún más exógenas. Adicionalmente, se controló por el crecimiento de Estados Unidos, que estaría inversamente relacionado con la tasa de interés de Estados Unidos vía la política monetaria anticíclica. En este nuevo modelo se considera que la variable más exógena es la tasa de crecimiento de Estados Unidos, seguida por la tasa de largo plazo de los bonos del Tesoro, los términos de intercambio y, por último, la brecha del producto.

Igualmente, los choques externos afectan las fluctuaciones cíclicas del producto en América Latina (ver gráfico 2.9). En particular se estudió el efecto de tres choques externos: el crecimiento del PIB en Estados Unidos, la tasa de interés de largo plazo de los bonos del Tesoro de Estados Unidos y los términos de intercambio. En el caso de los términos de intercambio, el efecto es positivo pero deja de ser significativo luego de dos años, mientras que el choque de la tasa de interés de largo plazo de Estados Unidos tiene un efecto negativo sobre la brecha de más corta duración. Por otro lado, un choque en el crecimiento en Estados Unidos es positivo para la región. Este resultado no es incompatible con el hecho de que el efecto de la recuperación del crecimiento en Estados Unidos compense en parte el alza de la tasa de interés a mediano plazo, en línea con el Banco Interamericano de Desarrollo (2014).

Gráfico 2.9. **Efectos de choques en el crecimiento y en la tasa de interés de largo plazo de Estados Unidos y en los términos de intercambio. Funciones impulso-respuesta**



Nota: YGAP identifica la brecha de producto. Los términos de intercambio se miden según *Net barter terms of trade index* del Banco Mundial.

Fuente: Elaboración propia con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial y fuentes nacionales.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162555

En resumen, los ciclos económicos en América Latina se ven altamente influidos por las fluctuaciones de recursos de origen externo, bien sea por entradas de capitales o por exportaciones de materias primas. No así el potencial de crecimiento. Las bonanzas de alimentos son comunes a toda la región, mientras que las de minerales y combustibles son típicas de América del Sur. En Centroamérica y el Caribe tienen mayor incidencia las de IED y remesas, mientras que en América del Sur son relativamente más comunes las de flujos de corto plazo. Las bonanzas temporales de recursos y en particular, las de minerales, combustibles y flujos de corto plazo tienden a ser procíclicas al comportamiento de la brecha del PIB. Pasadas las bonanzas, los países parecen ubicarse en un punto del ciclo igual al previo a estas, y no parece que las bonanzas hayan sido aprovechadas para impulsar el crecimiento de largo plazo de la región.

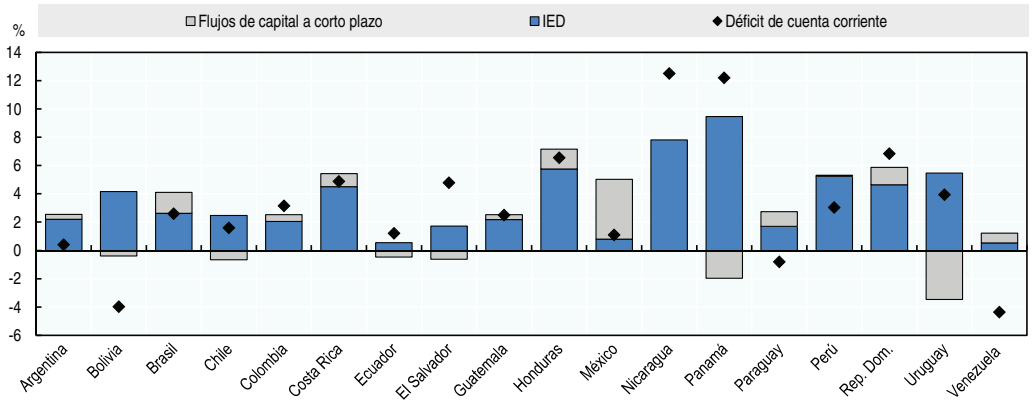
La relevancia del financiamiento exterior recuerda la existencia de "Américas Latinas"

Si bien la región en su conjunto enfrentará un deterioro de las condiciones externas, ni el impacto ni la capacidad de los países para amortiguarlo serán iguales. Los más expuestos serán los que presenten mayores necesidades de financiamiento externo (déficits de cuenta corriente elevados), se financien con una mayor fracción de capitales de portafolio (más propensos a una reversión en caso de un cambio en las condiciones externas) y tengan mayores pasivos externos y menores activos externos líquidos acumulados. Además, si bien el espacio fiscal y monetario del que disponen los países para contrarrestar choques externos se ha reducido en los últimos años, el margen de maniobra también varía entre países. Depende, además, del régimen cambiario y del grado de descalce de monedas de los agentes económicos.

El déficit de cuenta corriente de América Latina se ha deteriorado desde 2010, poniendo a la región en una situación de mayor vulnerabilidad a una reducción en el financiamiento externo. En general, las exportaciones se han ralentizado debido a la debilidad de la demanda exterior y a la pérdida de competitividad de las exportaciones de bienes no primarios – con la excepción de México –, mientras que las importaciones han mantenido su expansión al ritmo de la demanda interna. En el caso de los exportadores netos de materias primas de América del Sur, ha prevalecido el efecto del deterioro de los términos de intercambio, particularmente en el caso de los exportadores de metales básicos (Chile y Perú). En Brasil, las exportaciones de manufacturas también se han visto afectadas. En Centroamérica, si bien el moderado repliegue de los precios de la energía favoreció las cuentas externas, la debilidad de la demanda por parte de Estados Unidos en los últimos años y de las remesas de los trabajadores compensó en parte este efecto. En el caso de Argentina y Venezuela, el rápido deterioro de los flujos corrientes ha respondido en buena medida a la marcada apreciación de las monedas derivada de los sistemas cambiarios[11].

El deterioro de los flujos externos es motivo de atención, particularmente en países que ya tenían elevados déficits de cuenta corriente, por ello varios países han recurrido a la IED, a organismos multilaterales y al financiamiento bancario[12]. Es el caso de algunos países centroamericanos como Nicaragua y Panamá (más 10% del PIB en 2013), República Dominicana y Honduras (alrededor de 7% del PIB), y Costa Rica y El Salvador (cerca de 5%) (gráfico 2.10). Entre los exportadores netos de materias primas de América del Sur también se ha registrado un rápido deterioro del saldo de la cuenta corriente, incluso entre aquellos que presentan saldos superavitarios (Argentina, Bolivia, Paraguay y Venezuela), pero su tamaño parece manejable aún.

Gráfico 2.10. **Déficit de cuenta corriente y flujos de capitales**
(porcentaje PIB, 2013)



Fuentes: Elaboración propia con base en bancos centrales, CAF y CEPAL.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162561

En la mayoría de los países, la cuenta corriente es financiada por inversión directa, lo que le confiere cierta estabilidad, al menos en el corto plazo. Los productores de metales, Chile y Perú, podrían sufrir los mayores deterioros en la cuenta corriente, aunque la inversión extranjera financia sobradamente su déficit[13]. No obstante, la caída esperada en el precio de las materias primas podría elevar la dependencia de los flujos de corto plazo. Este es el caso de Brasil, donde en 2013 la inversión directa no alcanzó para cubrir el déficit de cuenta corriente por primera vez en la década. En Ecuador el déficit de cuenta corriente sigue siendo bajo, pero las fuentes de financiamiento externo también son limitadas, con bajos niveles de inversión extranjera y con escaso acceso a los mercados financieros. Así, el país ha recurrido recientemente al financiamiento bilateral, principalmente con China.

Otras economías de América del Sur se encuentran en una posición externa algo más vulnerable a un deterioro mayor del precio de las materias primas. Entre ellas, Argentina y Venezuela, donde la amortización de los compromisos de deuda externa y la salida neta de capitales del sector privado han hecho que el saldo de los flujos externos se haya tornado negativo con el deterioro de la cuenta corriente. Esto ha generado una importante caída en los activos externos en ambos países en los últimos años, especialmente en Argentina en ausencia de acceso al financiamiento en los mercados internacionales[14].

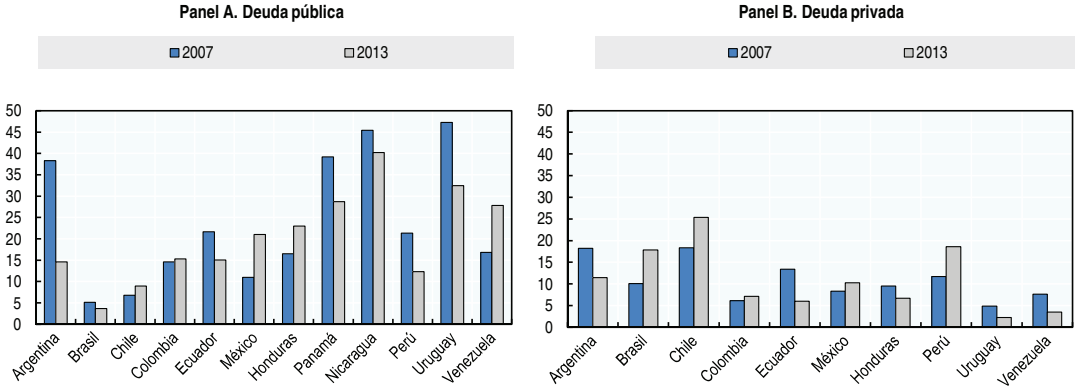
En Centroamérica, la situación es comprometida para algunos países debido a los altos déficits exteriores y a la dificultad para financiarlos si se endurecen las condiciones de crédito más allá de lo previsto. Nicaragua ostenta el déficit de cuenta corriente más elevado de la región que no es cubierto por inversión extranjera. El Salvador tiene un déficit más bajo, pero menos de la mitad de este es financiado con inversión extranjera. En el caso de Panamá, la inversión directa cubre casi el 80% del déficit de cuenta corriente, pero el remanente depende de financiamiento bancario susceptible a cambios de dirección, como ocurrió durante la crisis de 2008. En República Dominicana, el déficit tampoco es cubierto por los flujos de inversión directa o flujos de cartera, aunque el tamaño del déficit es algo más manejable. El manejo del financiamiento externo depende también del espacio de endeudamiento disponible y de la capacidad de acceso a los mercados.

Se observan mejoras en el nivel de deuda pública, aunque con notables diferencias entre países. El endeudamiento externo soberano se redujo del 24% del PIB en 2007 al 20% en 2013 en promedio, aunque con divergencias entre los países (gráfico 2.11, panel A).

Por ejemplo, en Uruguay la deuda descendió de casi un 50% del PIB a poco más del 30%, mientras que en México se expandió del 10% al 21% del PIB, manteniéndose en niveles manejables. Si bien la deuda externa se redujo alrededor de cinco puntos del PIB en Nicaragua, aún se ubica en niveles elevados (40%), y aún más elevado en términos de los ingresos fiscales, reduciendo el margen de maniobra para obtener financiamiento externo adicional.

Por otro lado, algunas economías que tienen niveles de endeudamiento bajo pero no tienen acceso a los mercados también son vulnerables a un mayor deterioro de la cuenta corriente. Este es el caso de Argentina y Ecuador. Mientras que Argentina ha recurrido al *stock* de reservas para cubrir sus crecientes necesidades de financiamiento externo, Ecuador ha apelado al financiamiento bilateral, principalmente con China. Un aumento del costo del crédito dificultaría la vuelta al mercado en ambos casos, encareciendo, además, el precio de los créditos bilaterales. Asimismo, Venezuela está en una posición más expuesta en 2013 que en 2007. El país tiene acceso a los mercados, pero el endeudamiento pasó del 17% del PIB al 28% en el periodo, encareciéndose significativamente con un *spread* que supera los mil puntos básicos, lo que limita las posibilidades de obtener financiamiento adicional a costos razonables.

Gráfico 2.11. **América Latina: Deuda externa**
(porcentaje del PIB)



Fuentes: Bancos centrales.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162574

Por el lado del sector privado, el endeudamiento promedio en la región permaneció relativamente estable, aunque con tendencias marcadamente diferentes. En el caso de las economías sin acceso al financiamiento o con costos elevados, el endeudamiento externo se redujo. En las economías financieramente integradas el endeudamiento corporativo se expandió rápidamente, aprovechando las buenas condiciones de financiamiento que predominaron en los últimos tres años. Este proceso ha sido más marcado en Brasil, Chile y Perú, donde el endeudamiento externo creció más de seis puntos del PIB entre 2007 y 2013. En estas tres economías, el endeudamiento privado representa más del doble del endeudamiento soberano, a diferencia del resto de las economías, aunque el endeudamiento público es bajo.

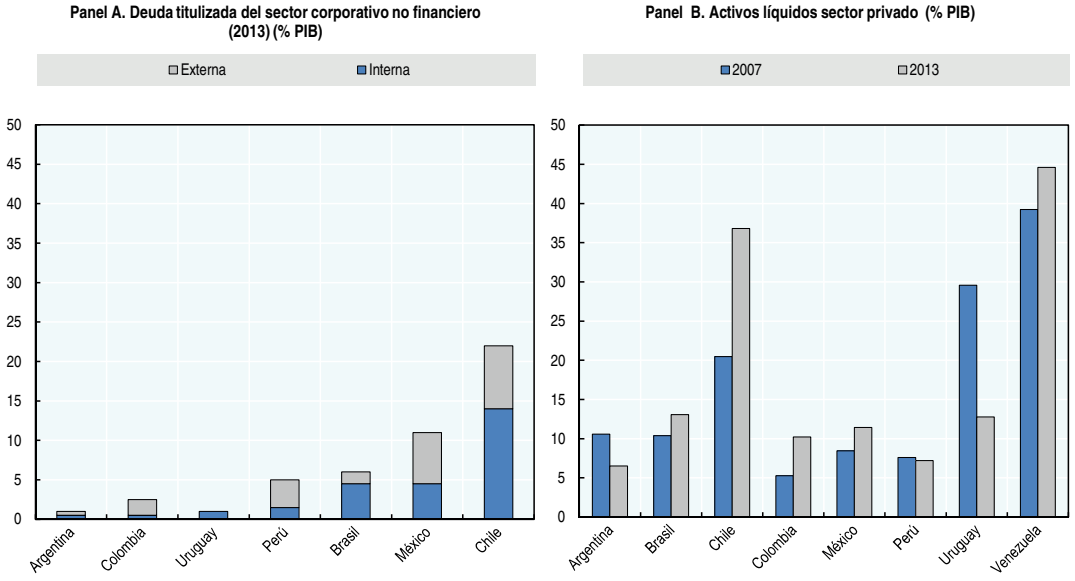
En Chile, por ejemplo, la deuda externa privada es del 25% del producto, mientras que la deuda pública no alcanza el 10% del PIB (ver gráfico 2.11, panel B). Así, si bien las mejoras en la calificación y en el *spread* soberano favorecieron mayores emisiones de deuda privada y a un costo menos elevado, la capacidad de endeudamiento de las empresas y la percepción que de ellas tiene el mercado podrían afectar notoriamente el costo de emisión, principalmente a través del *underwriting fee* o la comisión de colocación (Avendaño y Nieto Parra, próxima publicación). Por ejemplo, las emisiones corporativas

primarias de bonos pasaron de 112 000 millones de USD en 2012 a 130 000 millones de USD en 2013 en las economías financieramente integradas.

Aunque los niveles de endeudamiento privado siguen siendo relativamente bajos, preocupa la rapidez con la cual han crecido en algunas economías, por los riesgos que pueden estar acumulándose. En primera instancia, algunas de estas empresas podrían tener dificultades para acceder al financiamiento si se endurecen las condiciones de crédito. Más aún, esto puede generar riesgos de hoja de balance en caso de una depreciación, particularmente en las empresas que no tienen una cobertura cambiaria. A pesar de los esfuerzos por averiguar con mayor precisión el nivel y origen del endeudamiento, aún se desconoce si las empresas que lo han aumentado tienen margen de cobertura, bien sea explícito o natural porque producen y exportan bienes transables (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014). Sin duda, ésta es una fuente de vulnerabilidad para estas economías (gráfico 2.12, panel A).

Un factor que podría mitigar estos riesgos es la acumulación de activos externos. De hecho, algunas de las economías que han aumentado los pasivos externos también han acumulado activos externos, como es el caso de Colombia, Chile, México y Perú (gráfico 2.12, panel B). No obstante, también se desconoce si hay alguna correspondencia entre las empresas que han aumentado sus pasivos y las que han acumulado activos como forma de cobertura. En el caso de Brasil, se han aplicado medidas macroprudenciales para reducir la exposición de las empresas a derivados cambiarios para mitigar estos riesgos.

Gráfico 2.12. **Acumulación de activos y pasivos externos por parte del sector privado (% PIB)**



Fuente: Elaboración propia basada en cifras de bancos centrales.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162582

Las emisiones corporativas en moneda local también se han expandido. La presencia de mercados de capitales domésticos más desarrollados en las economías financieramente integradas sirvió para mitigar el impacto de la reversión de los flujos de capital en 2009 (Jara, Moreno y Tovar, 2009). Pero si bien el mercado doméstico de deuda corporativa tiene una base de inversionistas locales, también existe apetito por estos activos por parte de no residentes. Esto hace vulnerable a este mercado a un cambio en el sentimiento de los mercados externos también, especialmente si se trata de operaciones

de *carry trade*. Asimismo, el acceso a financiamiento de las empresas a los mercados locales de bonos es muy variado en la región (CAF, 2011). Chile es el mercado de renta fija local más amplio (15% del PIB), seguido por Brasil y México (5% del PIB), con mercados mucho más restringidos en el resto de la región.

No obstante, iniciativas como el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), integrado por Colombia, Chile y Perú, pueden contribuir a la profundización de los mercados, al reducir los costos de acceso a una base más amplia de emisores e inversionistas y ampliar las posibilidades de diversificación. La iniciativa permite transar acciones y títulos de renta fija de las tres plazas bursátiles a través de intermediarios locales y en moneda local, facilitando las operaciones internacionales. Con la adhesión de México a finales de 2014, la capitalización de mercado superaría los 1 000 billones de USD y sumaría más de 700 emisores, sobrepasando el tamaño de la Bolsa de Brasil, la más grande de la región actualmente.

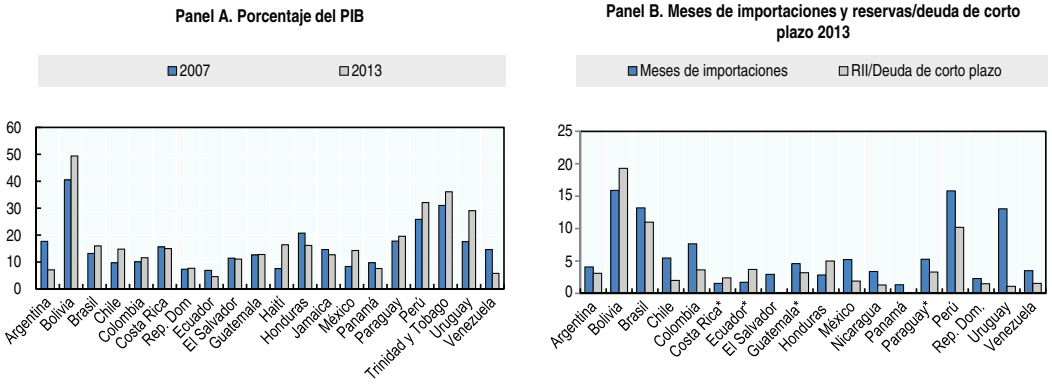
En resumen, si bien la mayoría de los países de la región dispone de espacio para recurrir al financiamiento externo, la rápida expansión del apalancamiento corporativo en algunas de las economías financieramente integradas entraña riesgos cuyo alcance permanece incierto. Por otro lado, las economías sin acceso – o con acceso limitado – a los mercados internacionales de capital son vulnerables a un mayor deterioro de la cuenta corriente y al endurecimiento de las condiciones financieras. Esta situación dificultaría el retorno a los mercados y encarecería otras formas de financiamiento.

Por otra parte, la acumulación de reservas provee un buen colchón para cubrir los requerimientos de importaciones y los compromisos de deuda de corto plazo. La acumulación de activos de reserva entre 2007 y 2013 se elevó del 15% al 17% del PIB en la región. Pero, nuevamente, el promedio oculta amplias diferencias entre los países. Por ejemplo, el nivel de reservas en Bolivia se elevó diez puntos del PIB para ubicarse en un 50%, lo que permite a su economía un amplio margen de maniobra, sobre todo considerando que la cuenta corriente sigue siendo superavitaria (gráfico 2.13, panel A).

En una situación intermedia estarían los países financieramente integrados. Sus déficits de cuenta corriente se han ampliado, pero el nivel de reservas se ha elevado y se ubica en niveles adecuados para cubrir las necesidades de liquidez externa. Destacan Perú y Uruguay, donde las reservas se ubican en más del 30% del PIB, mientras que en Chile, Colombia y México se acercan al 15%. Chile cuenta, además, con fondos soberanos que apuntalan la liquidez externa, mientras que Colombia y México disponen de facilidades especiales de crédito con el FMI para cubrir necesidades de liquidez. En varios países de Centroamérica los niveles de reservas también han disminuido, pero se ubican en niveles en torno al 10%. Sin embargo, dados los amplios déficits de cuenta corriente de estas economías, la holgura de reservas no es tan amplia. Esto las pone en una posición relativamente expuesta.

Otros casos vulnerables son Argentina, Ecuador y Venezuela, donde los niveles de reservas han caído a la mitad, situándose respectivamente en el 7%, 6% y 8% del PIB, entre los niveles más bajos de la región[15]. En ausencia de ajustes cambiarios más profundos[16], la cuenta corriente no se corregiría y, con un acceso limitado a los capitales, las reservas podrían caer a niveles críticos. La situación en cuanto a meses de importaciones también es estrecha para los países de Centroamérica. Así, aunque todos los países tienen reservas suficientes para cubrir los vencimientos de deuda de corto plazo (el cociente reservas/deuda supera 1), hay países cuya reservas cubren los vencimientos más de diez veces (Bolivia y Perú), mientras que otros (Centroamérica, Uruguay y Venezuela) se acercan más a la unidad (gráfico 2.13, panel B)[17].

Gráfico 2.13. **Reservas internacionales en América Latina**



Nota: *Los datos de RII corresponden a 2012
Fuente: Elaboración propia, basada en bancos centrales.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162593

La flexibilidad cambiaria confiere un margen de maniobra adicional a las economías para acomodarse a choques externos por la vía de los precios, en lugar de por ajustes de los niveles de absorción. La depreciación de las monedas resultante del deterioro de los flujos externos preocupa por el impacto inflacionario que podría tener. Sin embargo, salvo en contados casos que ya arrastraban presiones inflacionarias (bien sea por operar cerca del pleno empleo e indexaciones salariales – Brasil y Uruguay – o por cuellos de botella de oferta y excedentes de liquidez – Argentina y Venezuela), el traspaso del tipo de cambio hacia la inflación parece haber sido limitado. Esto podría explicarse porque estas fluctuaciones cambiarias ocurrieron en sincronía con la baja del precio de algunas materias primas (alimentos y energía), compensando el efecto de tipos de cambio más débiles. La mayor credibilidad de los bancos centrales también contribuyó a este equilibrio. De hecho, en la mayoría de los países de la región las expectativas de inflación permanecen bien ancladas en torno a las metas establecidas por los bancos centrales, aportando estabilidad a los precios.

En esta línea, la inflación subyacente ha permanecido contenida. Obviamente, las economías con regímenes poco flexibles, como las economías dolarizadas (Ecuador, El Salvador y Panamá) y aquellas con tipos de cambio administrados (Argentina y Venezuela), no disponen de este mecanismo de ajuste. Por ello deberán acomodar el deterioro de las cuentas externas mediante el uso de activos externos. Además, en general, la capacidad de absorción de choques del tipo de cambio podría verse contrarrestada en presencia de elevados riesgos de hoja de balance por descalces de monedas.

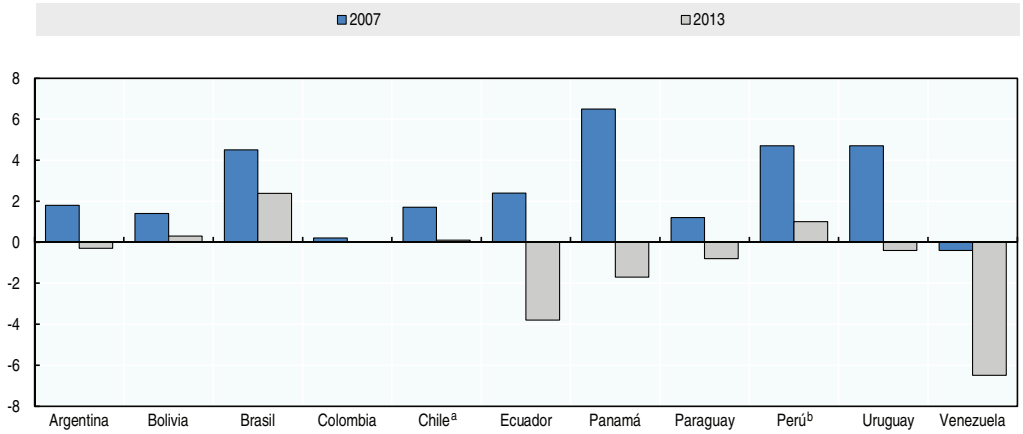
El papel de las políticas anticíclicas: ¿seguir o reconstruir?

Además de las primeras líneas de defensa ante choques externos (disponibilidad de activos externos y flexibilidad cambiaria), las políticas fiscales y monetarias resultan también cruciales para contrarrestar situaciones adversas. Esto fue evidente en la crisis de 2008-09. No obstante, el margen de maniobra se ha reducido en la región, particularmente en el caso de la política fiscal.

En primer lugar, el balance fiscal mantiene una alta correlación con el balance externo. Se ha visto reflejado en la transformación de los superávits gemelos en la década pasada a déficits gemelos. La recaudación fiscal se benefició del alza continua en el valor de las exportaciones de productos básicos en la década pasada, a través del impuesto a la renta, los *royalties,* impuestos específicos o transferencias directas por parte de empresas públicas. Sin embargo, a partir de 2011, la disminución de los precios de las materias primas y la tendencia a la apreciación cambiaria transformaron los superávits en déficits, ante un aumento del gasto. Esto ha significado, además, el deterioro de los balances estructurales de la región (gráfico 2.14).

Este hecho señala una restricción financiera y un riesgo macroeconómico para la región. Aunque en grados diversos, quince países de América Latina y diez países del Caribe (incluyendo Belice, Guyana y Surinam) enfrentan un escenario de deterioro simultáneo de sus saldos fiscal y externo (CEPAL, 2014b). Centroamérica presenta un déficit de cuenta corriente cercano al 6% del PIB y un déficit fiscal de 3% del PIB en promedio para 2013. Junto con el Caribe – cuyas cifras promedio respectivas ascienden a 10 y 5 puntos del PIB – son las subregiones que presentan un panorama de mayor vulnerabilidad.

Gráfico 2.14. **Balance estructural primario (% PIB)**



Notas: Último dato disponible para Ecuador: 2012.

a) Incluye empresas públicas y previsión social.

b) El MEF en su último marco macroeconómico registró un resultado primario estructural para 2007 de 2.9% del PIB y para 2013 de 0.7% del PIB, diferente al nuestro por la metodología utilizada.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos de gobiernos centrales.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162609

Para el año 2014, es previsible que el déficit fiscal de América Latina aumente levemente y se sitúe en torno a un promedio de 2.6% del PIB, 0.1 puntos más que en 2013 (CEPAL, 2014b). Las cifras de déficit en la región sugieren un deterioro estructural de las finanzas públicas, más desafiante cuando coexisten situaciones de desequilibrio fiscal y externo por un tiempo prolongado. Sin que represente un riesgo macroeconómico sistémico, la tendencia al alza del gasto público y el relativo estancamiento como porcentaje del PIB de los ingresos fiscales conforman una dinámica divergente a mediano plazo. En los países del Caribe, el déficit fiscal ascendió a 3.6% en 2013, con la perspectiva de una mejora a 3.2% en 2014. La deuda pública, en su mayoría externa, se mantuvo cercana al 77% del PIB.

En un entorno de desaceleración de la actividad como en los años de fuerte crecimiento post crisis, los países de América Latina han mantenido en general una política fiscal laxa, dentro de nuevas instituciones fiscales, o reformas de las mismas. Así, Colombia, México y Perú disponen de reglas fiscales que acomodan sus metas de mediano plazo a los ciclos económicos y al precio de materias primas relevantes. Siguen las metodologías de cálculo estructural iniciadas con la adopción de una meta de balance estructural por parte de Chile a partir de 2001. Por otro lado, Brasil ha flexibilizado sus metas de superávit primario, permitiendo más gasto público en períodos de desaceleración, afectando la credibilidad de la política.

Este sesgo laxo de la política fiscal ha sido posible gracias a las extraordinarias condiciones de acceso al financiamiento, y en especial a las tasas de interés históricamente bajas. En promedio, la deuda pública de América Latina sigue estable, si bien registró un ligero aumento en 2013, de un 31.5% a un 32.4% del PIB (CEPAL, 2014b). En lo que se

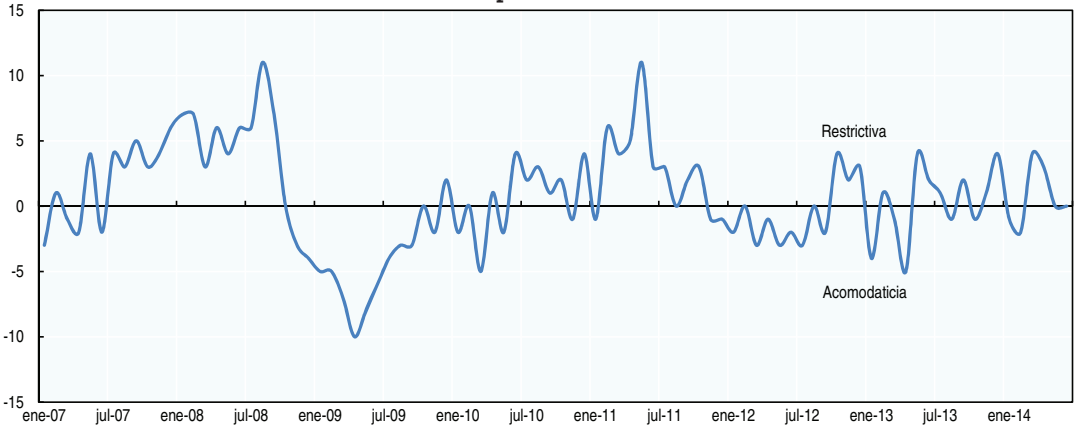
refiere a su composición, debe destacarse que la deuda pública externa ascendió solo a 15% de PIB, y la deuda doméstica representó 17%.

Debajo de este nivel promedio se sitúan Bolivia, Chile, Ecuador, Guatemala, Haití, Paraguay y Perú. Otros países están cercanos al promedio, como Colombia, Nicaragua y Venezuela, en tanto que exhiben niveles más elevados Argentina, Brasil, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Panamá, República Dominicana y Uruguay. El escenario es más heterogéneo en los países del Caribe, donde la deuda superó como promedio el 76% del PIB en 2012 y alcanzó tasas sobre el 100% del PIB en Jamaica. El pago de intereses ha tenido una caída significativa en la mayoría de los países. Se trata de una tendencia particularmente relevante en la perspectiva de la composición del gasto y el manejo de las finanzas públicas, ya que permite espacios para una mayor inversión y para el gasto social.

La región sigue manteniendo la tendencia alcista del gasto público por el Gobierno Central de los últimos años, considerando los lineamientos de los presupuestos públicos para 2014 y de las cifras recientes. Con los datos disponibles en la primera parte del año, y aún teniendo en cuenta su estacionalidad, se advierte un fuerte aumento de las erogaciones en algunos países, especialmente del consumo público. Los países que presentan mayores incrementos son Argentina, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Nicaragua, Perú y República Dominicana (CEPAL, 2014b). Según datos del presupuesto durante el año 2014 el gasto corriente de los gobiernos centrales de América Latina aumentará como porcentaje del PIB, en detrimento de los gastos de capital. A pesar de ello, en algunos países se han anunciado amplios programas de infraestructura para los próximos años y se multiplican las iniciativas de asociación público-privadas. En otros, la inversión pública se ha concentrado en las empresas públicas (que no se registran habitualmente en el presupuesto de los Gobiernos Centrales).

En síntesis, se observa que las políticas fiscales en América Latina y el Caribe muestran vulnerabilidades que limitan su margen de acción estabilizadora. Sin embargo, por el lado monetario, los bancos centrales de la región cuentan con cierto espacio para estimular la actividad. En meses recientes, las condiciones monetarias se han mantenido en terreno neutro en buena parte de la región (gráfico 2.15), aunque se aprecian diferencias según la fase del ciclo en la que se encuentre la actividad y la presencia de presiones inflacionarias.

Gráfico 2.15. **Indicador de la política monetaria en América Latina**



Nota: Los países incluidos son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. El indicador es la suma del número de países que aumentaron tasas de política en un mes menos el número de países que redujeron tasas.

Fuente: Elaboración propia, con base en *Capital Economics*, CEPAL y bancos centrales.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162616

Por ejemplo, Brasil y Uruguay han aplicado políticas restrictivas (el primero elevando las tasas y el segundo a través del manejo de agregados) para contrarrestar las presiones inflacionarias acumuladas. No obstante, el crédito de la banca pública en Brasil se ha acelerado, limitando el impacto de la política. De hecho, el banco central hizo una pausa monetaria a mediados de año, redujo los requerimientos de reserva y relajó algunas normas prudenciales para acelerar el crédito[18]. Colombia comenzó a elevar las tasas este año frente a la mejora de la actividad y el cierre de la brecha del producto, para mantener ancladas las expectativas inflacionarias. Argentina también permitió un alza de las tasas para evitar un mayor debilitamiento de la moneda que pudiese traspasarse a la inflación, ya que el tipo de cambio es una referencia importante para la formación de las expectativas. En cambio, tanto Chile como Perú han recortado sus tasas de política para contrarrestar la rápida ralentización de la actividad.

Más allá de la respuesta a las condiciones cíclicas domésticas, los bancos centrales de la región deberían reaccionar ante el alza en las tasas de interés que se espera tengan lugar el año próximo en Estados Unidos y posiblemente en Reino Unido. En el caso de las economías financieramente integradas con regímenes de objetivos de inflación, los bancos centrales deberían estar dispuestos a tolerar una mayor depreciación del tipo de cambio, con intervenciones orientadas a controlar la volatilidad. Sin embargo, en la medida en que las economías presenten mayores presiones inflacionarias o estén expuestas a riesgos por descalces cambiarios, los bancos centrales podrían precisar subir tasas, para mitigar los riesgos inflacionarios y financieros acarreados por nuevas depreciaciones. Sería importante, además, seguir fortaleciendo la regulación macroprudencial y su comunicación en los países donde el endeudamiento del sector privado ha crecido de manera acelerada. Con ello se evitaría acumular riesgos de tasas y de descalce de monedas.

Los países con tipos de cambio menos flexibles y movilidad de capitales seguramente se verán forzados a convalidar alzas en los tipos domésticos, en respuesta a subidas en las tasas internacionales. En los países donde se acumulan presiones inflacionarias, se debe apoyar la política monetaria con acciones que promuevan las condiciones de ahorro e inversión en las economías. La mejora del espacio fiscal y de la credibilidad contribuiría a reducir los dilemas que podría afrontar la autoridad monetaria y a minimizar las necesidades de financiamiento externo frente al deterioro de los balances exteriores.

Si bien la política monetaria juega un papel clave para estabilizar la brecha del producto, el problema en la región excede el manejo del ciclo. Los países parecen estar más o menos preparados para ello, aunque con grados de vulnerabilidad y espacios de acción muy heterogéneos. La región tiene la tarea de abordar las causas del bajo potencial de crecimiento. Como veremos en el resto del informe, una arista fundamental del problema es la educación y el desarrollo de competencias para innovar.

Conclusiones y recomendaciones de política

En el corto plazo, la región registrará tasas de crecimiento más modestas que las registradas en la década previa, con pocas probabilidades de caer en una crisis. El desafío se centra en asegurar la capacidad de respuesta ante escenarios más adversos. La región necesita reconstruir su escudo financiero, a través de la ampliación de su espacio fiscal, y mantener y fortalecer la credibilidad de los bancos centrales para el manejo anticíclico de la política monetaria, de una manera tan ejemplar como la que se observó antes de la crisis.

Las actividades requeridas para el ensanchamiento del espacio fiscal van a ser diferentes en cada país de la región, pues las condiciones iniciales no son homogéneas ni comparables entre los países. En algunos países, como algunos de Centroamérica, la

región andina y México, sus autoridades deberían centrar sus esfuerzos en fortalecer sus cargas tributarias (OCDE/CEPAL/CIAT, 2014). En algunos países de América del Sur con estructuras de ingresos más consolidadas, sus gobiernos deberían enfocarse en moderar los aumentos del gasto público corriente y desarrollar estabilizadores automáticos. En el caso de los países del Caribe, para ampliar el espacio fiscal será necesario atender los recurrentes problemas de sustentabilidad de la deuda pública. Es igualmente importante mejorar la comunicación sobre las condiciones en que se utilizarán los marcos macroprudenciales y herramientas de estabilización de que se dispone.

No obstante, los desafíos más importantes se concentran en el largo plazo. La cuestión es si este escenario de desaceleración económica es sólo temporal, o si pronto se volverá a la tasa de crecimiento potencial, tradicionalmente estimada en el rango del 3% al 4%. Si la región permanece en tasas de crecimiento más modestas, el cierre de la brecha de ingreso con economías de la OCDE o el mantenimiento del ritmo de reducción de pobreza y desigualdad será muy difícil de conseguir.

Ante esta incertidumbre, es el momento de que la región se embarque en un proceso de reformas ambiciosas y valientes. El diagnóstico es bien conocido y compartido por todos los países de la región. La región continúa siendo la más desigual del mundo. Requiere de instituciones capaces de implementar políticas públicas que construyan y consoliden sistemas sociales fundados en la igualdad de derechos para toda la población. Pero las políticas sociales no son suficientes para un crecimiento sostenido y equitativo de los ingresos.

Mejoras en la productividad y en innovación, la diversificación productiva, políticas que ayuden a cerrar las brechas de infraestructura, o medidas de inversión en capital humano y creación de empleo formal son claves. La evolución de la productividad en América Latina es decepcionante, no solo con respecto al entorno de la OCDE, sino también con respecto a otras economías emergentes. Una mayor productividad debe permitir avanzar hacia un crecimiento más inclusivo, que permita seguir reduciendo los elevados niveles de desigualdad así como de pobreza, que, medida como el porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza de cada país, afectó al 28% del total de la población (164 millones de latinoamericanos) en 2013 (CEPAL, 2013).

Cada país debe diseñar su propio programa de reformas, sabiendo que en ocasiones no es fácil lograr al mismo tiempo un incremento de la productividad y una reducción de la desigualdad. Estas reformas deberán garantizar una mejoría de las capacidades de los trabajadores. Por ejemplo, a través de una mayor vinculación de la educación con el mercado de trabajo, una mejor formación técnica más allá de la formación universitaria, y una mejor dotación de infraestructuras (especialmente energía y transporte) y logística (OCDE/CEPAL/CAF, 2013), en conjunto con el fomento del empleo formal. El entorno político, tras la celebración de catorce elecciones presidenciales entre 2012 y 2014, abre una ventana de oportunidad indiscutible. Su aprovechamiento condicionará el bienestar de la región, sobre todo en el largo plazo. A buena parte de estos retos se dedica el resto del informe.

Anexo 2.A1. Metodología de identificación de bonanzas temporales de recursos

Para identificar las bonanzas de recursos, se utilizó la base de datos del Banco Mundial de los *World Development Indicators* (WDI, 1962-2012) para 144 países. Se emplearon series de exportaciones sobre el PIB para tres grupos de recursos naturales: productos agrícolas (incluye alimentos y materias primas), minerales y combustibles. Se aplicaron los siguientes criterios:

- El valor de las exportaciones de recursos naturales de determinado grupo debe ser superior a 4 puntos a la tendencia del PIB (ver Sachs y Warner, 1999). Este criterio permite que las bonanzas seleccionadas sean relevantes para la economía del país en cuestión.
- El valor de las exportaciones sobre la tendencia del PIB de determinado grupo debe estar por lo menos una desviación mediana por encima de la mediana de la serie, en una ventana de 25 años. Este criterio excluye observaciones en países que son productores tradicionales de recursos naturales y cambios estructurales en las exportaciones, pero que no implican cambios temporales en los recursos que reciben por este concepto.
- La bonanza debe durar al menos tres años consecutivos (o dos si es mayor que la mediana de las bonanzas para ese sector).

Esta metodología es una nueva versión de la descrita en Fernández y Villar (2013), con las siguientes innovaciones: *i)* la utilización de la ventana de 25 años y *ii)* la utilización de la serie exportaciones sobre la tendencia del PIB, como base para el cálculo, para impedir que caídas prolongadas del producto sean identificadas como bonanzas. La tendencia se calcula con un filtro de Hodrick-Prescott con lambda = 400, y para evitar las distorsiones que se presentan al principio y al final de la serie, se completa esta con las proyecciones del FMI, y se eliminan las tres primeras observaciones.

Se realizó el mismo cálculo para las remesas, los flujos de capital de corto plazo y los flujos de inversión. La base de datos utilizada para las remesas son los WDI (remesas personales) y la utilizada para los flujos de capital de corto plazo es la de Bluedorn et al. (2013). Estas estadísticas solo están disponibles a partir de 1980 para la mayoría de los países.

Una ventaja del procedimiento utilizado en este trabajo, frente a los otros trabajos recientes, como los de Céspedes y Velasco (2011) y Adler y Magud (2013), es que no solo se identifican bonanzas que resultan de alzas en los precios, sino también otras que resultan por aumentos de las cantidades exportadas. Este sería el caso de descubrimiento de un nuevo recurso o de una rápida expansión de la producción gracias al aumento de la inversión en exploración, como en el caso de los combustibles.

En las siguientes tablas se presentan los resultados del ejercicio de bonanzas de recursos naturales y de flujos de capitales y remesas (cuadro 2.A1.1).

Cuadro 2.A1.1. **Bonanzas de recursos temporales**

	Recursos naturales			Remesas y flujos de capital		
	Número de países incluidos en la muestra	Países con bonanzas	Incidencia de bonanzas por país (promedio)	Número de países incluidos en la muestra	Países con bonanzas	Incidencia de bonanzas por país (promedio)
Mundo	144	97	1.6	144	120	1.6
ALC	26	22	2.3	28	27	2.0
América del Sur	12	11	3.3	12	11	1.8
Centroamérica	14	11	1.4	16	16	2.3
África subsahariana	34	23	1.4	34	25	1.3
Sur de Asia	6	2	0.7	6	5	1.7
Este de Asia y el pacífico	11	8	2.0	15	11	1.4
Europa y Asia central	17	10	1.1	18	14	1.7
Medio Oeste y Norte de África	8	5	2.0	10	7	1.9
Países de ingresos altos	42	27	1.5	38	31	1.3

Fuente: Elaboración propia con base en *World Development Indicators*, Banco Mundial, y fuentes oficiales.

Notas

1. Entre los riesgos adicionales, cabe mencionar el repunte en la producción de esquisto en Estados Unidos, que podría reducir la necesidad de importar algunos combustibles desde América Latina, como es el caso del carbón en Colombia.
2. El alza de las tasas de interés en Estados Unidos podría también contribuir a la baja en la cotización de las materias primas, al hacer menos atractivas las inversiones en esa clase de activos. Sin embargo, no es claro cuán significativo es el impacto sobre el precio de las materias primas por esta vía.
3. Este estudio sostiene, para una muestra de países emergentes entre 1990 y 2012, que un alza de las tasas de interés de Estados Unidos afecta a los flujos brutos, pero no a las entradas netas de capital. En cambio, los efectos serían mayores en el caso de un aumento de la percepción del riesgo global y de factores domésticos.
4. A mediados de 2013, cuando los mercados anticiparon que el ciclo de alzas en la tasa de interés en Estados Unidos podría comenzar antes de lo previsto, el alza del precio del rendimiento de los bonos del Tesoro de 10 años se vio acompañada de una subida en la prima de riesgo soberano de las economías emergentes y del conjunto de emisores soberanos de América Latina.
5. Es este caso, los mercados reaccionaron de manera adversa a noticias de las economías emergentes, como el debilitamiento de la actividad en China y los fuertes deslizamientos de las monedas en Argentina y Turquía.
6. Las proyecciones de CEPAL fueron publicadas en julio de 2014 y revisadas según las declaraciones en octubre de 2014, y las de CAF en septiembre de 2014.
7. Este análisis se basa en Fernández y Villar (2013). Ver el anexo 2.A1 de este capítulo para mayor detalle sobre las definiciones y la metodología de cálculo.
8. En adelante, el ejercicio examina el comportamiento del ciclo económico en torno a los episodios de bonanzas temporales de recursos, siguiendo la metodología de Céspedes y Velasco (2011), con la muestra total de países. Para ello, se calcula el valor promedio de la brecha del producto dos años antes de las bonanzas, durante las bonanzas y dos años después de terminadas. La brecha del producto se calcula como una proporción del ciclo y la tendencia en términos constantes en moneda local de cada país. Para el cálculo del ciclo y la tendencia se empleó el filtro de Hodrick-Prescott con un parámetro de suavizamiento de 400, siguiendo a Correia, Neves y Rebelo (1992) y Cooley y Ohanian (1991). Se eliminan las cuatro primeras y últimas observaciones para evitar el problema de distorsiones en los extremos.
9. Cabe mencionar que la apertura a la inversión extranjera en hidrocarburos suele ir en contra del ciclo de precios. Esto se debe a que cuando suben los precios muchos países tienden a elevar los impuestos o modificar los contratos, para apropiarse de una fracción mayor de la renta, haciendo menos atractiva la inversión. Por el contrario, cuando los precios caen, los países tienden a abrirse al capital extranjero pues disponen de menos recursos para cubrir las necesidades de inversión del sector (ver CAF, 2012). Quizás una excepción notable ha sido la apertura del sector hidrocarburos en la década pasada y, más recientemente, el caso de México, que anteriormente estuvo cerrado a cualquier tipo de inversión extranjera.
10. Los vectores autoregresivos (VAR) son modelos econométricos que permiten evaluar las interrelaciones entre un conjunto de variables a lo largo del tiempo sin imponer supuestos de causalidad entre las mismas. Los panel VAR son una extensión de la metodología incluyendo datos de corte trasversal. En este caso, se analizan las relaciones entre datos de varios países a lo largo del tiempo.
11. En el caso de Venezuela, ha incidido además la caída del volumen de exportaciones de crudos y derivados en los últimos años, que representan el 96% de las exportaciones totales. De este modo, la continua apreciación de la moneda ha tenido efectos más significativos por la vía de incentivar un crecimiento acelerado de las importaciones. En el caso de Argentina, ha pesado también el creciente déficit energético.
12. El financiamiento bancario se ha venido expandiendo en los últimos cinco años, particularmente en los casos de Costa Rica, Guatemala y República Dominicana.
13. Es más, en el caso de Perú, el retroceso de los precios en los próximos años podría verse parcialmente compensado por un aumento del volumen de exportaciones de metales una vez que entren en funcionamiento nuevos proyectos mineros. Esto, además, equilibraría el posible retroceso de los flujos de inversión extranjera debido a la madurez alcanzada en varios de los proyectos de minería.
14. En el caso de Argentina se ha manifestado en una rápida caída de reservas, mientras que en Venezuela han retrocedido las reservas y se han desacumulado activos en los fondos soberanos.

No obstante, una resolución del default selectivo en el que cayó Argentina tras no lograr un acuerdo con los bonistas en litigio el pasado 30 de julio reabriría el acceso a los mercados, y contendría la merma de reservas para cumplir con los compromisos externos.

15. En Ecuador se ha recurrido a la imposición de algunas barreras a las importaciones para mitigar el deterioro de los flujos y de las reservas.
16. En Argentina y Venezuela la corrección pasaría también por reducir las restricciones cambiarias.
17. Venezuela cuenta también con fondos de activos externos fuera de las reservas, pero hay poca transparencia sobre el monto total de estos fondos y cuánto de ellos es de libre disponibilidad y puede usarse para cubrir necesidades de liquidez.
18. El Banco Central de Brasil redujo a la mitad el factor de ponderación de riesgo (FPR) utilizado en las operaciones de crédito a vehículos, subió el monto máximo que se puede otorgar a pymes y homologó el FPR para todas las operaciones de crédito minorista en línea con las directrices internacionales, y recortó las exigencias de garantías para las grandes empresas.

Referencias

Adler, G. y N. Magud (2013), "Four decades of terms-of-trade booms: Saving-investment patterns and a new metric of income windfall", *IMF Working Paper*, No. 13/103, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

Ahmed, S. y A. Zlatekoepke (2013), "Capital flows to emerging market economies: a brave new world?", *International Finance Discussion Papers*, No.1081, Board of Governors of the Federal Reserve System.

Avendaño R. y S. Nieto-Parra (próxima publicación), "The costs of going public in the emerging corporate bond market: The role of bank reputation and rating agencies", *OECD Development Centre Working Papers*, OCDE, París.

Banco Mundial (2014), "International flows to Latin America: Rocking the boat?", Reporte Semianual, Office of the Regional Chief Economist, abril.

BID (2014), "Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2014: La recuperación global y la normalización monetaria: ¿cómo evitar una crónica anunciada?", *Informe Anual* IDB-AR-109, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC, marzo.

Bluedorn J. et al. (2013), "Capital flows are fickle: anytime, anywhere", *IMF Working Paper*, No. 13/183, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

CAF (2012), *Reporte de Economía y Desarrollo 2012: Finanzas Públicas para el Desarrollo: Fortaleciendo la conexión entre ingresos y gastos*, Coordinador: Pablo Sanguinetti, Banco de Desarrollo de América Latina, Bogotá, Colombia.

CAF (2011), *Reporte de Economía y Desarrollo 2011: Servicios Financieros para el Desarrollo: Promoviendo el Acceso en América Latina*, Coordinador: Pablo Sanguinetti, Banco de Desarrollo de América Latina, Bogotá.

CEPAL (2014a), *Panorama de la Inserción Internacional de América Latina y el Caribe 2014*, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe, Santiago.

CEPAL (2014b), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2014: Desafíos para la Sostenibilidad del Crecimiento en un Nuevo Contexto Externo*, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe, Santiago.

Céspedes, L.F. y A. Velasco (2011), "Macroeconomic performance during commodity price booms and busts", *NBER Working Paper Series*, No. 18569, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Cooley, T. y L. Ohanian (1991), "The cyclical behavior of prices", *Journal of Monetary Economics*, 28, pp. 25-60.

Correia, I., J. Neves y S. Rebelo (1992), "Business cycles in Portugal: Theory and evidence", *The Portuguese economy towards 1992*, Springer US, pp. 1-64.

Csonto, B. y I. Ivaschenko (2013), "Determinants of sovereign bond spreads in emerging markets: Local fundamentals and global factors vs. ever-changing misalignments", *IMF Working Paper*, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

Fernández, C. y L. Villar (2013), "Bonanzas temporales de recursos: una perspectiva global", *Working Paper*, No. 60, Fedesarrollo y CAF.

FMI (2014), *Perspectivas de la economía mundial,* Actualización de julio, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

Fratzscher, M., M. Lo Duca y R. Straub (2013), "On the international spillovers of US quantitative easing", *Working Paper Series,* No. 1557, Banco Central Europeo, Frankfurt.

IIF (2014), *Capital Flows to Emerging Markets*, Institute of International Finance, Washington, DC, mayo, pp. 53-68.

Jara, A., R. Moreno y C. Tovar (2009), "The global crisis and Latin America: Financial impact and policy responses", *BIS Quarterly Review*, junio.

Koepke, R. (2014), "Fed policy expectations and portfolio flows to emerging markets", *IFF Working Paper*, Institute of International Finance, Washington, DC.

Koepke, R. (2013), "Quantifying the Fed's impact on capital flows to EMs", *IIF Research Note*, Institute of International Finance, Washington, DC.

Mishra et al. (2014), "Impact of Fed tapering announcements on emerging markets", *IMF Working Paper*, No. 14/109, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.

OCDE (2014a), *OECD Economic Outlook,* Vol. 2014/1, OECD Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-1-en

OCDE (2014b), OECD Interim Economic Assessment, septiembre. http://www.oecd.org/eco/outlook/Interim-Assessment-Handout-Sep-2014.pdf

OCDE/CEPAL/CAF (2013), *Perspectivas Económicas de América Latina 2014: Logística y Competitividad para el Desarrollo*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/leo-2014-es.

OCDE/CEPAL/CIAT (2014), *Estadísticas Tributarias en América Latina: 1990-2012*, OECD Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/9789264207943-en-fr

Sachs, J.D. y A. M. Warner (1999), "The big rush, natural resource booms and growth", *Journal of Development Economics*, 59(1), pp. 43-76.

Capítulo 3

Competencias productivas en América Latina y el Caribe ante el desplazamiento de la riqueza mundial

Este capítulo analiza la influencia del proceso de desplazamiento de la riqueza mundial sobre las competencias y el desarrollo productivo en América Latina. Se sostiene que una dotación inadecuada de competencias (en cantidad y calidad) explica el papel limitado de las mismas en el modelo de desarrollo latinoamericano. Esta situación ha dejado a la gran mayoría de países de la región bajo la trampa del ingreso medio. La salida de esta trampa es especialmente difícil en el contexto actual, en el que el desplazamiento de la riqueza dificulta la identificación y acumulación de las competencias necesarias. Así, se constata una demanda insatisfecha de competencias por parte de las empresas latinoamericanas, superior a la observada en otras regiones emergentes. Esta situación contrasta con la reducción de los retornos a la educación en la región, reflejando la complejidad para acumular las competencias que son necesarias en un entorno económico tan dinámico. El capítulo ofrece además un análisis de la distribución de trabajadores por nivel de competencias, y destaca el papel que la formación técnica y profesional puede desempeñar para favorecer el impacto de la formación sobre el empleo.

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

El desplazamiento de la riqueza mundial[1] tiene una influencia directa sobre las competencias[2] y el desarrollo productivo en América Latina. La región se caracteriza por un papel limitado de las competencias en su modelo de crecimiento, que constituye uno de los factores para la permanencia de América Latina en la denominada "trampa del ingreso medio"[3]. El proceso de desplazamiento de la riqueza global hacia el mundo emergente depara importantes cambios sobre la oferta y demanda de competencias, tanto a nivel global como específicamente en América Latina.

El capítulo consta de las siguientes secciones. La primera sección presenta la relación entre competencias y trampa del ingreso medio, con una mirada particular a América Latina. La segunda sección detalla cómo el desplazamiento de la riqueza mundial condiciona esta relación, a través de cambios significativos sobre la oferta y demanda de competencias. La tercera sección profundiza en la demanda de las competencias en América Latina concluyendo, sobre la base de un ejercicio empírico, que existe una demanda de competencias no atendida. Ante esta situación, que es la más acuciante entre las regiones emergentes, la sección cuarta examina la evolución de la relación entre oferta y demanda de competencias, examinando los determinantes de la reciente caída en los retornos a la educación, y analizando la importancia de la educación y formación técnica y profesional para vincular el sistema educativo con el sector productivo. Por último, la quinta sección resume las principales conclusiones que se extraen del capítulo, apuntando algunas recomendaciones de política.

El papel limitado de las competencias en América Latina explica la persistencia de la trampa del ingreso medio en la región

Recientemente la literatura de desarrollo económico ha sugerido la existencia de una trampa del ingreso medio[4]. La manifestación más evidente de la misma es una desaceleración prolongada en la tasa de crecimiento al llegar a niveles medios de renta per cápita, si bien existen diferentes métodos de identificación, así como diferentes rangos de renta para definir si un país se encuentra bajo la trampa del ingreso medio.

Una causa fundamental de la trampa del ingreso medio es la incapacidad para transitar hacia un modelo económico más vinculado con el conocimiento y las competencias. Así, el desarrollo económico en sus fases iniciales se caracteriza por una reasignación de factores productivos entre actividades que generan importantes ganancias de productividad (Kuznets, 1955). La presencia de cantidades virtualmente ilimitadas de oferentes de trabajo evita que el aumento de productividad se traslade íntegramente a mayores salarios, manteniendo la competitividad-precio de la economía. Todo ello constituye un marco propicio para que el proceso de reasignación de factores venga acompañado de una mayor especialización en actividades sensibles a costos y poco intensivas en competencias, en general con un importante apoyo de tecnología extranjera (Agénor, Canuto y Jelenic, 2012).

A partir de un nivel medio de ingreso per cápita, este modelo de desarrollo ve comprometida su continuidad. Por un lado, surgen los primeros signos de presión sobre los mercados laborales. Estos se resuelven con aumentos salariales no correspondidos con aumentos de productividad, dado que los sectores que han protagonizado las ganancias de productividad durante la etapa inicial de desarrollo tienden a agotar su recorrido (Agénor, Canuto y Jelenic, 2012). Esta menor competitividad-precio obliga a un cambio en las fuentes de competitividad, originalmente basadas en costos laborales, hacia una mayor calidad o un producto más ligado a las preferencias del consumidor (Kharas y Kohli, 2011). La estructura productiva requiere orientarse hacia aquellas actividades más intensivas en conocimiento y tecnología, y con mayor valor agregado (Spence, 2011; Foxley y Sossdorf, 2011; OCDE, 2014). Esta transición se presenta especialmente complicada para los países de renta media y, de no resolverse, paraliza el proceso de transformación estructural.

Las competencias constituyen uno de los insumos fundamentales para superar la trampa del ingreso medio

La capacidad de un país para dirigir el modelo de crecimiento hacia actividades con alto valor agregado e intensivas en tecnología y conocimiento depende de la existencia de un amplio conjunto de variables que se complementan entre sí: desde un contexto macroeconómico estable hasta un entorno de negocio propicio para la innovación (Banco Mundial, 2010).

Dentro de estos factores, las competencias aparecen de forma recurrente en la literatura como uno de los requerimientos más importantes. En primer lugar, porque tienen una estrecha vinculación con las actividades e industrias intensivas en conocimiento e innovación (ver el capítulo 5), que son las destinadas a liderar el desarrollo económico a partir de niveles medios de renta. En segundo lugar, un *stock* mayor de competencias tiene un impacto positivo sobre la eficiencia, cuya mejora es el principal soporte del crecimiento a medida que la contribución de la acumulación de factores se desacelera (Kharas y Kohli, 2011). Estas competencias deben ser progresivamente de mayor calidad y más complejas, incluyendo tanto competencias cognitivas como sociales, en particular aquellas relacionadas con las ciencias y la creatividad en el ámbito productivo. En definitiva, aquellos países que son capaces de acumular un mayor *stock* de capital humano de calidad tienen mayores posibilidades de evadir la trampa del ingreso medio (Eichengreen, Park y Shin, 2013).

La trampa del ingreso medio es un fenómeno persistente en América Latina y el Caribe, que solo han superado Trinidad y Tobago, y recientemente Chile y Uruguay

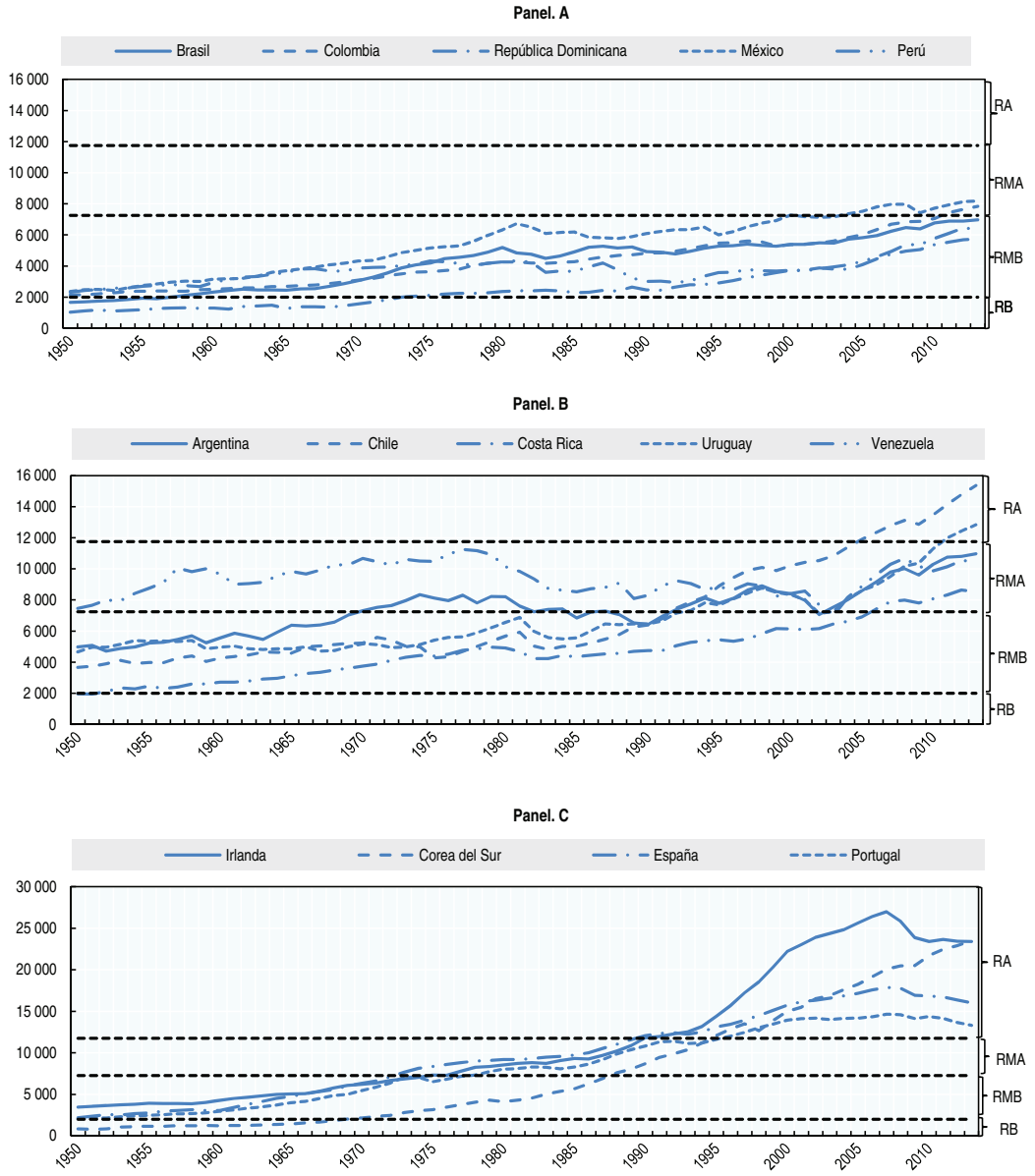
América Latina y el Caribe es una región especialmente afectada por la trampa del ingreso medio. A pesar de partir de niveles de renta relativamente elevados a mediados del siglo XX, los países de la región no han registrado avances considerables en el proceso de convergencia de renta con las economías avanzadas. Durante las últimas seis décadas, el grueso de países que han transitado del grupo de renta media al de renta alta lo forman países europeos y asiáticos. Solo Chile, Uruguay, Trinidad y Tobago y algunas otras economías del Caribe forman parte del grupo de economías de renta alta en la región (según la clasificación del Banco Mundial para 2015[5]).

Esta trampa del ingreso medio muestra además una especial persistencia en la región. Algunos estudios apuntan a que países como Brasil, Colombia, Perú o la República Bolivariana de Venezuela (en adelante, "Venezuela") permanecen en la trampa desde hace más de sesenta años (Felipe, Abdon y Kumar, 2012). Utilizando la misma serie y los mismos niveles para definir grupos de renta[6] se ilustra la influencia de la trampa del ingreso medio en América Latina a lo largo del tiempo (gráfico 3.1, paneles A y B).

En general, la tendencia ascendente en PIB per cápita se trunca a finales de la década de los setenta, fecha en la que varios países comienzan una senda más errática, caracterizada por el estancamiento o el descenso. Esta situación se agudiza con la crisis de la deuda de los ochenta, y solo se corrige a partir del ciclo de expansión de la década pasada. Este patrón es especialmente destacable en Argentina y Venezuela, países que parten de niveles de PIB per cápita relativamente elevados en 1950; pero tiene lugar asimismo en países con una renta inicial media-baja (Colombia, México y Perú). Esta evolución contrasta con la que se encuentra en otras regiones como Asia o Europa, donde se identifican varios países que no solo han evitado la trampa del ingreso medio, sino que han mantenido una senda de crecimiento ininterrumpida durante décadas (ver gráfico 3.1, panel C, para una selección de estos países).

Gráfico 3.1. **Trampa del ingreso medio en países seleccionados de América Latina y OCDE**

(USD constantes de 1990, PPA, 1950-2012)



Nota: Las líneas horizontales definen los límites para el grupo de renta baja (RB), renta media-baja (RMB), renta media-alta (RMA) y renta alta (RA).

Fuente: Elaboración propia con datos de *Conference Board Total Economy Database*™, accedido enero 2014, http://www.conference-board.org/data/economydatabase/.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162624

La trampa del ingreso medio se caracteriza por la dificultad para reorientar la estrategia de crecimiento una vez alcanzados niveles de renta media (Kharas y Kohli, 2011). Esta situación es evidente en América Latina, donde el proceso de transformación estructural no se ha dirigido hacia actividades con mayor intensidad en conocimiento. Esto se relaciona con los indicadores de educación que, tal y como reflejan este capítulo y el capítulo 4 de esta publicación, muestran una brecha sustancial y persistente con

los países que han encontrado una vía de escape a la trampa del ingreso medio, en particular con respecto a la calidad de la formación. Todo ello, unido a una asignación de recursos ineficiente, se traduce en niveles de productividad muy por debajo de economías avanzadas (Busso, Madrigal y Pagés, 2013; Loser, 2013). De hecho, este diferencial en productividad aparece como uno de los principales síntomas de la incidencia de la trampa del ingreso medio en la región (OCDE, 2014).

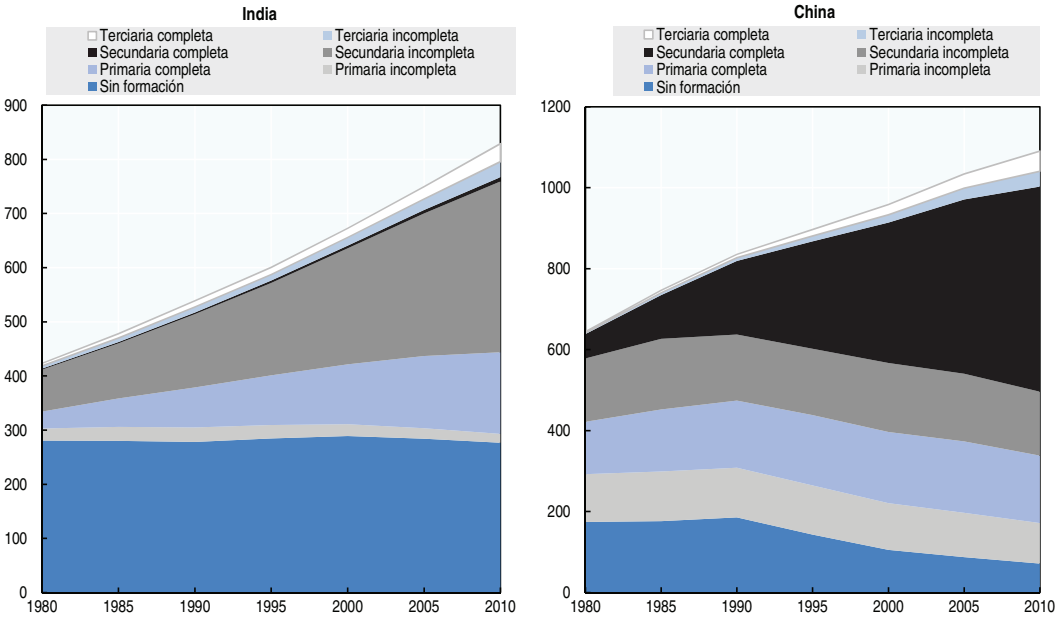
El desplazamiento de la riqueza mundial influye de diversas formas sobre la oferta y demanda de competencias

El proceso de desplazamiento de la riqueza mundial hacia el mundo emergente depara profundas transformaciones sobre el *stock* y características de las competencias productivas. Uno de los cambios más significativos es el *shock* de oferta positivo generado por la entrada de los grandes países emergentes en la economía global. En particular, la integración de China e India en la economía global permitió la incorporación de 1 200 millones de nuevos trabajadores, en general con un nivel básico de competencias (OCDE, 2010a).

Con el tiempo, algunas de estas economías emergentes están consiguiendo aumentar de forma sostenida su *stock* de competencias. Existe un consenso creciente sobre la necesidad de aumentar el nivel de competencias de la fuerza de trabajo para hacer frente a las necesidades de la nueva economía global y avanzar en el proceso de transformación estructural. Así, se estima que el número de graduados universitarios se ha más que duplicado en el mundo emergente desde 1980 (McKinsey Global Institute, 2012). En la evolución de la distribución de competencias en los dos grandes emergentes asiáticos, República Popular de China (en adelante, China) e India, destaca el importante incremento de población con educación secundaria. Un incremento relativamente similar tiene lugar también en los grupos con formación terciaria (completa o incompleta), si bien partiendo de niveles muy inferiores (gráfico 3.2).

Gráfico 3.2. **Población según grado de formación**

(millones de personas, 1980-2010)



Fuente: WDI (2014), *World Development Indicators*, World Bank, Washington, DC.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162636

América Latina también ha incrementado su oferta de competencias, destacando el aumento en el porcentaje de población con educación secundaria y terciaria (ver capítulo 4). Este esfuerzo ha permitido a la región reducir de forma considerable el diferencial en cobertura educativa con las economías de la OCDE. Además, el reciente ascenso de las clases medias en la región constituye otro apoyo para la acumulación de competencias, ya que estos grupos sociales tienen una mayor propensión a demandar servicios relacionados con la formación (BBVA, 2013). No obstante, estas tendencias deben ser tomadas con precaución, toda vez que los principales exámenes comparativos de sistemas educativos reflejan que la brecha en calidad educativa con las economías avanzadas se mantiene.

Por el lado de la demanda, el desplazamiento de la riqueza y la demanda asociada de materias primas aparece frecuentemente como uno de los factores que ha podido dirigir a América Latina y el Caribe hacia un requerimiento de competencias menos complejas. La demanda de materias primas por parte de China y otros emergentes ha desincentivado, en términos relativos, el desarrollo de actividades intensivas en conocimiento, fomentando el rol de proveedor de materias primas en aquellos países con una elevada dotación de recursos naturales, y con ello alimentando la demanda de competencias requeridas por estos (Aedo y Walker, 2012). Con respecto a los países no especializados en productos primarios, la situación también es desafiante: en tanto que China compite como "factoría global", les dificulta mantener o desarrollar ventajas comparativas en manufacturas.

Según esta lógica, América Latina estaría caracterizada por una transformación estructural incompleta, con un modelo productivo poco intensivo en competencias. En ella coexisten un sector de materias primas que opera en formato de enclave y con escasa capacidad de generación de empleo o encadenamientos productivos, un sector de manufacturas limitado y expuesto a una fuerte competencia exterior, y un sector de servicios caracterizado por la informalidad y la baja cualificación de su capital humano (McMillan y Rodrik, 2011; Cimoli y Correa, 2002).

En sentido contrario, a nivel global el cambio tecnológico favorece una demanda de competencias sustentada en mayores niveles de cualificación. La ola de innovaciones tecnológicas de las últimas décadas ha favorecido el aumento relativo de la demanda de fuerza laboral cualificada a través de dos canales. En primer lugar, la demanda de trabajadores calificados aumenta en términos absolutos por su complementariedad con esas nuevas tecnologías, al ser el tipo de profesionales con la capacidad para utilizarlas. En segundo lugar, algunas de estas innovaciones tecnológicas asumen tareas rutinarias anteriormente realizadas por trabajadores menos calificados, reduciendo su demanda relativa[7] (Acemoglu, 2002; Autor, Katz and Krueger, 1998).

El proceso de globalización constituye otro factor que actúa como motor de la demanda de competencias. La liberalización comercial y de capitales de las últimas décadas favorece el papel de las competencias como fuente de la competitividad económica (Lall, 2000). Este mismo proceso de liberalización ha facilitado la adopción de nuevas formas de organización empresarial, en particular aquellas que distribuyen sus etapas productivas entre varias zonas geográficas. De ello se deriva una nueva forma de organización laboral, caracterizada por la horizontalidad, la flexibilidad y la capacidad de adaptación. Estos atributos generan una demanda adicional de competencias muy diversas, que abarcan desde conocimientos técnicos relacionados con el mundo digital a "competencias blandas", tales como la capacidad de respuesta ante múltiples escenarios *(agile thinking)*, la comunicación interpersonal o la capacidad de operar en entornos multiculturales y dispersos geográficamente (Oxford Economics, 2012).

Un ejemplo paradigmático de esta nueva organización productiva son las denominadas cadenas globales de valor. La cadena global de valor define nichos de competitividad mucho más específicos, directamente relacionados con la realización de una actividad concreta en la cadena productiva. Como consecuencia, la identificación y corrección de desajustes de competencias se vuelve una tarea mucho más ardua, al no tener una vinculación tan directa con el sector, sino con un segmento concreto del proceso productivo. Asimismo, la evolución de la distribución de valor en la cadena sugiere que las competencias se han convertido en un determinante más importante en la generación de valor agregado, pues las actividades intensivas en conocimiento dentro de la cadena productiva (por ejemplo, I+D, diseño, *marketing*) tienden a aumentar su participación relativa en la generación de valor agregado (OCDE, 2013c).

En conclusión, se advierten diversos factores de signo contrario, determinantes para el equilibrio en la oferta y demanda de competencias. La entrada en la economía global de algunos grandes emergentes influye de forma decisiva incrementando la oferta global de trabajo. Más allá de esta consideración, el esfuerzo en provisión de educación en algunos de estos países depara cambios significativos sobre la oferta de competencias a nivel global. Por el lado de la demanda, los cambios tecnológicos y organizativos inciden sobre una demanda de competencias que se vuelve más compleja y segmentada.

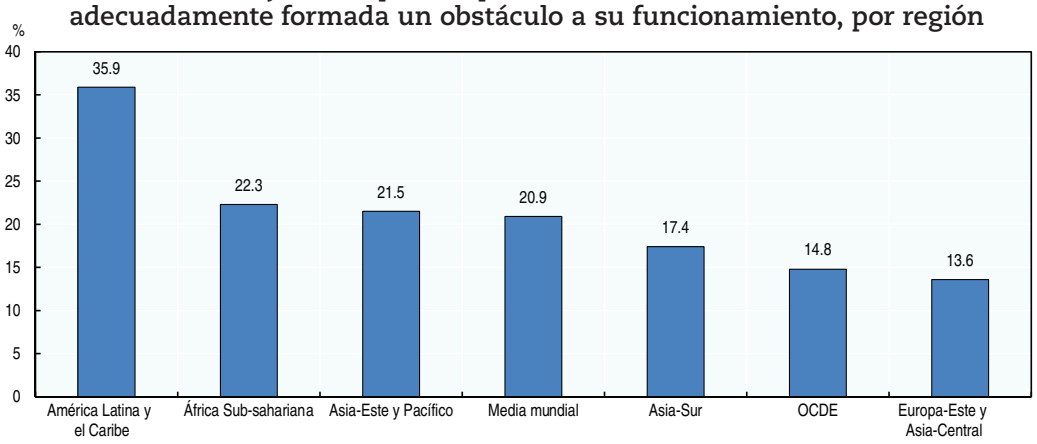
Como consecuencia, la interacción entre oferta y demanda en los mercados laborales nacionales presenta una mayor complejidad, tanto por el dinamismo de la oferta global de competencias, como por una demanda caracterizada por la creciente importancia de conocimientos técnicos muy específicos, el equilibrio entre competencias técnicas y blandas, la necesidad de formación continua y reciclaje profesional, o la fragmentación productiva.

América Latina muestra mayores problemas que otras regiones emergentes para satisfacer la demanda de competencias

América Latina es una de las regiones donde la brecha entre oferta y demanda de competencias parece tener mayor incidencia. La desconexión entre la formación que ofrece el sistema educativo y las competencias demandadas por el sistema productivo es notable. Además, América Latina es la región del mundo con mayores dificultades para que su sector productivo encuentre las competencias que demanda (según datos de las *Enterprise Surveys*[8] del Banco Mundial). Concretamente, un 35.9% de las empresas declara tener dificultades para encontrar una fuerza laboral adecuadamente formada (gráfico 3.3).

A nivel internacional, las dificultades en satisfacer la demanda de competencias parecen concentrarse especialmente en países de renta media. Se puede observar una tendencia en forma de "U invertida", por la cual en los países de renta baja y en los de renta alta una menor proporción de empresas declaran enfrentarse a dificultades para encontrar mano de obra cualificada. Por el contrario, los países de renta media, sobre todo los de renta media alta y América Latina en particular, tendrían mayores dificultades para encontrar las competencias que precisan, lo cual actuaría como una barrera al desarrollo (gráfico 3.4).

Gráfico 3.3. **Porcentaje de empresas que consideran la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada un obstáculo a su funcionamiento, por región**

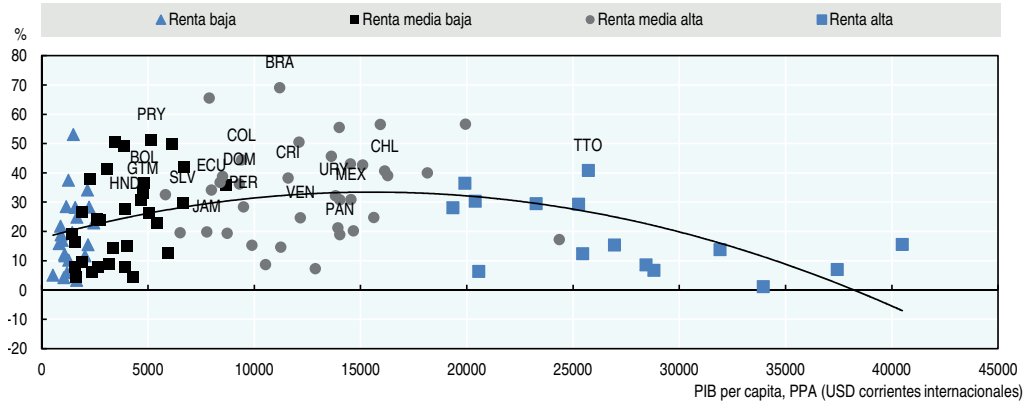


Nota: Se toman los datos de la última encuesta disponible para cada país. Los países incluidos en la muestra, por regiones, son los siguientes. En África Sub-sahariana: Angola, Benín, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Camerún, Côte d'Ivoire, Cabo Verde, Chad, Eritrea, Etiopía, Gabón, Gambia, Ghana, Guinea, Guinea Bissau, Kenia, Liberia, Lesoto, Madagascar, Mali, Mauritania, Mauricio, Malawi, Mozambique, Namibia, Níger, Nigeria, República Centroafricana, República del Congo, República Democrática del Congo, Ruanda, Senegal, Sierra Leona, Sudáfrica, Suazilandia, Tanzania, Togo, Uganda, Zambia y Zimbabue. En América Latina y Caribe: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guayana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. En Asia Este y Pacífico: Camboya, China, Fiji, Filipinas, Indonesia, Laos, Micronesia, Malasia, Myanmar, Mongolia, Tailandia, Samoa, Timor Este, Tonga, Vanuatu, Vietnam. En Asia-Sur: Afganistán, Bangladesh, Bután, India, Nepal, Pakistán, Sri Lanka. En Europa del Este y Asia Central: Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Georgia, Hungría, Kazajistán, Kirguizistán, Kosovo, Macedonia, Moldavia, Montenegro, Rumanía, Serbia, Tayikistán, Turquía, Ucrania y Uzbekistán. En la OCDE: Alemania, Chile, Eslovenia, España, Estonia, Grecia, Irlanda, Israel, Polonia, Portugal, República Checa, República de Corea, República Eslovaca.

Fuente: *Enterprise Surveys* (2012), World Bank, Washington, DC.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162641

Gráfico 3.4. **Porcentaje de empresas que consideran la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada un obstáculo a su funcionamiento, por país y renta per cápita**



Fuente: Elaboración propia con datos de *Enterprise Surveys* (2012), World Bank, Washington DC y de WDI (2014), *World Development Indicators*, World Bank, Washington, DC.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162657

Explicando la demanda de competencias en América Latina frente a otras regiones emergentes mediante un análisis empírico[9]

A continuación se analiza si América Latina presenta mayores impedimentos que otras regiones emergentes para que sus empresas satisfagan sus necesidades de capital humano. Para ello se tiene en cuenta la intensidad de competencias requerida por el proceso productivo en las economías de la región, su nivel de desarrollo y el sector en el que la empresa opera.

Se utiliza una variable que analiza el grado de dificultad que representa la falta de trabajadores adecuadamente formados para el funcionamiento de la empresa (según la base de datos del Banco Mundial *Enterprise Surveys*). Con ella, se identifican las dificultades que supone la no disponibilidad de una fuerza laboral adecuadamente formada, a partir de una variable que toma valores enteros entre 0 y 4 (0 = la empresa no encuentra obstáculos; 4 = la empresa encuentra obstáculos "muy severos"). Se emplea una muestra de economías emergentes y en desarrollo, con datos entre 2006 y 2010, y que se somete a un análisis econométrico con dos tipos de especificaciones *logit* ordinal. En primer lugar, se emplean valores colapsados de la variable dependiente, esto es, agrupando a las empresas entre aquellas que declaran menores obstáculos para satisfacer las necesidades de competencias (niveles 0 y 1) frente a aquellas con mayores obstáculos (niveles 3 y 4[10]). Y en segundo lugar, con un *logit* ordinal generalizado, que permite la inclusión de todos los niveles descritos[11].

América Latina surge como la región con mayor porcentaje de empresas formales que declaran obstáculos elevados a su funcionamiento por escasez de competencias[12]. Tomando como referencia la muestra con niveles colapsados de la variable dependiente, el 53% de las empresas latinoamericanas[13] consultadas encuentran obstáculos importantes a su desempeño como consecuencia de la dificultad de encontrar capital humano adecuado, frente a un 47% que encuentra obstáculos limitados. Tan solo Europa y Asia Central se aproximaba hace unos años a estos niveles, mientras que en el resto de regiones, el porcentaje de empresas que encuentran obstáculos importantes es sensiblemente inferior[14].

Para evaluar adecuadamente estas dificultades, es importante tener en cuenta la intensidad de utilización de competencias de la empresa (medida por el cociente entre trabajadores no relacionados con producción sobre los que sí lo están), el nivel de desarrollo del país en donde la empresa tiene la sede (medido por el nivel de PIB per cápita, en dólares ajustados por paridad de poder adquisitivo) y dos tipos de variables categóricas (*dummies*), identificativas de la región y del sector. Asimismo, se analizan algunas de las especificaciones que incluyen términos de interacción entre la *dummy* regional y la variable de intensidad de competencias.

El análisis empírico confirma que las empresas latinoamericanas presentan mayores probabilidades de encontrar obstáculos en la búsqueda de competencias que las empresas de otras regiones. En términos de cocientes de probabilidad relativa (*odds ratios*), la probabilidad de que las empresas latinoamericanas tengan mayores problemas para satisfacer la demanda de competencias es 2.9 veces mayor que las del grupo de referencia (Asia-Sur); y al mismo tiempo, un cociente superior al encontrado para el resto de regiones emergentes. Además, en el caso de América Latina, la mayor dificultad para encontrar las competencias requeridas es mayor en empresas con un proceso productivo intensivo en competencias.

Los resultados por sectores productivos muestran que los de automoción y los de maquinaria sufren mayores problemas para satisfacer su demanda de competencias. Para ello, se incluyen doce variables categóricas, representativas del mismo número de

industrias. La inclusión de estas *dummies* sectoriales no afecta a las conclusiones previas con respecto a las variables geográficas; América Latina sigue reflejando los mayores problemas. Las industrias de maquinaria y automóviles registran mayores obstáculos para satisfacer sus necesidades de capital humano. Ello contrasta con las ramas de productos químicos y servicios, cuyos coeficientes resultan negativos y estadísticamente significativos. O aquellos relacionados con la explotación de materias primas, donde no se identifican déficits de competencias significativos. Los resultados se mantienen tanto para la muestra que incluye a todas las regiones emergentes, como a una que incluye exclusivamente empresas latinoamericanas.

La mayor dificultad en los sectores de automoción y maquinaria es especialmente desafiante, dado que pueden ser claves para el proceso de transformación estructural de la región. Estos sectores tienden a mostrar un mayor grado de sofisticación, de conectividad y de complejidad dentro del conjunto de industrias transables. Para analizarlo, se realiza un ejercicio empírico que compara los dos sectores anteriores con el resto de industrias, a través de tres variables del "espacio de producto" (Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007; Hidalgo et al., 2007). Se construyen algunas de estas variables a partir de datos de comercio extraídos de COMTRADE, base de datos elaborada por Naciones Unidas, así como un índice de complejidad de producto elaborado en Hausmann et al. (2011).

La principal ventaja de esta metodología es que permite evaluar el proceso de transformación estructural de una economía a partir de ciertas características de las industrias transables que forman parte de su canasta exportadora. En particular, su grado de sofisticación y su similitud o "cercanía" con otras industrias (ver recuadro 3.1). Las ramas de automoción y de maquinaria presentan valores promedio más elevados en todas las variables del espacio de producto. Esta superioridad se mantiene tanto en una comparación agregada con el resto de los sectores, como en una específica con aquellos sectores más asociados con materias primas (alimentos y metales básicos[15]).

En todo caso, el análisis basado en el espacio de producto tiene ciertas limitaciones derivadas de la utilización de datos de comercio final, que invitan a tomar las anteriores conclusiones con cautela. En primer lugar, la especialización comercial constituye una aproximación incompleta de la estructura productiva de una economía en comparación a otros indicadores (por ejemplo, contribuciones sectoriales al PIB). La utilización de datos de comercio final puede asimismo generar una imagen equívoca del valor agregado generado en una economía, especialmente en aquellos sectores caracterizados por la elevada presencia de cadenas globales de valor (OCDE, 2013c). Por último, la base de datos empleada en el análisis no cubre los sectores de servicios, los cuales pueden constituir un pilar esencial en la estrategia de desarrollo del mundo emergente, América Latina incluida (OCDE, 2013a).

Recuadro 3.1. **Sectores con demanda insatisfecha de competencias: ¿fundamentales para la transformación estructural?**

El presente recuadro detalla los resultados del análisis sectorial a partir de las variables del espacio de producto. Una vez que el ejercicio econométrico previo ha identificado a los sectores de automoción y maquinaria como aquellos con mayores problemas de capital humano, el objetivo es averiguar si esta situación se relaciona con el problema de América Latina para profundizar su proceso de transformación estructural.

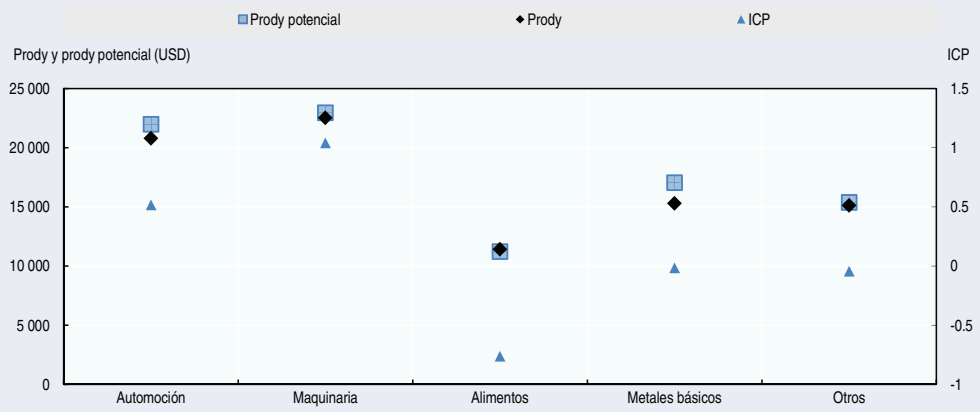
El análisis se basa en comparaciones de la mediana de tres variables (prody, prody potencial e índice de complejidad de producto; ver nota de gráfico 3.5) derivadas de la metodología del espacio de producto. Se realiza esta comparación para cinco divisiones sectoriales: automoción,

Recuadro 3.1. **Sectores con demanda insatisfecha de competencias: ¿fundamentales para la transformación estructural?** *(cont.)*

maquinaria, alimentos, metales básicos, y la muestra total excluyendo tanto automoción como maquinaria ("otros"). De este modo, la comparación incluye los sectores que alegan mayores problemas para satisfacer sus necesidades de fuerza laboral en América Latina (automoción y maquinaria), frente al resto de sectores ("otros") y frente a los sectores de alimentos y metales básicos, que aproximan algunas de las ramas de materias primas, y por tanto vinculadas al proceso de "reprimarización" que ha caracterizado a la región al calor del desplazamiento de la riqueza mundial.

Bajo estos parámetros, se compara el valor de la mediana de la sofisticación de producto (prody), conectividad dentro del espacio de producto (prody potencial), e Indice de Complejidad de Producto (ICP) (gráfico 3.5). Esta comparación confirma que automoción y maquinaria registran valores medianos superiores en prody, prody potencial e ICP. Esta relación se mantiene tanto en la comparación con el resto de sectores incluidos en el espacio de producto como con aquellos sectores más vinculados con materias primas. Por tanto, las industrias transables con especiales dificultades para encontrar las competencias que precisan son también algunas de las que estarían en mejor condición para apoyar el cambio estructural y la transición de la región a un modelo de desarrollo intensivo en conocimiento y tecnología.

Gráfico 3.5. **Mediana de variables de espacio de producto**



Notas: Prody: índice de sofisticación de producto, elaborado a partir de una media ponderada del PIB per cápita de los países que exportan dicho producto con ventaja comparativa revelada (VCR>1), con esta última como peso de ponderación. De este modo, el índice prody constituye una aproximación al grado de sofisticación del producto, en los que niveles más elevados se asocian a productos que son exportados por países de mayor renta per cápita (Hausmann, Hwang y Rodrik, 2007). Utilizamos la mediana de esta variable para los años 2000-2005, al ser este el intervalo que cubre el mayor número de industrias.

Índice de Complejidad de Producto (ICP): índice creado en Hausmann et al. (2011) a través del "método de los reflejos". Dicho método utiliza la información sobre diversificación de exportaciones del país y del grado de ubicuidad de productos exportados para construir un índice que evalúa las capacidades incorporadas en la producción de un bien. Concretamente, el ICP se calcula a partir de la diversificación media de los países que exportan un producto determinado con VCR, así como el grado de ubicuidad media del resto de bienes exportados por estos mismos países. Niveles más elevados del índice se asocian con productos que requieren un número mayor de capacidades productivas, o capacidades más complejas.

Prody potencial: a partir del índice prody y de la variable de proximidad entre sectores (Hidalgo et al., 2007), se construye una variable que denominamos prody potencial. Esta variable mide el grado de conectividad de un producto al resto del espacio de producto. Se calcula como una media ponderada de los prody de los sectores a los que dicho sector está conectado, siendo los pesos la distancia (medida en probabilidad) entre ambos productos. Así, niveles más elevados de prody potencial se asocian a bienes con una mejor ubicación en el espacio de producto, determinada por la cercanía a un número amplio de sectores, o a sectores con un elevado grado de sofisticación (prody).

Fuente: Elaboración propia con datos de United Nations Statistical Division (2013) (http://comtrade.un.org/) y Hausmann et al. (2011), *The Atlas of Economic Complexity*, Puritan Press, accedido mayo 2014.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162663

La relación entre oferta y demanda de competencias dentro del mercado de trabajo se puede analizar tanto por la distribución de trabajadores como por los retornos a la formación

Estudios recientes confirman la existencia de una demanda insatisfecha de competencias en América Latina. En 2014 un 56% de empresarios de la región declaró que tenía problemas para encontrar la fuerza laboral que buscaba (Manpower, 2014). Además, este porcentaje se ha elevado desde 2010, cuando el porcentaje de empresarios con este problema era del 42%. Estas dificultades destacan, por países, en Perú (67%), Brasil (63%) y Argentina (63%). Al ser preguntados por el tipo de competencias, los empresarios declaran, según esta misma fuente, tener más dificultades para encontrar competencias técnicas.

Las empresas de América Latina demandan una serie de "competencias blandas" que son especialmente escasas en la región. Además de las competencias cognitivas, existen una serie de competencias no cognitivas que tienen que ver con aspectos como el pensamiento crítico, la responsabilidad en el trabajo, las competencias de trabajo en grupo, la capacidad de resolver situaciones complejas, o la capacidad para la comunicación oral o escrita, que pueden ser muy relevantes en el desempeño de una profesión. Estas competencias, habitualmente conocidas como competencias blandas, son especialmente demandadas por los empresarios de la región, que declaran tener dificultades para encontrarlas (BID, 2012).

La interacción entre la oferta y la demanda dentro del mercado laboral en América Latina muestra una concentración de trabajadores y ocupaciones con bajo nivel de competencias

La relación entre la oferta y la demanda de competencias se puede analizar dentro del mercado laboral. Con este propósito, se comparan a continuación oferta y demanda de competencias para niveles de competencias bajas, medias y altas. Para ello, la oferta de competencias se presenta como el porcentaje de personas empleadas en la economía con un determinado nivel de educación, de manera que se vincula la educación primaria con un nivel de competencias bajas, la educación secundaria con un nivel de competencias medias, y la educación terciaria con un nivel de competencias altas. Por otro lado, la demanda se aproxima a través del porcentaje de empleo en una ocupación determinada, asociando las ocupaciones con un nivel determinado de competencias (recuadro 3.2). En el gráfico 3.6 (paneles A, B y C) se muestran los resultados de estas aproximaciones a la demanda y oferta de competencias en niveles bajo, medio y alto, y para una muestra amplia de países.

Recuadro 3.2. **Demanda de competencias: Clasificación de empleo por ocupación y por nivel de competencias**

Para determinar la demanda de competencias en el mercado laboral, se tiene en cuenta el porcentaje de empleo en una ocupación determinada, y a esa ocupación se le asocia un nivel de competencias. De esta manera, se hace comparable esta demanda con la oferta de competencias, que se presenta en el eje horizontal del gráfico 3.6 y que se aproxima a través del nivel educativo de los trabajadores.

Para asociar las ocupaciones con niveles de competencias se utiliza la clasificación ISCO-88 (ver cuadro 3.1). Tomando como referencia los diez grandes grupos de ocupaciones que presenta esta clasificación, se le asocia a cada uno de ellos un nivel de competencias para crear tres nuevos grupos: ocupaciones que requieren competencias bajas, competencias medias y competencias altas.

Recuadro 3.2. **Demanda de competencias: Clasificación de empleo por ocupación y por nivel de competencias** *(cont.)*

En el grupo de trabajadores con competencias bajas se incluyeron los trabajadores no calificados y los pertenecientes a las fuerzas armadas (nivel de competencias 1). En el grupo de trabajadores de competencias medias se incluyeron empleados de oficina; trabajadores del sector servicios y vendedores de comercios y mercados; agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros; oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios; y operadores de instalaciones y máquinas y montadores (nivel de competencias 2). Para el último grupo, el de competencias altas, se incluyó a los miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas, a los profesionales científicos e intelectuales y a los técnicos y profesionales de nivel medio (nivel de competencias 3 y 4).

Cuadro 3.1. **Clasificación de empleo por ocupación ISCO - 88**

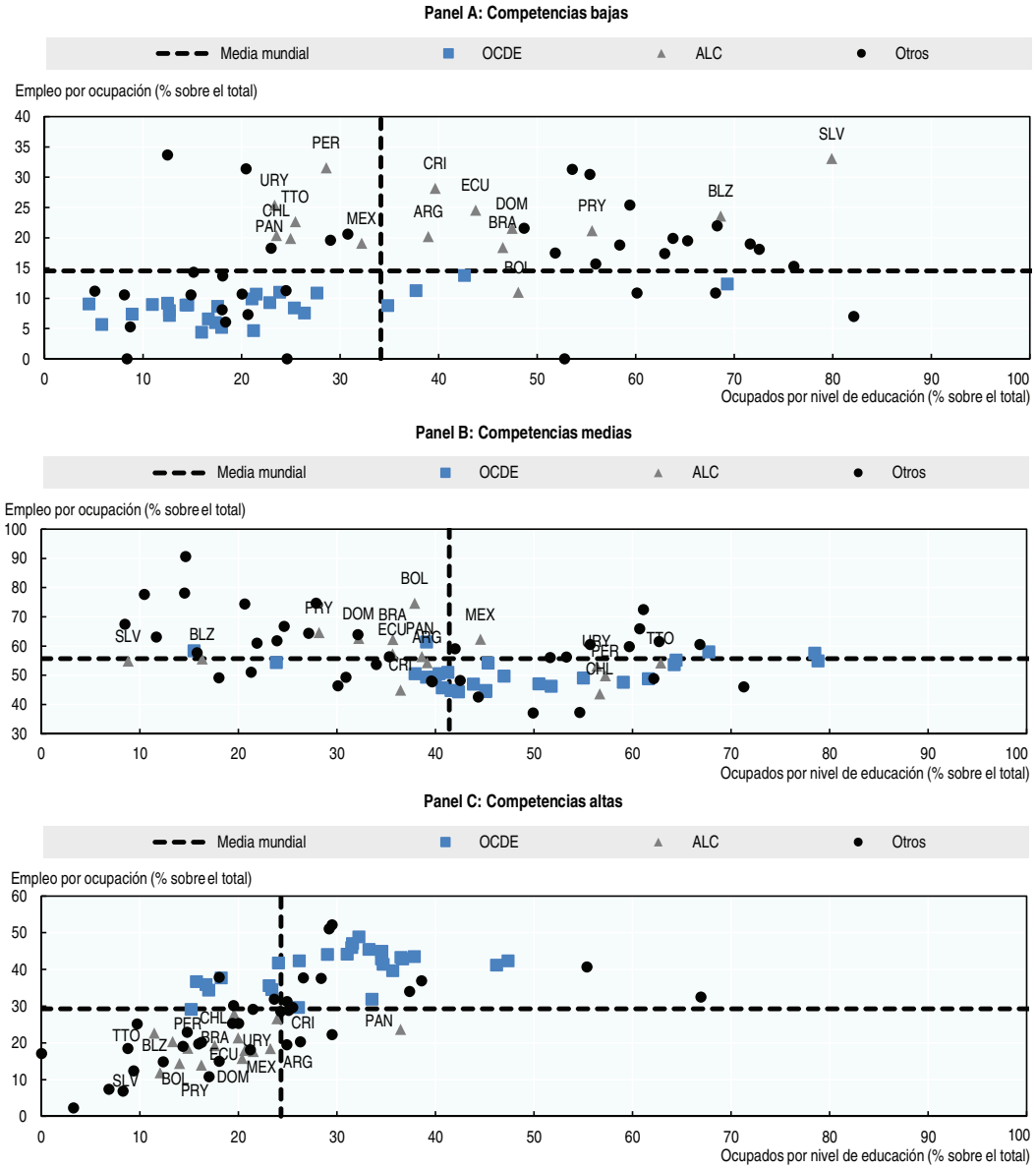
	Empleo por ocupación (ISCO-88)	ISCO nivel de competencia
1	Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos y personal directivo de la administración pública y de empresas	-
2	Profesionales científicos e intelectuales	4
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	3
4	Empleados de oficina	2
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	2
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros	2
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	2
8	Operadores de instalaciones y máquinas y montadores	2
9	Trabajadores no calificados	1
0	Fuerzas armadas	-

Nota: El primer nivel de competencias ISCO se basó en la clasificación ISCED categoría 1, en donde la educación primaria comienza a la edad de 5, 6 o 7 años y dura alrededor de cinco años. El segundo nivel de competencias ISCO se basó en la clasificación ISCED categoría 2 y 3. Este nivel sí incluye la primera y segunda parte la educación secundaria. La primera parte comienza entre los 11 y 12 años y tiene una duración de tres años. De igual modo, la segunda parte tiene una duración de tres años pero comienza entre los 14 y 15 años.

Los países de América Latina tienden a mostrar una mayor proporción de trabajadores con bajos niveles de formación que trabajan en ocupaciones que demandan bajas competencias, en claro contraste con la situación en la OCDE. Para competencias medias, los países de América Latina y los de la OCDE muestran una oferta y demanda más próximas (panel B, gráfico 3.6). Por último, tanto en los países de la OCDE como en América Latina, la oferta y demanda de competencias altas son similares entre ellas (panel C, gráfico 3.6). Sin embargo, mientras que para la OCDE esto se produce a un nivel elevado (oferta y demanda son altas), para América Latina se produce para un nivel reducido (demanda y oferta son bajas).

Gráfico 3.6. **Trabajadores por nivel educativo y por ocupación, según nivel de competencias**

(porcentaje sobre el total, año más reciente)



Nota: En la mayor parte de los casos los datos se refieren al período entre 2008 y 2012.
Fuente: Elaboración propia basada en datos de OIT (2014), *Key Indicators of the Labour Market*, eighth edition.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162674

La formación técnica y profesional es clave para impulsar una educación para el empleo

En una región como América Latina, con bajos niveles de competencias, el papel de la educación y la formación técnica y profesional (EFTP en adelante) cobra especial importancia. La educación y formación técnica y profesional se relaciona habitualmente con el conocimiento y las competencias vinculadas al mundo del trabajo. Por ello puede jugar un papel muy relevante para conectar, complementar e incluso actualizar la formación ofrecida por el sistema educativo con las demandas del mercado laboral.

La EFTP abarca diferentes experiencias de aprendizaje que aportan conocimientos y competencias relacionadas directamente con el trabajo, y que se adquieren a través de canales diversos y a lo largo de toda la trayectoria profesional. De un modo general, la EFTP incluye experiencias formativas que se pueden haber adquirido por: *i)* canales formales, es decir, a través del sistema educativo y/o canales que proporcionan un diploma; *ii)* no-formales, que no conducen a una acreditación formal que permita avanzar en el sistema educativo, como por ejemplo la formación dentro de empresas (sin certificado); y *iii)* informales, más relacionados con las competencias adquiridas de un modo natural en el transcurso de la vida en las relaciones con otros o en los contextos en que se desarrolla la personalidad del individuo (UNESCO, 2013a). Una característica relevante de la EFTP tiene que ver con su carácter formativo a lo largo del ciclo profesional. Es una preparación para el mundo del trabajo y por tanto juega un papel relevante tanto al inicio como a lo largo de la vida laboral de un individuo (UNESCO, 2013b).

A continuación, el foco del análisis se centra en los canales formales, relacionados con el sistema educativo o con la formación dentro de empresas y acreditada por una certificación (ver recuadro 3.3 para más detalle sobre la capacitación en el puesto de trabajo en algunos países de América Latina y el Caribe). Sin embargo, dos observaciones son especialmente relevantes para América Latina y deberían formar parte de la reflexión general sobre la EFTP. En primer lugar, existen altos niveles de informalidad tanto de trabajadores como de empresas, y, por tanto, una parte de las competencias profesionales adquiridas se obtienen en contextos informales que posteriormente no tienen ningún reconocimiento. Y, en segundo lugar, las competencias adquiridas a través de canales no formales y, sobre todo, informales, están más relacionadas con el entorno socioeconómico del individuo, con su género, o con su ubicación geográfica, donde existen desigualdades significativas.

Recuadro 3.3. **Últimos avances en la capacitación en el puesto de trabajo en América Latina y el Caribe**

Uno de los principales desafíos que comparten hoy en día las economías latinoamericanas es aumentar la productividad de su fuerza laboral. Para lograr esta meta, la formación proporcionada por el empleador puede jugar un papel importante, a través de una oferta de competencias relevantes y actualizadas.

Entre las aportaciones más recientes, un estudio utiliza datos de encuestas realizadas a nivel de las empresas, en las cuales participaron empresas formales, para reunir información sobre la capacitación en el puesto de trabajo (CPT) que se ofrece en la región y poder evaluar su impacto en la productividad (Flores et al., próxima publicación).

Este estudio contribuye a la literatura con un análisis de dos encuestas a empresas que son las únicas en América Latina y el Caribe y que incluyen datos para distintos países sobre las prácticas en CPT. La primera es la *Encuesta a Empresas*, que contiene información acerca de la CPT en doce países de la región y, en un subconjunto importante, incluye datos longitudinales. La segunda es la *Encuesta de Productividad y Formación de Recursos Humanos* (EPF), que se realiza en varios países de la región con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta encuesta transversal incluye preguntas detalladas sobre la CPT que no aparecen en la *Encuesta a Empresas* ni en otras encuestas tradicionales, tales como el nivel de competencias de los beneficiarios de la CPT, las capacidades que priorizan los empleadores, las decisiones de contratación, o las fuentes de financiamiento de la formación.

Las encuestas llevadas a cabo en el período 2011-13 ofrecen datos transversales para Bahamas, Colombia, Honduras, Panamá y Uruguay. En todos los países, con excepción de Colombia, las encuestas son representativas y elaboradas a nivel nacional. En el caso de Colombia, la muestra asegura la representatividad a nivel sectorial para las manufacturas, el comercio y los servicios.

Recuadro 3.3. **Últimos avances en la capacitación en el puesto de trabajo en América Latina y el Caribe** *(cont.)*

Para la mayoría de los países de la región, entre 30% y 50% de las empresas ofrecen a sus empleados programas de formación generalmente breves. Esta oferta es menor para las pequeñas y medianas empresas, que son las más numerosas en América Latina y el Caribe. La formación incluye principalmente la capacitación en competencias específicas al empleo, lo que es consistente con el hecho de que la mayor parte del financiamiento de la formación proviene de fondos de la empresa.

Además, la formación se dirige principalmente a los empleados con más alto nivel de competencias, lo que sugiere que el diferencial de competencias entre los individuos que ingresan a la fuerza laboral puede ser acentuado por la inversión en capital humano efectuada por los empleadores. Por lo tanto, este resultado resalta la importancia de mejorar la calidad de los sistemas educativos en la región y de desarrollar sistemas de formación profesional permanente para reducir la brecha de competencias entre individuos pertenecientes a la fuerza laboral.

Al analizar el papel de los instrumentos públicos para promover la CPT, el estudio muestra que en América Latina y el Caribe las empresas raramente acuden a subsidios o proveedores públicos para alimentar su inversión en la formación profesional. El uso de recursos públicos parece declinar con el tamaño de la empresa, a pesar de que las empresas más pequeñas cuentan con más limitaciones cuando quieren realizar inversiones en la formación.

Estos resultados muestran que la orientación y la cobertura de los subsidios públicos disponibles para la CPT en la región deben ser revisadas. Debería realizarse un esfuerzo en investigación para identificar las limitaciones y las deficiencias del mercado que impactan en las decisiones de atribución de recursos para la CPT y permitir la elaboración de políticas públicas adecuadas.

La CPT parece incrementar la productividad laboral, pero solamente en el caso de las empresas más grandes. Utilizando una especificación con efectos fijos para compensar la heterogeneidad de las empresas que escapa a las variables de control, combinada con un conjunto de controles de tiempo variable, se muestra que un incremento de un punto porcentual en la proporción de empleados que acceden a la formación incrementaría la productividad en un 0.8% en las empresas de más de 100 empleados. En cambio, no se obtiene impacto significativo para las empresas de tamaño menor. Por lo tanto, la CPT puede tener un impacto sobre la productividad solamente si se encuentran presentes algunas características propias a las empresas de mayor tamaño. Quedan por hacer más esfuerzos para identificar cuáles son las inversiones complementarias requeridas para asegurar la eficiencia de la formación profesional, como por ejemplo las prácticas de gestión de personal.

En conclusión, los resultados indican que en la decisión de ofrecer una formación, la demanda de competencias desempeña un papel decisivo. Las decisiones relativas a la formación parecen ser principalmente determinadas por los requisitos en competencias de parte de una empresa que, a su vez, están vinculados con la innovación y la adopción de tecnologías de producción más avanzadas. Este resultado respalda la necesidad de diseñar intervenciones integradas en las cuales los instrumentos para promover la CPT formen parte de un conjunto más amplio de políticas para la promoción de la transformación tecnológica y de la innovación.

Los sistemas de EFTP pueden jugar un papel muy relevante en la región, pero aún no gozan de mucho prestigio ni reconocimiento

La alta informalidad, el desempleo, con un impacto especial sobre los jóvenes, o la desconexión entre las demandas del sector productivo y lo ofrecido por el sistema educativo, plantean un panorama complejo en América Latina. Es necesario mejorar la pertinencia del sistema educativo como mecanismo para el acceso a un empleo, ámbito en que los sistemas de EFTP pueden desempeñar un papel central (OCDE, 2013d). Sin

embargo, el camino vocacional no ha sido siempre considerado en la región debido en parte a su menor valoración frente a la educación académica, a las diferencias en los retornos a ambos tipos de trayectorias educativas, y a la falta de prestigio de estos programas al haber estado desvinculados y desactualizados de la realidad laboral (OCDE, 2010b). Cabe destacar que la evidencia sobre los retornos a la educación técnica en países en desarrollo no presenta resultados claros en su contra, en comparación con la educación general. Así, la heterogeneidad de resultados entre países y entre diferentes períodos de tiempo sugiere que los retornos a la EFTP dependen muy directamente del marco institucional de cada país, de la capacidad de adaptar la EFTP a los cambios en la demanda laboral y de la predisposición del sector privado para la inversión en capacitación de los trabajadores (Eichhorst et al., 2012).

La EFTP no ha experimentado una expansión suficiente en los últimos años en América Latina, y mantiene una serie de desafíos pendientes. En la última década el ingreso a la EFTP en nivel de secundaria aumentó un 18% en promedio en la región, en línea con el total de la educación secundaria, por lo que el peso de la participación en EFTP con respecto a la educación secundaria general prácticamente no varió. Los esfuerzos para responder a una creciente demanda educativa en la región se concentraron en la educación secundaria general, como parte de una formación hacia la educación terciaria, y no tanto a la EFTP. En muchos casos se incorporaron conocimientos específicos a programas de educación secundaria general, sin fomentar en cambio la expansión de la EFTP (UNESCO, 2013a). En cuanto a la EFTP de nivel terciario, la matriculación ha experimentado un aumento significativo en la última década, con un incremento de 15% a 19% sobre el total de matriculación en el nivel terciario general. Sin embargo, la heterogeneidad en la definición de EFTP de nivel terciario entre los diferentes países de la región, tanto en duración como en la naturaleza de los programas, hace difícil obtener una perspectiva regional comparable (UNESCO, 2013a).

La expansión del sistema de EFTP ha llevado a que exista una importante heterogeneidad entre países y dentro de los propios países en su forma de organización. En muchos casos esta expansión se ha llevado a cabo añadiendo programas con cierta desconexión con el sistema formal de EFTP que, diseñados explícitamente para la formación para el empleo, no pueden ser asociados a la finalización de un nivel educativo completo ni otorgan una certificación válida dentro del sistema educativo. De esta forma, los incentivos han sido mayores para matricularse en uno de estos programas, de más corta duración y con un objetivo más específico, que en estudios de EFTP a nivel secundario o terciario (UNESCO, 2013a).

Si bien varias iniciativas de educación técnica y vocacional se concentran en post-secundaria, los programas vocacionales en secundaria pueden tener una incidencia positiva en el ingreso al mercado laboral. Aunque la formación vocacional se inicia en educación básica secundaria y continúa hasta el nivel post-secundario y terciario, la mayoría de los programas y reformas se han concentrado en los niveles avanzados. Sin embargo, una mejor comprensión de las características de las escuelas con programas vocacionales, así como del perfil de los estudiantes que los integran, puede contribuir a explicar su desempeño posterior en el mundo laboral, y mejorar las políticas orientadas a estas instituciones.

El desempeño de los estudiantes de escuelas vocacionales de algunos países de América Latina puede llegar a ser superior al de las escuelas generales. Al hacer comparaciones internacionales del desempeño entre los dos tipos de programas usando microdatos del estudio PISA, elaborado por la OCDE, el caso de América Latina contrasta con el del resto de países (Altinok, 2011; Avendaño et al., próxima publicación). Los estudiantes en programas vocacionales en la región tienen un mejor desempeño que los

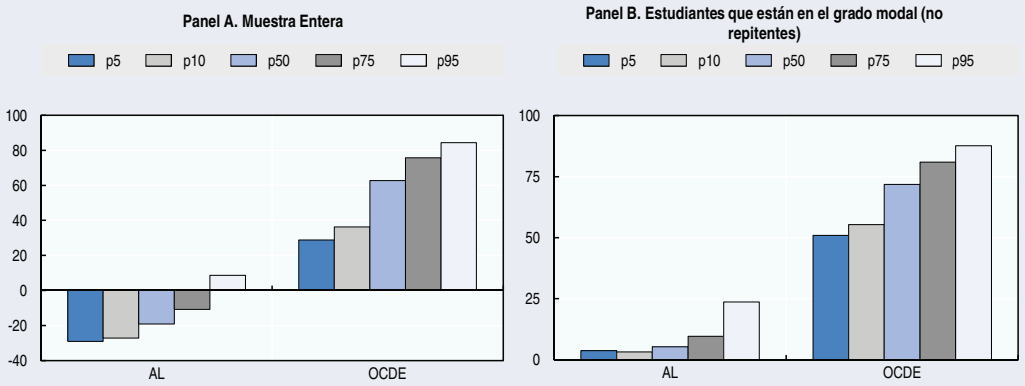
de programas generales. Para una muestra de cerca de 15 000 estudiantes vocacionales en Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile y México, el diferencial de desempeño entre programas vocacionales y generales es de 15 puntos en favor de los vocacionales, equivalentes a cuatro meses de escolaridad. Para los países OCDE, esta brecha se invierte a 61 puntos en favor de las escuelas generales (Avendaño et al., próxima publicación; ver recuadro 3.4 para más detalles).

Recuadro 3.4. **Factores detrás del desempeño de las competencias en educación secundaria: Escuelas generales vs. vocacionales**

Los estudiantes en programas vocacionales se desempeñan mejor que los de programas generales en América Latina (Avendaño et al., próxima publicación). Diferentes factores explican este desempeño relativamente a favor de las escuelas vocacionales en América Latina con respecto a los países de la OCDE.

Primero, existe un sesgo en la muestra de estudiantes vocacionales, lo cual sobreestima el desempeño promedio. En América Latina, la opción entre programas general y vocacional se hace entre los 15 y 16 años (a excepción de Uruguay), mientras que el promedio para países de la OCDE es de 14 años. No obstante, la muestra PISA está basada en estudiantes que tienen entre 15.3 y 16.2 años, lo que significa que la mayoría de estudiantes latinoamericanos que han repetido algún curso no estarán incluidos en los resultados. Este sesgo de selección permite explicar por qué en la muestra el 33% de los estudiantes en programas generales han repetido por lo menos una vez, frente a solamente un 10% de los estudiantes en programas vocacionales. Por ello, se divide la muestra entre los estudiantes que están en el grado modal (es decir, el que corresponde al nivel de educación en el que el estudiante debería estar según su edad) y los que están por debajo del grado modal (los repetidores). Considerando los estudiantes no repetidores, si bien el mejor desempeño de las vocacionales se reduce en América Latina (gráfico 3.7), en el caso de la OCDE las escuelas generales continúan desempeñándose relativamente mejor que las vocacionales (75 puntos en promedio para el percentil 50).

Gráfico 3.7. **Diferencial de desempeño general vs. vocacional**



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Los percentiles corresponden a la distribución del desempeño (en puntos de PISA). Para la muestra entera y para los estudiantes generales que están en el grado modal, América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Chile, México, Perú y Uruguay. Para los estudiantes en el grado modal en programas vocacionales, faltan Perú y Brasil. OCDE incluye los 34 miembros excepto Canadá para la muestra entera. Para los estudiantes que están en el grado modal, falta Canadá para los programas generales y Canadá, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Islandia, Noruega, Nueva Zelandia, Polonia y los Estados Unidos para los programas vocacionales.

Fuente: Avendaño et al. (próxima publicación), "Vocational education in Latin America: Is the story different?", Working Papers, OECD Development Centre, París.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162680

Recuadro 3.4. **Factores detrás del desempeño de las competencias en educación secundaria: Escuelas generales vs. vocacionales** *(cont.)*

Segundo, el diferencial de desempeño entre programas vocacionales y generales es mayor en zonas rurales que en zonas urbanas. Después de analizar las cerca de 1 000 escuelas vocacionales rurales en Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile y México, que representan el 7% del total de las escuelas vocacionales, el diferencial de desempeño a favor de las escuelas vocacionales es mayor en zonas rurales (42 puntos) que en zonas urbanas (13 puntos). Esta tendencia puede encajarse en el marco de la desigualdad regional.

En un contexto de bajas oportunidades de movilidad social, la educación general puede carecer de sentido práctico y por tanto de interés para los estudiantes de zonas rurales (también para los estudiantes de menores ingresos). Al contrario, la educación vocacional puede destacarse como más cercana a la realidad social y laboral, y así suscitar un mayor compromiso por parte del estudiante. Esto explicaría el relativo mejor desempeño de los estudiantes rurales (y de los más pobres) en programas vocacionales en América Latina. En términos de políticas regionales la educación vocacional puede ser una opción eficaz para mejorar el desempeño de los estudiantes rurales, pero también para favorecer una transición más suave hacia el mercado laboral.

Tercero, en América Latina los estudiantes socioeconómicamente desfavorecidos se desempeñan mejor en programas vocacionales que en programas generales, mientras que este diferencial desaparece entre los estudiantes de mayor ingreso. En cambio, en los países de la OCDE los estudiantes en programas generales se desempeñan mejor que sus compañeros en programas vocacionales, con independencia del estatus socioeconómico.

En cuarto y último lugar, los estudiantes en programas vocacionales parecen estar más motivados, lo que se puede traducir en un mejor desempeño relativo. Si bien el valor agregado de las escuelas vocacionales se reduce considerablemente después de controlar por el nivel de grado modal, el impacto de asistir a una escuela vocacional sigue siendo mayor en América Latina que en países de la OCDE. Una explicación adicional es que los estudiantes de las escuelas vocacionales se encuentran más satisfechos de los resultados de su aprendizaje, también en términos de preparación hacia la vida laboral.

En cuanto a la motivación para aprender matemáticas, los datos de PISA (Program for International Student Assessment, en sus siglas en inglés) muestran que los estudiantes de programas vocacionales son más conscientes en términos de oportunidades profesionales y de educación superior que sus compañeros en programas generales. Esta tendencia puede resultar de la capacidad de los programas vocacionales a acercar los sistemas educativos y productivos, permitiendo una transición más eficiente hacia el mercado laboral.

Fuente: Avendaño et al. (próxima publicación), "Vocational education in Latin America: Is the story different?", Working Papers, OECD Development Centre, París.

Existen algunas experiencias interesantes tanto en la región como en países de la OCDE para mejorar el impacto de la EFTP

A pesar de esta menor atención a la EFTP en la región, algunos países como Chile y México han llevado a cabo experiencias interesantes en los últimos años. La EFTP ha ganado presencia en la agenda de política educativa regional en esta década, como mecanismo a través del cual favorecer la conexión entre la educación y el empleo (OEI, 2010). Por otro lado, a nivel nacional también se observan esfuerzos por fortalecer la EFTP y darle un papel más central en el sistema educativo.

En el caso de Chile, por ejemplo, se creó en 2005 el Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad y en 2009 una Comisión para la Formación Técnico-Profesional que, entre otros proyectos, propuso e impulsó la creación de un marco nacional de

cualificaciones (OCDE, 2009; OCDE, 2010b). Otro ejemplo de interés es México, país que cuenta con un Observatorio Laboral con un gran detalle de datos sobre el desempeño en el mercado laboral de los graduados en EFTP. Allí se han adoptado diversas medidas para favorecer la movilidad dentro del sistema educativo y para promover el diálogo entre centros de EFTP y empleadores. Además, se facilita que los profesores de las instituciones de EFTP tengan experiencia profesional en su campo de enseñanza y continúen trabajando a tiempo parcial en esos sectores, para mantener sus competencias actualizadas (OCDE, 2009). En general, los países de la OCDE también presentan diversas experiencias de interés en el ámbito de la EFTP (recuadro 3.5).

Recuadro 3.5. **Algunas claves para el éxito: ingredientes para sistemas de formación para el trabajo pertinentes y de calidad**

Los elementos que determinan el éxito de los sistemas de formación para el trabajo, con altos niveles de calidad y pertinencia, son diversos. En particular, países como Corea, Chile, Alemania y Reino Unido son reconocidos por haber adoptado prácticas en sus sistemas de formación para el trabajo que han mejorado notablemente las competencias de su fuerza laboral.

Corea, por ejemplo, logró a lo largo de varias décadas alinear su sistema de desarrollo de competencias a una agenda de crecimiento económico. Para ello, el país desarrolló un sistema de educación técnica y capacitación concentrando sus esfuerzos en aquellos sectores y ocupaciones priorizados en cada plan de desarrollo. Ello permitió acercar las competencias desarrolladas a las demandas del mercado laboral y que las empresas incrementaran su capacidad de exportar productos cada vez más sofisticados, al encontrar mano de obra calificada. En paralelo, el gobierno impulsó políticas para promover la capacitación de los trabajadores activos, a través de, en primera instancia, un impuesto a la capacitación y, posteriormente, un programa de subsidios a la capacitación, con un énfasis especial en las pequeñas y medianas empresas de ciertos sectores estratégicos. El programa coreano se inspiró en un programa que existió en México y que demostró un impacto positivo (CIMO – Capacitación Integral de la Mano de Obra).

De otra parte, países como Chile se han destacado por lograr la institucionalización del rol del sector productivo en su sistema de formación en sectores de mucha importancia en su economía. Este es el caso del Marco de Cualificaciones para la Minería, que reúne los requerimientos de competencias para los distintos perfiles ocupacionales del sector minero chileno, permitiendo la adaptación de la oferta educativa a la demanda de competencias del sector productivo. Esta experiencia demuestra que a través del involucramiento de las empresas es posible: *i)* mandar señales al sector educativo para alinear las carreras técnicas a las áreas más demandadas en la industria y de acuerdo a los requerimientos de la dinámica productiva; *ii)* mejorar el atractivo laboral de dichas industrias y atraer a estudiantes a carreras relacionadas; *iii)* disminuir costos de transacción en el sector mediante estándares útiles para la gestión de recursos humanos; *iv)* ofrecer una solución al gobierno que busca alternativas relevantes para insertar a los trabajadores en el mercado; y *v)* coordinar la demanda y la oferta laboral a través de políticas articuladas de apoyo al desarrollo de competencias.

Finalmente, países como Alemania y Reino Unido se han enfocado en desarrollar sistemas de formación dual o con alto énfasis en programas de aprendices, que permiten oportunidades de formación en el lugar de trabajo y que aseguran altos niveles de pertinencia en la educación. En ambos casos se ha logrado un alto grado de apropiación por parte del sector productivo, que es facilitado a través de mecanismos de cofinanciamiento, y que asegura mayor pertinencia en la formación pero también mayores tasas de inserción laboral.

Recuadro 3.5. **Algunas claves para el éxito: ingredientes para sistemas de formación para el trabajo pertinentes y de calidad** *(cont.)*

En el modelo británico, por ejemplo, el gobierno asume el costo de la formación en el lugar de trabajo: 100% si el joven tiene entre 16 y 18 años; hasta 50% si tiene entre 19 y 23; y 40% si el aprendiz tiene más de 24 años. El empleador cubre los costos de formación restantes y provee un sueldo para el joven. En Alemania, el gobierno financia las escuelas técnicas, la investigación en materia de desarrollo de competencias y la promoción de los programas de capacitación. Las empresas asumen los costos relacionados a la capacitación: sueldos de aprendices, costo de formadores, y material.

Adicionalmente, países como Corea y Reino Unido acompañan estas medidas con revisiones periódicas de sus instituciones de desarrollo de competencias para evaluar su desempeño, la coordinación interinstitucional y los incentivos para el cumplimiento de la visión de crecimiento acordada por el gobierno e identificar buenas prácticas y aplicar mejoras.

En resumen, las experiencias de países que desarrollan estrategias de desarrollo del capital humano alineadas a una estrategia de crecimiento económico, involucran activamente al sector productivo en el sistema de formación y ofrecen oportunidades de formación continua en el lugar de trabajo, muestran una fuerza laboral más productiva y economías más desarrolladas. Estos países acompañan estas medidas de mecanismos de revisión y evaluación, que favorecen que estén en constante proceso de mejora.

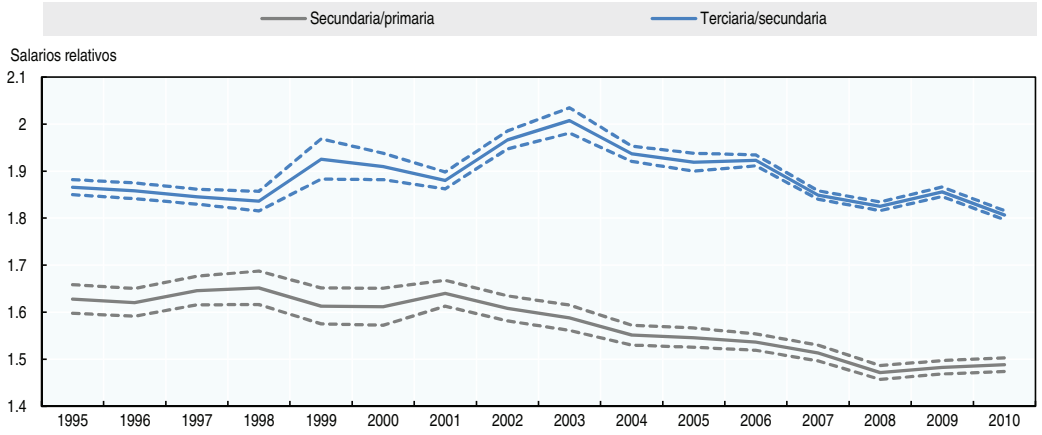
La caída de los retornos a la educación contrasta con la existencia de una demanda de competencias insatisfecha

En los países desarrollados, así como en un número elevado de países en desarrollo, se observa un aumento continuado de las primas salariales en las últimas décadas. Diversos estudios muestran que el ingreso adicional que obtiene un trabajador por tener un determinado nivel de formación, calculado como lo que recibe respecto a lo que obtendría un trabajador con un menor nivel de educación (terciaria frente a secundaria, y secundaria frente a primaria), se ha incrementado de manera continuada en los últimos treinta años (Anderson, 2005; Goldberg y Pavcnik, 2007).

Sin embargo, en el caso de América Latina las primas salariales han venido disminuyendo a partir de 2000. Tal como documentan diversos estudios recientes (Aedo and Walker, 2011; y López-Calva y Lustig, 2010, entre otros), la caída de las primas salariales se observa para todos los niveles educativos (gráfico 3.8), afectando a los incentivos para estudiar entre los jóvenes y trabajadores en América Latina desde una situación de partida de competencias bajas.

Esta caída de la primas salariales por educación contrasta con lo que sugeriría la existencia de una demanda insatisfecha de competencias en América Latina. Para intentar comprender mejor cómo pueden reconciliarse estas dos tendencias, cabe plantearse diversas alternativas expuestas en la literatura reciente.

Gráfico 3.8. **Evolución de las primas salariales en América Latina**



Nota: Las líneas discontinuas muestran los intervalos de confianza. América Latina se refiere al promedio de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay.

Fuente: De la Torre, A., E. Levy Yeyati y S. Pienknagura (2013), "Latin America and the Caribbean as tailwinds recede: In search of higher growth", LAC Semiannual Report, Banco Mundial, Washington, DC, basado en *Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean* (CEDLAS y Banco Mundial, 2014).

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162697

Por el lado de la oferta, el acceso al sistema educativo en la región ha experimentado una expansión muy fuerte, y con ello la oferta relativa de trabajadores con mayor nivel educativo ha aumentado. La expansión de la oferta laboral habría generado una caída de los rendimientos asociados a la educación (López Calva y Lustig, 2010; Azevedo et al. 2013; De la Torre, Levy Yeyati y Pienknagura, 2013; Cornia, 2014). Una evolución compatible con la caída que sufren los retornos a la educación, en primer lugar para la secundaria (en los años 1990) y luego para la terciaria (década de 2000), que sería consistente con la entrada gradual de estudiantes de ingresos más bajos en el sistema educativo.

La oferta podría haber experimentado cambios no solo en términos de cantidad, sino también de calidad. Una explicación posible de la caída de la calidad tiene que ver con el cambio en la composición de la oferta laboral, debido al ingreso en el sistema educativo de personas que provienen de entornos socioeconómicos con menor capital social y cultural, y que habrían bajado el nivel medio de competencias que se tienen en cada nivel educativo. Otros autores enfatizan la caída de la calidad de la educación por la obsolescencia de los métodos pedagógicos y el currículo formativo, o por la desconexión entre las competencias ofrecidas por el sistema educativo y las que demanda el mercado laboral.

Por el lado de la demanda, la caída de los retornos a la educación en la última década se podría deber a un menor requerimiento de competencias, tanto en cantidad como en grado de sofisticación, dentro del proceso de desplazamiento de la riqueza global. De tal manera, la demanda de competencias en la región se habría visto afectada por un proceso de sustitución de trabajos intensivos en competencias por otros con menor intensidad. Este proceso sería debido bien a la expansión del sector exportador de materias primas ante el aumento de demanda por parte de economías emergentes (Gasparini et al., 2011), o bien por un proceso de terciarización de las economías de la región (De la Torre, Levy Yeyati y Pienkgnamura, 2013).

Desde un punto de vista de economía laboral, la evolución de las primas salariales, y de la desigualdad salarial en general, puede derivarse del efecto del funcionamiento de los mercados de trabajo y de reformas en sus instituciones. La expansión del empleo formal, y unas instituciones laborales más fuertes (en particular un mayor nivel y

efectividad del salario mínimo y de la negociación colectiva) podrían estar detrás de la caída de la desigualdad salarial (Casanova y Alejo, 2014; Maurizio, 2014).

Relacionado con ello, sería interesante evaluar las primas salariales por sectores. Así, la aparente contradicción entre una demanda de competencias insatisfecha y un menor retorno a la educación podría explicarse por la heterogeneidad de la demanda de competencias a través de sectores. De hecho, el análisis empírico anterior constata la existencia de dificultades para satisfacer la demanda de competencias en las ramas de automoción y de maquinaria, que bien podrían estar retribuyendo de forma creciente las competencias, pero cuya dinámica salarial podría quedar eclipsada por una caída generalizada de los salarios en otros sectores más pujantes en los últimos años. En definitiva, podríamos encontrarnos ante una demanda de competencias fragmentada por sectores y con una alta heterogeneidad entre las necesidades de competencias a nivel sectorial. Ello se constata en el capítulo 5, donde se muestra que América Latina se caracteriza por una reducida diversificación sectorial.

Por último, se ha de considerar que la información sobre la prima salarial se deriva de encuestas de hogares, que abarcan el sector informal de la economía. En cambio, las encuestas del Banco Mundial y de Manpower solo recogen información de empresas privadas formales, en gran medida de tamaño grande, provenientes de industrias de manufacturas, lo cual omite buena parte del tejido empresarial, en especial en regiones emergentes como América Latina. De hecho, algunos estudios para Colombia muestran evidencia de que los trabajadores informales presentan remuneraciones por un mismo nivel educativo más bajas que trabajadores comparables en el sector formal (Herrera-Idárraga, P., E. López-Bazo y E. Motellón, 2013).

Conclusiones y recomendaciones de política

Las competencias condicionan de forma determinante la capacidad de una economía para superar la trampa del ingreso medio. La revisión de la literatura económica confirma el papel relevante de las competencias para superar esta trampa, al ser un insumo fundamental en el proceso de transformación estructural. Ello es especialmente importante ante algunos de los elementos del proceso de desplazamiento de la riqueza mundial, como la integración de nuevas economías emergentes en la economía global, la liberalización del comercio internacional o las nuevas formas de organización de la producción. Este escenario complica la capacidad de economías de renta media para identificar y acumular las competencias requeridas en la transición a un modelo de crecimiento basado en conocimiento y tecnología.

América Latina es la región emergente con mayores dificultades para satisfacer la demanda de competencias. Centrándose en el sector formal de la economía, en América Latina el 36% de empresas declaran encontrar estas barreras, frente al 22% en África Sub-Sahariana y en Asia del Este y Pacífico, 17% en Asia del Sur, 15% en OCDE y 14% en Europa del Este y Asia Central. En concreto, las competencias técnicas y las competencias blandas parecen ser especialmente difíciles de encontrar.

El análisis empírico realizado confirma una demanda no satisfecha de competencias en América Latina, concentrada en algunos sectores clave como la automoción y la maquinaria. Este reto incide especialmente en empresas cuyo proceso productivo es intensivo en competencias, así como en algunas de las industrias transables que figuran entre las más favorables para la profundización del cambio estructural, como la automoción y las maquinarias. De este modo, el análisis empírico resta credibilidad a la idea de que el proceso de desplazamiento de la riqueza global, al intensificar la especialización de la región en productos primarios, determina una menor demanda de competencias en América Latina.

En cuanto a la relación entre oferta y demanda de competencias por nivel de educación y por ocupación, América Latina se ubica en niveles bajos de ambos, en contraste con los países de la OCDE. En este contexto, la educación y formación técnica y profesional podría desempeñar un papel clave para aumentar de manera flexible y rápida la formación en competencias vinculadas al mundo del trabajo. Sin embargo, esta política no ha ocupado un lugar relevante en la región, tanto por una cierta sobrevaloración de la formación académica, como por la percepción de que proporciona retornos más bajos y su desvinculación respecto a la realidad laboral. Por otro lado, las instituciones relacionadas con la formación técnica y profesional de la región presentan a menudo características que limitan su capacidad de proveer el tipo y calidad de competencias que el mercado laboral necesita. En varios países de la región, la formación técnica es asumida por instituciones públicas cuyo origen se remonta a varias décadas y que no siempre han sido capaces de evolucionar paralelamente al dinamismo de las necesidades de competencias (CAF, 2014). Esta situación explicaría la reacción de las empresas latinoamericanas, que según la base de datos utilizada en nuestro estudio, tienden en mayor medida a asumir directamente la formación de sus empleados.

En la región se observa además una caída de los retornos a la educación que contrasta con lo observado en los países de la OCDE. Esta caída podría responder a un deterioro en la calidad de la formación por el rápido proceso de expansión educativa, o a la existencia de un exceso de oferta de competencias en ciertos sectores de la economía. Asimismo, las competencias provistas podrían no ser las adecuadas, lo que supondría que algunas empresas adoptaran un desempeño subóptimo con bajos niveles de remuneración de las mismas.

En función de estas conclusiones, se pueden destacar varias recomendaciones de política. En primer lugar, la región parece no tener ni un nivel ni un tipo de competencias suficientes para competir en un entorno económico global cambiante y con exigencias cada vez más complejas. Ello aconseja invertir en competencias de carácter más general, que permitan adaptarse a las condiciones cambiantes del mercado laboral. El sistema educativo ha de incorporarlas en sus planes formativos, no solo para favorecer la empleabilidad de los individuos que transitan del sistema educativo al mercado laboral, sino también para favorecer la actualización de competencias a los profesionales activos, fortaleciendo el aprendizaje a lo largo de la vida laboral.

En todo este proceso, el sistema educativo ha de proveer marcos de cualificaciones que permitan el reconocimiento y la portabilidad de las competencias adquiridas tanto en canales formales como informales. En particular, se destacan las derivadas de la formación más directamente vinculada con tareas específicas del mundo del trabajo, como la educación y formación técnica y profesional.

En segundo lugar, en el capítulo se pone de manifiesto la necesidad de adecuar la oferta de competencias a la estructura productiva. La identificación de una demanda de competencias insatisfecha por parte de los agentes productivos en América Latina contrasta con el gran esfuerzo en provisión de educación que la región ha acometido en las últimas décadas. La transformación de dicho esfuerzo en una fuerza laboral de mayor calidad y empleabilidad requiere una mayor pertinencia de la inversión en competencias.

Una correcta identificación del tipo de habilidades necesarias para facilitar esta reorientación aparece como una condición indispensable. Tal identificación se antoja especialmente complicada en un contexto de aparición de nuevos competidores en la economía global y de fragmentación de la cadena productiva. Por ello, la colaboración de Gobierno y educadores con el sector privado, tanto en la identificación de las competencias necesarias en la actualidad y el futuro, así como en la formación de

sus propios trabajadores en el lugar de trabajo es clave, incluyendo la posibilidad de mecanismos de cofinanciamiento de esta formación.

Por último, en tercer lugar, se precisa de un diagnóstico más sólido sobre los programas de formación existentes y sobre su efectividad. La mayoría de encuestas solo cubre el sector formal de la economía, que en América Latina representa en torno a la mitad del tejido empresarial y de la mano de obra. La elaboración de estadísticas que aborden la realidad de los programas de formación técnica en empresas y para trabajadores informales es imprescindible. Y, aún más importante, disponer de más evaluaciones rigurosas sobre el impacto de estos programas de formación. A día de hoy, estas evaluaciones no sólo son pocas en número, sino que muchas veces se basan en un análisis descriptivo que dificulta su comparabilidad o aplicación a distintos contextos (Aedo and Walker, 2012). Asimismo, es crucial que estas evaluaciones asuman un rango amplio de criterios, tales como la empleabilidad y los salarios, pero también la productividad e incluso su equidad.

Notas

1. El desplazamiento de la riqueza mundial se refiere al proceso por el cual el mundo emergente asume mayores cotas de representatividad en la economía global. Este proceso tiene sus orígenes en la apertura económica de grandes economías emergentes (China, India, Rusia), a partir de la década de los noventa, y gana fuerza con el inicio del siglo XXI. La combinación del tamaño de estas economías con su crecimiento intenso y sostenido, y su fuerte demanda de recursos naturales, ha proporcionado un soporte al crecimiento en un gran número de economías emergentes y en vías de desarrollo. Como resultado, se asiste a un movimiento del centro de gravedad económico mundial hacia las economías emergentes, y en particular hacia Asia (OCDE, 2010a; OCDE, 2013a; Quah, 2011).
2. De acuerdo a la Estrategia de Competencias de la OCDE (OCDE, 2013c) las competencias "se definen como un grupo de conocimientos, atributos y capacidades que pueden aprenderse y que posibilitan a los individuos a realizar una actividad o tarea de forma exitosa y consistente, y pueden construirse y extenderse a través del aprendizaje. La suma de todas las competencias disponibles para la economía en un momento dado forma el capital humano de un país".
3. De una manera, de nuevo, simplificada, esta trampa se manifiesta en una desaceleración prolongada en la tasa de crecimiento al llegar a niveles medios de renta per cápita.
4. Una revisión de la literatura sobre la trampa del ingreso medio aparece en Im y Rosenblatt (2013).
5. Esta clasificación establece grupos de renta a partir de niveles de ingreso nacional per cápita, que son calculados a partir del método Atlas. Para el año 2015, la lista distingue países de renta baja (ingreso per cápita menor de USD 1 045), de renta media (entre USD 1 045 y USD 12 746) y de renta alta (a partir de USD 12 746). A su vez, los países de renta media se separan en renta media-baja y media-alta a un nivel de ingreso per cápita de USD 4 125. http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups.
6. Felipe et al. (2012) utiliza series de PIB per cápita medido en dólares constantes de 1990, lo que permite definir grupos de renta a partir de niveles invariables en el tiempo. Así, los países de renta media quedan delimitados entre USD 2 000 y USD 11 750 dólares de 1990, con el nivel de USD 7 250 distinguiendo entre países de renta media-baja y media-alta.
7. La literatura de "polarización laboral" se relaciona con esta sustitución de trabajadores con competencias medias (Acemoglu, 1999; Autor, Katz y Kearney, 2006). Una tendencia por la que el empleo tiende a concentrarse en las colas de distribución de competencias, reduciendo el peso relativo de trabajos con competencias medias. La desaparición de estos trabajos se explica por su asociación con tareas rutinarias, que en general son más susceptibles de ser sustituidas a través de mejoras tecnológicas (Jaimovich y Siu, 2012).
8. Elaborada por el Banco Mundial, esta base de datos comprende varios temas relacionados con el entorno de negocio (como acceso a crédito, corrupción, infraestructura, crimen, competencia y desempeño de la empresa, entre otros). La base de datos comprende encuestas a empresas formales realizadas desde el año 2002, para un total de 130 000 empresas en 135 países. http://www.enterprisesurveys.org/.
9. Esta sección se basa en Melguizo y Perea (próxima publicación).
10. Con objeto de establecer una mayor diferenciación entre los nuevos niveles de la variable dependiente, se eliminan las observaciones que se asocian con obstáculos moderados (nivel 2 de la variable dependiente).
11. La principal ventaja de este método es que relaja algunos de los supuestos del logit ordinal estándar, y de este modo permite aprovechar toda la información que incluye la variable dependiente original.
12. En este ejercicio, se identifica la falta de trabajadores adecuadamente formados como escasez de competencias.
13. En el caso de América Latina, se consideran empresas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.
14. La base de datos incluye asimismo empresas ubicadas en Oriente Medio, que se eliminó de la muestra, por constituir un número de observaciones (878) y una cobertura de países mucho menor que el existente para el resto de regiones.
15. La muestra del *Enterprise Surveys* no incluye algunos sectores de producción de materias primas clave para la región, como por ejemplo, el de hidrocarburos, lo que impide un análisis más profundo de esta cuestión.

Referencias

Aedo, C. y L. Walker (2012), *Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean*, Banco Mundial, Washington, DC.

Acemoglu, D. (1999), "Changes in unemployment and wage inequality: An alternative theory and some evidence", *American Economic Review*, Vol. 89/5, pp. 1259-1278.

Acemoglu, D. y F. Zilibotti (2001), "Productivity differences", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116/2, pp. 563-606.

Agénor, P., O. Canuto y M. Jelenic (2012), "Avoiding middle-income growth traps", *Economic Premise*, Vol. 98, Banco Mundial, Washington, DC.

Altinok, N. (2011), "*General versus vocational education: Some new evidence from PISA 2009*", Background paper prepared for the Education for All Global Monitoring Report 2012: Youth and skills: Putting education to work, UNESCO, 2012/ED/EFA/MRT/PI/18.

Anderson, E. (2005): "Openness and inequality in developing countries: A review of theory and recent evidence", *World Development*, Vol. 33/7, pp. 1045-1063.

Avendaño, R. et al. (próxima publicación), "Vocational education in Latin America: Is the story different?", *Working Papers*, OECD Development Centre, París.

Autor, D. H., L. F. Katz y M. S. Kearney (2006), "The polarization of the U.S. labor market", *American Economic Review: Papers & Proceedings*, Vol. 96/2, pp. 189-194.

Autor, D., L. Katz y A. Krueger (1998), "Computing inequality: Have computers changed the labor market?", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113/4, pp. 1169-1214.

Azevedo J.P. et al. (2013), "Fifteen years of inequality in Latin America: How have labor markets helped?" *Policy Research Working Paper*, Núm. 6384, Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2013), *World Development Indicators*, Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2012), *Enterprise Surveys*, Banco Mundial, Washington, DC., www.enterprisesurveys.org.

Banco Mundial (2010), "*Escaping the middle-income trap*", in *World Bank East Asia and Pacific Economic Update: Robust Recovery, Rising Risks*, Vol. 2, Banco Mundial, Washington, DC, pp. 27-43.

BBVA (2013), "Emerging middle class in 'fast-track' mode", *Economic Watch*, enero, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Madrid.

Bosch, M., A. Melguizo y C. Pagés (2013), *Mejores Pensiones, Mejores Trabajos: Hacia la Cobertura Universal en América Latina y el Caribe*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.

Busso, M., L. Madrigal y C. Pagés (2013), "Productivity and resource misallocation in Latin America", *B.E. Journal of Macroeconomics*, Vol. 13/1, pp. 903-932.

CAF (2014): "Educación técnica y formación profesional en América Latina: El reto de la productividad". *Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva*, Núm. 13.

Casanova, L. y L. Alejo (2014), "El rol de la negociación colectiva y el salario mínimo en la distribución de los ingresos laborales: Evidencia empírica para Argentina en los 2000s", Mimeo.

Cimoli, M. y N. Correa (2002), "Trade openness and technological gaps in Latin America: A 'low growth trap'", *LEM Working Paper Series*, 2002/14.

Conference Board (2014), *Board Total Economy Database*, accedido en enero de 2014, www.conference-board.org/data/economydatabase/.

Cornia, G.A. (2014), "Income inequality in Latin America: Recent decline and prospects for its further reduction", *Macroeconomics of Development Series*, Núm. 149, CEPAL y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.

De la Torre, A., E. Levy Yeyati y S. Pienknagura (2013), "América Latina y el Caribe sin vientos a favor: En busca de un crecimiento mayor", Informe semestral, Oficina del Economista Jefe Regional, Banco Mundial, Washington, DC, https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/13266/9780821399781Span.pdf?sequence=4.

Eichengreen, B., D. Park y K. Shin (2013), "Growth slowdowns redux: New evidence on the middle-income trap", *National Bureau of Economic Research Working Paper*, Núm. 18673, Washington, DC.

Eichhorst W. et al. (2012), "A roadmap to vocational education and training systems around the world", *IZA Discussion Paper Series*, Núm. 7110, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit.

Felipe, J., A. Abdon y U. Kumar (2012), "Tracking the middle-income trap: What is it, who is in it, and why?", *Levy Economics Institute Working Paper Collection*, Núm. 715, Levy Economics Institute, Annandale-on-Hudson.

Flores, R., C. González-Velosa y R. Shady (próxima publicación), "On-the-job training in Latin America and the Caribbean: Recent evidence", *Determinants of Firm Performance in Latin America and the Caribbean: What Does the Micro Evidence Tell Us?*, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.

Foxley, A. y F. Sossdorf (2011), "Transición de países de ingreso medio a economías avanzadas: lecciones para América Latina", CIEPLAN, Santiago, Chile, http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/09297es.pdf.

Gasparini L. et al. (2011), "Educational upgrading and returns to skills in Latin America: evidence from a supply-demand framework, 1990-2010", *Policy Research Working Paper*, Núm. 5921, Banco Mundial, Washington, DC.

Goldberg P.K. y N. Pavcnik (2007): "Distributional Effects of Globalization in Developing Countries", *NBER Working Paper*, Núm. 12855.

Hausmann, R., J. Hwang y D. Rodrik (2007), "What you export matters", *Journal of Economic Growth*, Vol. 12/1, pp. 1-25.

Hausmann, R. et al. (2011), *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, Puritan Press, Hollis, NH.

Herrera-Idárraga, P., E. López-Bazo y E. Motellón (2013): "Double penalty in returns to education: informality and educational mismatch in the Colombian labour market", *Working Paper*, Núm. 2013/07, *Research Institute of Applied Economics*, University of Barcelona.

Hidalgo, C.A. et al. (2007), "The product space conditions the development of nations", *Science*, Vol. 317/5837, pp. 482-487.

Im, F. y D. Rosenblatt (2013): "Middle-income traps: a conceptual and empirical survey", *Policy Research Working Paper*, Núm. 6594, Banco Mundial.

Jaimovich, N. y H. Siu (2012), "The trend is the cycle: job polarization and jobless recoveries", *NBER Working Paper*, Núm. 18334, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Kharas, H. y H. Kohli (2011), "What is the middle income trap, why do countries fall into it, and how can it be avoided?", *Global Journal of Emerging Market Economies*, Vol. 3/3, pp. 281-289.

Kuznets, S. (1955), "Economic growth and income inequality", *The American Economic Review*, Vol. 5/1, pp. 1-28.

Lall, S. (2000), "Skills, competitiveness and policy in developing countries", *QEH Working Paper Series*, Núm. 46, Queen Elizabeth House, Oxford.

López-Calva, L.F. y N. Lustig (ed.) (2010), *Declining Inequality in Latin America: A Decade of Progress?*, United Nations Development Programme y Brookings Institution Press, Washington, DC.

Loser, C. (2013), Can Latin American democracies avoid the middle-income trap?, Center for Hemispheric Policy, University of Miami, https://umshare.miami.edu/web/wda/hemisphericpolicy/Task_Force_Papers/Loser - FINAL.pdf.

Manpower (2014): "The talent shortage continues: How the ever changing role of HR can bridge the gap", Executive Summary, White Paper, 2014 Talent Shortage Survey, Manpower Group.

Maurizio, R. (2014), "El impacto distributivo del salario mínimo en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay", *Serie Políticas Sociales*, CEPAL, Santiago de Chile.

McKinsey Global Institute (2012), "The world at work: Jobs, pay and skills for 3.5 billion people", junio, www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/dotcom/Insights and pubs/MGI/Research/Labor Markets/The world at work/MGI-Global_labor_Full_Report_June_2012.ashx.

McMillan,M. y D. Rodrik (2011), "Globalization, structural change and productivity growth", *NBER Working Paper*, Núm. 17143, National Bureau of Economic Research, Washington, DC.

Melguizo, A. y J.R. Perea (próxima publicación), "Skill gaps in emerging economies: An empirical analysis", *Working Papers*, OECD Development Centre, París.

OCDE (2014), *Perspectives on Global Development: Boosting Productivity to Meet the Middle-Income Challenge*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/persp_glob_dev-2014-en.

OCDE (2013a), *Perspectivas Económicas de América Latina 2014: Logística y Competitividad para el Desarrollo*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/leo-2014-es.

OECD (2013b), *Mejores competencias, mejores empleos, mejores condiciones de vida: Un enfoque estratégico de la políticas de competencias*, Santillana, Mexico, http://dx.doi.org/10.1787/9786070118265-es

OCDE (2013c), *Interconnected Economies: Benefiting from Global Value Chains*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264189560-en.

OCDE (2013d), *Perspectives on Global Development 2013: Industrial Policies in a Changing World, OECD Publishing, Paris,* http://dx.doi.org/10.1787/persp_glob_dev-2013-en

OCDE (2010a), *Perspectives on Global Development: Shifting Wealth,* OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264084728-en.

OCDE (2010b), *The High Cost of Low Educational Performance: The Long-Run Economic Impact of Improving PISA Outcomes*, PISA, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264077485-en.

OCDE (2009), *Policy Reviews of Vocational Education and Training*, Available for Chile and Mexico, OECD Publishing, París.

OEI (2010), *Metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, Organización de Estados Iberoamericanos, Madrid.

OIT (2014), *Key Indicators of the Labour Market,* eighth edition, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.

Oxford Economics (2012), *Global Talent 2021: How the New Geography of Talent will Transform Human Resource Strategies*, https://www.oxfordeconomics.com/Media/Default/Thought%20Leadership/global-talent-2021.pdf.

Quah, D. (2011), "The global economy's shifting centre of gravity", *Global Policy*, Vol. 2/1.

Schwalje, W. (2011), "The prevalence and impact of skills gaps on Latin America and the Caribbean", *Journal of Globalization, Competitiveness, and Governability*, Vol. 5/1, pp. 16-30.

SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial) (2014), "Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean", CEDLAS (Universidad Nacional de la Plata) y Banco Mundial, http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/esp/.

Spence, M. (2011), *The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World*, Farrar, Straus and Giroux, Nueva York, NY.

UNESCO (2013a), *Status Report on the Education Management Information Systems (EMIS) of Technical and Vocational Education and Training (TVET) in 12 countries in Latin America and the Caribbean*, OREALC/UNESCO, Santiago.

UNESCO (2013b), *Technical and Vocational Education and Training*, Conceptual and Position Paper, UNESCO Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean, http://www.orealc.cl/educaciondesarrollosostenible/wp-content/blogs.dir/21/files_mf/tvetconceptnoteeng.pdf.

United Nations Statistical Division (2013), UN Comtrade Database, http://comtrade.un.org/, accedido en enero 2014.

World Bank (2014), *World Development Indicators*, World Bank, Washington, DC.

Capítulo 4

Educación y competencias para un crecimiento inclusivo en América Latina

Este capítulo presenta un panorama reciente de los sistemas educativos de América Latina y de su capacidad para lograr un crecimiento inclusivo. Inicialmente, se describen los logros en inversión y cobertura en los diversos niveles educativos, identificando algunos desafíos para la región. Se analiza la evolución del desempeño, en particular en educación secundaria, así como los factores escolares y sociales que lo explican. Igualmente, se estudian los patrones de desigualdad en los sistemas educativos en términos de ingreso socioeconómico, ubicación geográfica y género. Por último, se discute la evolución reciente de las políticas educativas dentro la región y se presentan las experiencias de implementación de los países OCDE. El capítulo concluye con algunas recomendaciones de política basadas en este análisis.

La educación es un motor de crecimiento e inclusión social, permite desarrollar las competencias necesarias de su población, y favorece una mayor igualdad de oportunidades. En este capítulo se analiza el panorama de la educación y de las competencias en América Latina. Presenta las políticas realizadas y por implementar para impulsar un mayor impacto de las mismas en el crecimiento inclusivo. En particular analiza aspectos relacionados con la inversión, la cobertura, el desempeño y la equidad a lo largo de todo el ciclo educativo.

Aunque se han hecho logros en materia de inversión, siguen existiendo desafíos importantes en todos los ámbitos. La inversión en educación ha crecido, pero sigue siendo insuficiente en áreas como la educación temprana, que tienden a tener un alto impacto en la vida laboral. Las diferentes dimensiones de desigualdades, individuales y regionales, requieren que el objetivo de equidad esté en el centro de la agenda.

Identificar las intervenciones concretas por realizar en áreas clásicas de la política educativa, tales como la acreditación, las políticas docentes y condiciones de trabajo, y la organización y autonomía escolar es esencial (ver la discusión en las notas país incluidas al final del informe).

Este capítulo está estructurado de la siguiente manera. En la primera sección se insiste en la relevancia de la educación y las competencias para favorecer un mayor desarrollo económico. En la segunda sección se compara América Latina con otras economías emergentes y de la OCDE en indicadores primordiales, como la cobertura en educación y el desempeño de las competencias cognitivas y no cognitivas. En la tercera sección se analiza la alta inequidad de la educación frente a otros países en dimensiones como el origen socioeconómico, el género y la procedencia regional. La cuarta sección se concentra en el área de políticas educativas, describiendo las agendas educativas recientemente implementadas en América Latina, así como la experiencia de los países OCDE, tanto en reformas y políticas como en su implementación. Finalmente, el capítulo concluye presentando una serie de recomendaciones de política para impulsar el desempeño y la pertinencia de la educación con equidad.

La educación y las competencias impactan considerablemente sobre el bienestar económico y social

La educación y las competencias tienen un papel fundamental en el desarrollo de los países, mediante la generación de mayor bienestar, inclusión social y progreso económico. Para lograr estos efectos resulta esencial que el Estado impulse las reformas adecuadas. La formación de capacidades debe favorecer y tener en cuenta el vínculo entre la educación y el mercado laboral (capítulo 3), pero también favorecer una mejor inserción social en las sociedades democráticas participativas. Así, la educación debe promover la formación integral de la persona para su futura inclusión productiva y social, desarrollando tanto aspectos cognitivos como competencias blandas. Las competencias blandas, o no cognitivas, abarcan ámbitos relacionados con las características de la personalidad (concientización, perseverancia, sociabilidad, extraversión, curiosidad), objetivos, motivaciones y preferencias, que son valorados en diferentes ámbitos y situaciones que van más allá del mercado laboral o de la escuela (Heckman y Kautz, 2012)[1].

La educación es una dimensión fundamental del marco de bienestar de la OCDE

La importancia de la educación, el conocimiento y las competencias para el bienestar se destaca en varias dimensiones. Aparte de su valor intrínseco, la educación tiene un efecto positivo en las condiciones materiales de los individuos, su salud física y mental, su conciencia cívica y su capacidad para participar en sociedad (OCDE, 2011). Una buena

educación mejora la posibilidad del individuo de encontrar un trabajo, y hace que los individuos más educados sean menos vulnerables al desempleo y la informalidad. La educación constituye una de las once dimensiones del marco de bienestar de la OCDE, en el que se analizan tanto el *stock* de capital humano como su calidad[2]. En el caso de América Latina, el desempeño en educación y la distribución de los resultados educativos entre grupos socioeconómicos, geográficos o de género, sigue siendo más desigual que en los países OCDE, incidiendo en su nivel de bienestar (OCDE/CEPAL, 2014).

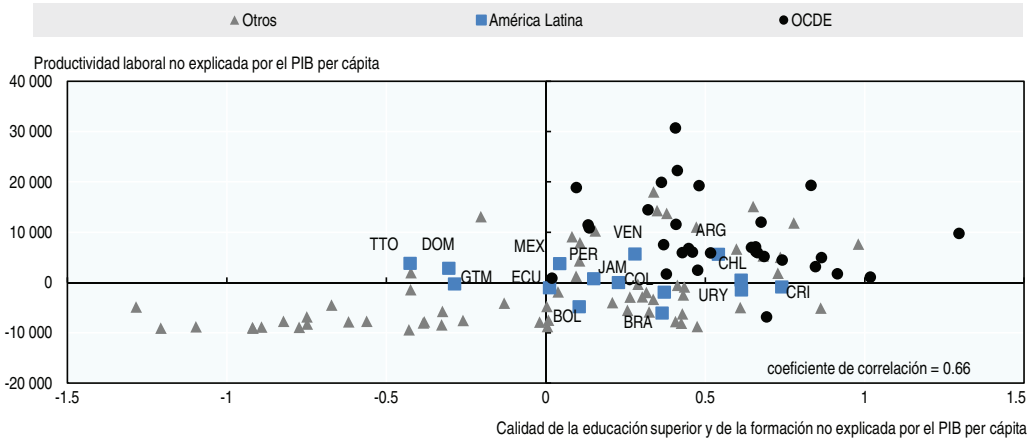
El impacto de la educación sobre el desarrollo económico se deriva principalmente de la calidad y el desempeño de las competencias. Los insumos, tales como el promedio de años de escolarización o las tasas de matrícula, pueden diferir entre países, y solo reflejan la cantidad de educación, sin tener necesariamente efectos directos sobre el crecimiento económico (Pritchett, 2006). Estudios recientes insisten en la dimensión de la calidad de la educación y en el desarrollo de las competencias para impulsar el desarrollo económico. Por ejemplo, una mejora de 25 puntos en el examen de PISA (algo menor de lo realizado por Polonia, el país que más incrementó el desempeño en la primera década de 2000), implica una ganancia acumulada durante el ciclo de vida de la generación nacida en 2010 de USD 115 billones para las economías de la OCDE, lo que equivale a cerca de 2.4 veces el PIB de la OCDE (OCDE, 2010a).

Una mejora en la educación puede traer grandes beneficios económicos para la región

Países con una fuerza laboral que tiene mayores competencias consiguen un mayor crecimiento de industrias intensivas en ese insumo (Ciccone y Papaioannou, 2009), y una adopción más rápida de las nuevas tecnologías y de los procesos de producción. Un aumento de una desviación estándar de las competencias cognitivas (medidas a partir de exámenes tipo PISA) está asociado aproximadamente a dos puntos porcentuales adicionales de crecimiento del PIB per cápita (Hanushek y Woessmann, 2012a).

Los efectos económicos de una mejora en la calidad de la educación serían sustanciales para América Latina. Mientras que los niveles de cobertura son similares a otras economías emergentes, el bajo desempeño de las competencias en América Latina explica en gran parte el lento crecimiento del PIB per cápita con respecto a otras economías, en particular las asiáticas. Si bien el 28% de la diferencia del PIB per cápita de América Latina con respecto a la OCDE se explica por los años de escolaridad, cuando se agrega el desempeño de las competencias, el capital humano explica cerca del 60% de este rezago (Hanushek y Woessmann, 2012b). Las mejoras en la calidad de la educación van unidas a incrementos de la productividad laboral, incluso después de tener en cuenta el nivel de ingreso per cápita (gráfico 4.1). Una vez se controla por factores centrales para el desarrollo, tales como la calidad de las instituciones, el ambiente macroeconómico, el desarrollo de los mercados financieros, la eficiencia de los mercados, la innovación y la sofisticación así como la logística y la infraestructura, una ganancia de un punto en la calidad de la educación superior y de formación (indicador de 1 a 7) implica una ganancia equivalente al 32% de la productividad laboral de un país. Si bien esto demanda esfuerzos importantes en educación, como que Colombia o Brasil lleguen al nivel del promedio de la OCDE, o que Chile alcance el nivel de Estados Unidos, los beneficios económicos serían directos y elevados.

Gráfico 4.1. **Calidad de la educación y productividad laboral: Correlaciones parciales**
(2012, valores)



Nota: Las correlaciones parciales utilizaron el PIB per cápita como variable de control. La productividad laboral se define como el PIB por persona empleada en USD de 2012, ajustado por paridad del poder adquisitivo (PPA). La calidad de la educación y de la formación forma parte del quinto pilar del Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial. Este índice tiene una escala de 1 a 7 siendo 7 el valor mayor de calidad en educación. En las leyendas Chile y México están incluidos como países de América Latina y el Caribe (ALC) y no de la OCDE.
Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162705

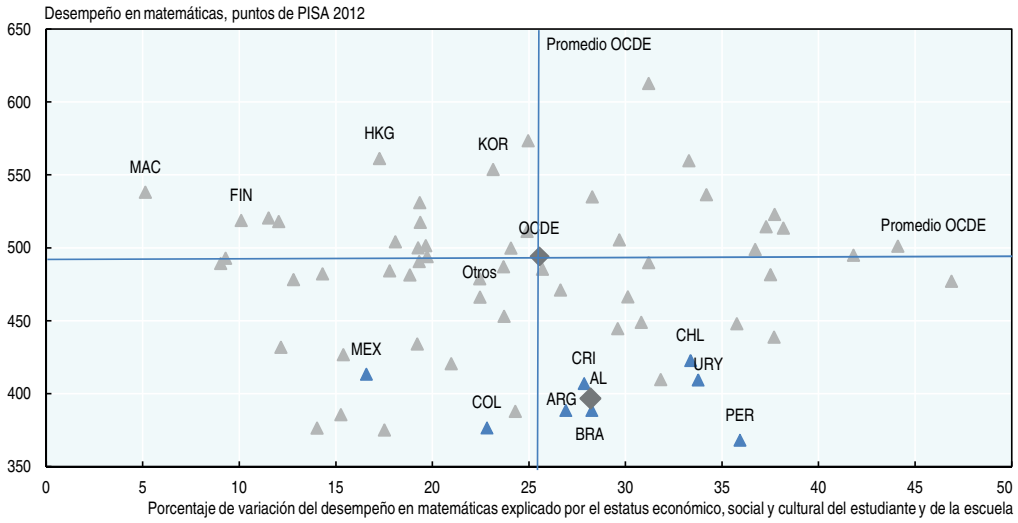
Calidad y equidad son objetivos que pueden ir de la mano

Una participación más equitativa en la educación puede contribuir a impulsar el crecimiento inclusivo de la región. El derecho a la educación supone aspirar a una educación de calidad y obligatoria que garantice la igualdad e inclusión de los estudiantes (UNESCO, 2005). Con excepción de Colombia y México, los países de América Latina que participaron en PISA 2012 se sitúan en el cuadrante en el que las oportunidades de equidad en educación están por debajo del promedio OCDE. Al mismo tiempo, el desempeño (en matemáticas) es inferior al promedio de la OCDE (gráfico 4.2)[3]. De acuerdo a encuestas realizadas a hogares en 2012-2013 (Gallup Organization, 2014), mientras que en los países de la OCDE el 80% de la población considera que los niños tienen la oportunidad de aprender y crecer cada día, en América Latina este porcentaje es cercano solo al 60%. Destacan Argentina, Brasil, Colombia, Paraguay o Perú, donde menos del 50% considera que existe esta oportunidad.

La calidad y la equidad educativa pueden ir de la mano. Este es el caso de Hong Kong-China, Macao-China o de algunas economías de la OCDE como Corea o Finlandia. Dentro de América Latina, México ha logrado mejorar el desempeño y reducir las inequidades de forma considerable en los últimos años. De forma general, los países que tienen un mejor desempeño en educación secundaria son los que asignan los recursos educacionales de forma más equitativa entre las escuelas favorecidas y desfavorecidas a nivel socioeconómico (OCDE, 2013a). El antecedente socioeconómico así como el entorno social son aspectos fundamentales del rendimiento en América Latina. Cerca de un 30% de la variación del desempeño de los estudiantes de secundaria se explica por el estatus socioeconómico del estudiante y de la escuela para la región. Con el fin de impulsar un mayor crecimiento inclusivo de las economías de América Latina, una mejora del desempeño escolar debe ir de la mano de una mayor inclusión.

Gráfico 4.2. **Desempeño en educación secundaria y equidad de la educación**

(PISA 2012)



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Otros incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumanía, Rusia, Serbia, Shanghai-China, Singapur, Taipei China, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. La variación del desempeño en matemáticas explicado por el estatus económico, social y cultural del estudiante y de la escuela se obtiene de una regresión a nivel de estudiante donde las variables explicativas son el estatus económico, social y cultural del estudiante así como el de la escuela.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162712

Para impulsar el desarrollo económico y la inclusión social es necesario analizar otras dimensiones más allá del desempeño de las competencias cognitivas. El desarrollo humano, y en general la inserción económica y social, depende de factores que no necesariamente están ligados a adquirir conocimiento. En Estados Unidos, por ejemplo, estudios realizados sobre el GED (*General Educational Development Testing;* programa que intenta capturar el conocimiento general y certificar jóvenes al final de la educación secundaria que abandonaron el sistema escolar) arrojan que la inserción en el mercado laboral de los jóvenes certificados a partir del GED no alcanza el nivel de los graduados de las escuelas. El salario, el tipo de empleo, la participación en el mercado laboral y la inserción en la vida social es mejor para los graduados de los colegios con respecto a los que reciben el GED. Gran parte de este resultado se debe a que estos últimos no adquieren competencias blandas o no cognitivas, vinculadas con el desarrollo de habilidades como la apertura a experiencias, la concientización, la extraversión, la amabilidad y la estabilidad emocional (Heckman, Humphries y Kautz, 2014). Tal como se analiza en la siguiente sección, estas habilidades pueden desarrollarse desde temprana edad, y una educación que favorezca su desarrollo tiene resultados positivos en diferentes aspectos, tales como la educación superior, la salud, el mercado laboral y la inserción social.

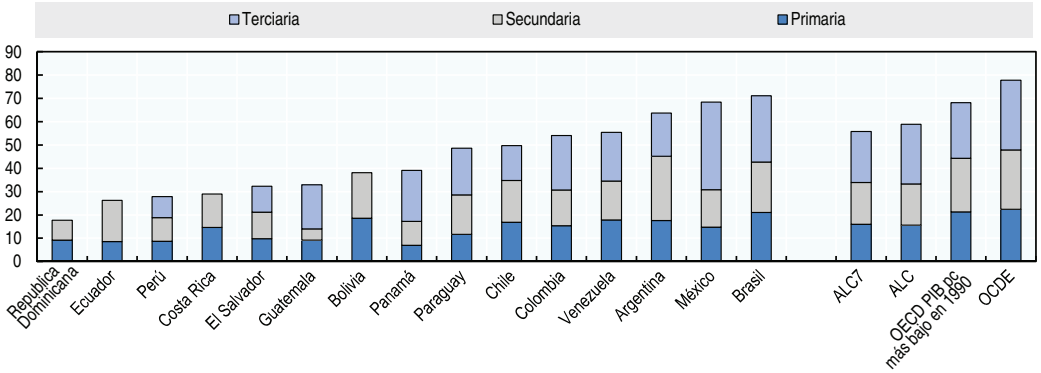
Hacia una inversión en educación más efectiva para impulsar la cobertura y la calidad

La inversión pública en educación aumentó en las últimas décadas en América Latina, pero se mantiene relativamente reducida en los niveles primarios y secundarios en la mayoría de los países de la región. Durante la última década, algunos países incluso han alcanzado niveles cercanos al promedio de la OCDE, aunque no sea la regla general. Ello es especialmente evidente al analizar el gasto público total como porcentaje del PIB, que supera el 5% frente al 5.6% en la OCDE en 2012 (ver fichas país). Por ejemplo, mientras que en secundaria el gasto público por estudiante en los países de América Latina representa el 18% del PIB per cápita, en los países OCDE alcanza en promedio un 26%. Esta inversión por estudiante (medida en términos de renta per cápita) es inferior también a la observada en el subgrupo de países de la OCDE con menor PIB per cápita en 1990, los cuales se asemejan más a la trayectoria de desarrollo de América Latina (gráfico 4.3).

Sin embargo, al estudiar únicamente la inversión pública en educación, se omite que una parte sustancial del financiamiento de la educación en América Latina es privado. La participación privada creció fuertemente en la década de los noventa para alcanzar altos niveles en la última década. Mientras que en los países de la OCDE la proporción del gasto privado en educación corresponde a cerca del 16% del gasto total, en algunos países de América Latina, como Chile (40%) o Colombia (35%), esta participación se duplica (OCDE, 2014a). En 2012, las proporciones de matrículas privadas han sido superiores con respecto a los países de la OCDE: 44% para la educación pre-primaria contra 31% para la OCDE, y 25% para educación primaria, contra un 10% para la OCDE[4]. En la educación terciaria, el rol del sector privado es aún más relevante: el 50% de los estudiantes matriculados en educación terciaria cursan en una institución privada en América Latina, contra el 29% en los países de la OCDE. Esta proporción alcanza niveles muy elevados en Belice (96%), Brasil (71%), Chile (84%), y El Salvador (68%)[5].

En educación primaria y secundaria, la inversión pública alcanza niveles reducidos, con excepción de Bolivia y Brasil para el nivel de primaria y de Argentina para el nivel secundario. El diferencial de gasto entre la región y los países de la OCDE disminuye para la educación terciaria, pero aún quedan retos pendientes en algunos países como Argentina, Chile, El Salvador, Guatemala o Perú.

Gráfico 4.3. **Gasto público en educación por estudiante como % del PIB per cápita, circa 2012**



Nota: Los países de América Latina y el Caribe incluidos son los quince países con mayor PIB en USD corriente en 2011 en los cuales hay datos disponibles. ALC7 son las siete economías más grandes de América Latina y el Caribe en términos de PIB. Para República Dominicana, Ecuador, Costa Rica y Bolivia no hay datos disponibles de educación terciaria. Los países de la OCDE con menor PIB per cápita (pc) en 1990 son Chile, República Checa, Estonia, Hungría, Corea, México, Polonia, República Eslovaca, Eslovenia y Turquía.

Fuente: Base de datos Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS).

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162726

Estos modestos niveles de inversión en educación pueden explicar en parte el bajo desempeño de los estudiantes, subrayando debilidades en la calidad del sistema educativo. Así, en algunos países de la región, con el fin de mejorar la cobertura y calidad del desempeño, todavía es necesario incrementar el nivel de inversión pública en educación. Para ello se necesitan mayores ingresos fiscales, que aseguren la sostenibilidad de la deuda pública (ver capítulo 2). Con respecto a la educación pre-primaria, salvo en pocas excepciones, como Chile (0.6% del PIB), Cuba (0.9% del PIB) o Venezuela (0.8% del PIB), la inversión pública de los países de la región en porcentaje del PIB se mantiene reducida y representa un 40% menos que el promedio OCDE[6]. Dado que el rendimiento de esta inversión es en general superior a nivel pre-primario que en los niveles más altos de educación, puede sugerirse que la educación pre-primaria debe ser una prioridad en términos de recursos educativos (aspecto analizado más adelante en este capítulo).

La calidad de la inversión requiere mayor atención para ser realmente efectiva

La efectividad y la adecuada implementación de la inversión en educación importan tanto como su nivel. La eficiencia con la cual estos gastos se ejecutan es crucial, especialmente en periodos en los que el espacio fiscal es reducido. Existe una alta heterogeneidad de la eficiencia de la inversión en educación primaria y secundaria en la región. Los países más ineficientes podrían mejorar, con el mismo número de profesores por alumno, los resultados en educación primaria y secundaria entre un 3-4% y un 9-11%, respectivamente (Salazar Cuéllar, 2014). En educación terciaria, si bien los niveles de inversión son altos para algunos países como Honduras y México, las tasas de cobertura se mantienen bajas.

Una distribución y uso de recursos óptimos podría alcanzar a la vez objetivos de eficiencia y de igualdad, asegurando que los recursos se están canalizando a donde más se necesitan. Para responder a la pregunta de qué políticas garantizan el uso más eficiente de los recursos escolares para mejorar el desempeño de los estudiantes, la OCDE ha identificado cuatro áreas prioritarias (OCDE, 2013b). Primero, la gobernanza de los recursos empleados en las escuelas: el nivel, las fuentes y el planeamiento de la utilización de los mismos. Segundo, la distribución de los recursos, de acuerdo a los niveles y sectores de la educación, los grupos específicos de estudiantes y los equipos y materiales. Tercero, el uso de los recursos en función de las necesidades de los estudiantes, del tiempo de instrucción, y de los entornos de aprendizaje y enseñanza. Finalmente, la gestión de los recursos, es decir la transparencia y presentación de informes, así como los incentivos para la eficiencia y supervisión en el uso de los mismos. Estos cuatro aspectos pueden contribuir a una mejor efectividad de la inversión en educación, sin necesariamente incrementarla. A continuación se describen las tendencias recientes en términos de cobertura, en particular en educación temprana, así como los logros y desafíos en términos de desempeño en educación secundaria.

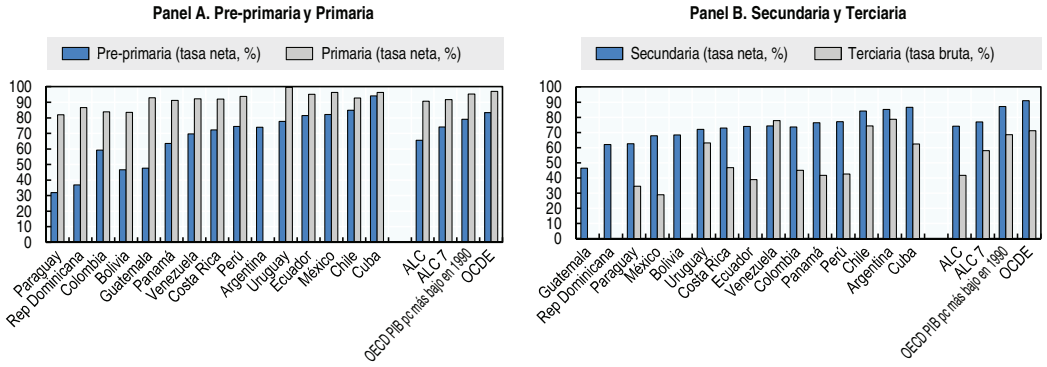
La cobertura debe seguir ampliándose, particularmente en la escuela pre-primaria

Los esfuerzos por una mayor cobertura en educación en las últimas décadas han supuesto un aumento considerable de la esperanza de vida escolar, aunque se debe reducir el abandono. A inicios de los años 70 América Latina y el Caribe tenía una esperanza de vida escolar inferior a ocho años, situándose a un nivel inferior a Asia Central, Oriental y el Pacifico, y Europa Central y Oriental. En 2012 esta esperanza de vida supera los trece años para América Latina y el Caribe, y únicamente la superan los países de Europa Occidental y América del Norte (cerca de 17 años en los países de la OCDE)[7]. Sin embargo, al finalizar la educación primaria, la tasa de abandono escolar se acerca al 20%, porcentaje elevado con respecto a Europa Central y Oriental, Asia Central y Oriental y el Pacífico, donde esta tasa no supera el 10% (UNESCO-UIS, 2012). Así, evitar el abandono escolar desde la más temprana edad continúa siendo un reto en la región.

Si bien se han realizado esfuerzos considerables para incrementar la cobertura, esta se mantiene reducida en algunos segmentos de educación, en especial iniciales y finales. Las políticas implementadas en las últimas décadas con el fin de incrementar la cobertura en educación han dado sus frutos en la gran mayoría de países de América Latina. Así, la cobertura en educación primaria es cercana al promedio OCDE en la gran mayoría de los países de la región. Aunque se ha reducido la brecha con respecto a los países de la OCDE, la cobertura en educación secundaria continúa siendo inferior en la región y los avances han sido menores a los observados en países asiáticos. China, supera los niveles de cobertura en secundaria con un incremento cercano al 140% desde 1990, frente a un 50% para América Latina en el mismo periodo. Todavía quedan retos pendientes en los segmentos iniciales y finales del ciclo educativo. Este es el caso de países como Bolivia, Guatemala, Paraguay y República Dominicana para la educación pre-primaria (menos de un 50% de cobertura), o en países como Ecuador, México, Panamá y Perú para la educación terciaria (gráfico 4.4). Inclusive en los países en los que el nivel de cobertura ha aumentado en escuela secundaria, es recurrente la doble o triple jornada escolar, así como el ausentismo de los profesores, lo que equivale a una cobertura menor en número de horas en las aulas con respecto a los países de la OCDE[8].

Gráfico 4.4. **Tasas de matrícula por nivel educativo (%)**

(circa 2012)



Nota: Los países de América Latina y el Caribe incluidos son los 15 países con mayor PIB en USD corriente en 2011 en los cuales hay datos disponibles. ALC7 son las siete economías más grandes de América Latina y el Caribe en términos de PIB (para Brasil, no hay datos disponibles y para Argentina, no hay información de educación primaria). La tasa de cobertura neta es la proporción entre el número de estudiantes en edad de cursar un nivel de educación, matriculados en dicho nivel de educación, y la población total en edad de cursar ese grado educativo. La tasa de cobertura bruta es la proporción entre el número de estudiantes matriculados en un nivel de educación, independiente de su edad, y la población total en edad de cursar ese grado educativo. Para la definición de cada nivel educativo, ver el apartado de notas país.

Fuente: Base de datos Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS).

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162731

Además, la exclusión educativa que puede ser efectiva (estudiantes por fuera del sistema educativo) o potencial (estudiantes dentro del sistema pero con un alto riesgo de abandonar la escuela), sigue afectando los primeros niveles de educación (UNESCO-UIS/UNICEF, 2014). Se estima que 21.6 millones de los niños y jóvenes en edad de asistir a la escuela preescolar, primaria o secundaria se encuentran en situación de exclusión efectiva o potencial. La falta de recursos financieros en los hogares afecta el abandono escolar. De acuerdo a encuestas realizadas a hogares en 2012-2013 (Gallup Organization, 2014), cerca del 55% de los hogares de América Latina está preocupado por no poder pagar la educación de sus hijos.

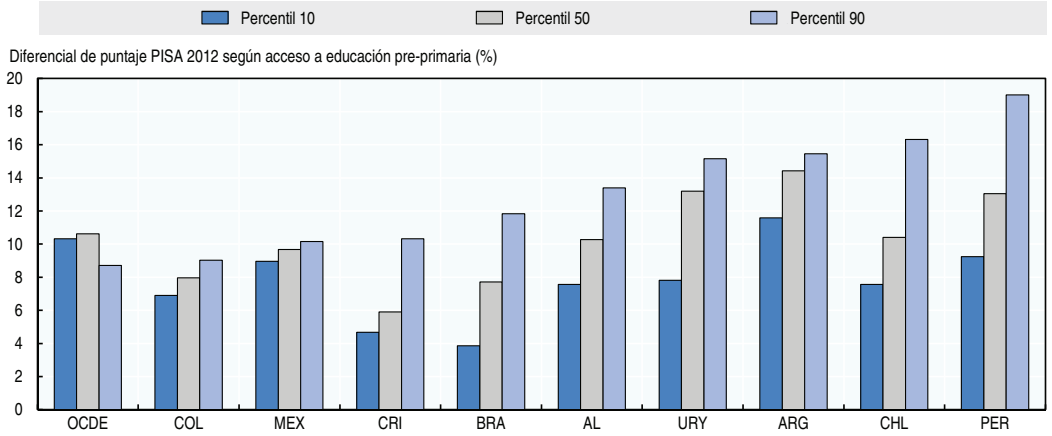
La situación de exclusión efectiva es más crítica en edad temprana, donde 14% de los niños no tienen acceso al último año de preescolar o primaria. Igualmente, la exclusión potencial *crítica* (con mayor riesgo de abandono) en primaria y secundaria es igualmente importante, alcanzando el 15% y 25% de los varones en cada uno de estos niveles. La tendencia de estos indicadores muestra un aumento de la exclusión en preescolar y primaria entre 2008 y 2011, y una ligera caída de la exclusión, efectiva y potencial, en secundaria.

La educación temprana puede tener efectos significativos en la vida adulta, por lo que requiere mayor apoyo

Una mayor cobertura de educación temprana es fundamental dado que su retorno suele superar el de otros grados de educación. El costo de oportunidad de cursar la escuela pre-primaria es muy bajo mientras que el rendimiento potencial de hacerlo es muy alto con respecto a otros niveles de educación. Experiencias en economías desarrolladas, como en Estados Unidos, a partir de los programas *Abcedarian* y *Perry* de primera infancia y escuela preescolar respectivamente, arrojan resultados positivos en el desarrollo de las habilidades, que se traducen en una mejor inserción laboral futura (Heckman, 2006). Igualmente, son fundamentales las políticas encaminadas a aumentar la cobertura de la educación pre-primaria en economías emergentes, donde esta se reduce en niveles superiores de educación y en los que la calidad es relativamente baja.

Las experiencias en América Latina revelan importantes efectos positivos de la educación pre-escolar, inclusive después de tener en cuenta el estatus socioeconómico de los hogares. Cursar educación pre-primaria beneficia en más de 40 puntos en PISA con respecto a los que no estudiaron este nivel, lo que equivale a tener conocimientos de cerca de un año superior de escolaridad secundaria (gráfico 4.5)[9]. En particular, en Uruguay, al tener educación pre-primaria, la ganancia mediana del desempeño en educación secundaria es de 13%. Además, la tasa de retorno de invertir en escuela pre-primaria es del 14% (Berlinski, Galiani y Manacorda, 2008). En Argentina, los beneficios de una mayor cobertura en educación pre-primaria se observan desde la escuela primaria con mayores rendimientos escolares (Berlinski, Galiani y Gertler, 2009). En otras economías de la región también se observan efectos positivos. En Bolivia, una evaluación del programa PIDI (Proyecto Integral de Desarrollo Infantil) sugiere mejoras en las habilidades cognitivas y las características físicas, así como la culminación de estudios para los beneficiarios, impactando directamente sus ingresos futuros y alcanzando una razón de costo-beneficioso altamente eficiente (Behrman, Cheng y Todd, 2004). Así, los programas encaminados a intervenir desde temprana edad han tenido efectos sustanciales en mejores competencias cognitivas y no cognitivas (como la motivación, perseverancia y tenacidad) que son sin duda fundamentales para el desarrollo en sociedad.

Gráfico 4.5. **Efectos de la educación pre-primaria sobre la educación secundaria**
(%) 2012 países de América Latina vs OCDE



Nota: AL (América Latina) incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay.
Los percentiles corresponden a la distribución del desempeño (en puntos de PISA).
Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162746

Con el fin de maximizar los beneficios de la educación de primera infancia se requieren políticas que van más allá de la cobertura. Los resultados de los programas en busca de aumentar la cobertura pre-escolar y en particular favorecer a las familias con estatus socioeconómicos bajos pueden tener mayores beneficios. Se requiere una mayor y mejor infraestructura de los centros de cuidado infantil, una mayor duración en la estancia en estos centros y una mejor capacitación de los trabajadores (Noboa y Urzúa, 2010; Bernal et al., 2009). Los beneficios no solo deben medirse en términos de desarrollo nutricional y de mejor desempeño cognitivo. Los esfuerzos desde la primera infancia deben buscar el desarrollo de factores no cognitivos, tales como la concientización, la perseverancia, la sociabilidad y la curiosidad (Heckman, Humphries y Kautz, 2014). Estos elementos tienen repercusiones más allá de la escuela, en el mercado laboral y en otros campos.

El acompañamiento en la planeación, ejecución y revisión de tareas, así como el favorecer interacciones con otros para resolver problemas, tienen beneficios permanentes. Las escuelas preescolares Perry en Estados Unidos o intervenciones específicas en Jamaica son un ejemplo de cómo realizar estimulación temprana a niños de bajo estatus socioeconómico, lo cual proporciona efectos en el largo plazo (Heckman, 2006; Gertler et al., 2013). Estos esfuerzos iniciales deben complementarse a lo largo del ciclo de vida con inversiones futuras de aprendizaje y habilidades de alta calidad.

Mejorar la calidad y el desempeño de las competencias son los principales retos en educación

América Latina presenta importantes deficiencias en el desarrollo de competencias en la educación primaria. El desarrollo de las competencias empieza desde temprana edad y las repercusiones son fundamentales a lo largo de la vida estudiantil y en el mercado laboral. Exámenes realizados a niños de educación primaria corroboran un bajo nivel de dominio de conceptos o saberes específicos y de desarrollar adecuadamente los procesos cognitivos, entendidos como las operaciones para establecer relaciones con y entre objetos, situaciones y fenómenos. Por ejemplo, en el tercer grado de primaria, solo el 11% de los estudiantes de América Latina que participaron en las pruebas de matemáticas del SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo) en 2006 reconocen la regla de formación de una secuencia numérica. Igualmente, solo el 11% de los estudiantes de sexto grado de primaria que participaron a la misma prueba son capaces de encontrar promedios y resolver cálculos, combinando las cuatro operaciones básicas de los números naturales. Además, se observan altas discrepancias entre los países de la región. Mientras que en Cuba más del 50% de los estudiantes resuelven los problemas mencionados anteriormente, en República Dominicana no se supera el 1% de los estudiantes (UNESCO/LLECE, 2008). Estos resultados subrayan la necesidad de continuar evaluando de forma comparable la calidad de la educación primaria de los países de la región y de analizar las políticas necesarias para impulsar la calidad de educación y reducir las desigualdades de aprendizaje presentes en la educación primaria.

Para analizar el desempeño de las competencias de los estudiantes en educación secundaria de América Latina se tomó como referencia el examen PISA 2012. Cerca de 500 000 estudiantes de 65 países, 31 de los cuales no pertenecen a la OCDE, participaron en esta ronda. En América Latina, ocho países participaron: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay (ver recuadro 4.1 sobre PISA y América Latina). El enfoque de 2012 fue en matemáticas, rama con una relevancia fundamental para el desarrollo, dada su importancia para describir, explicar y predecir fenómenos, así como contribuir a decisiones informadas en el trabajo y en la vida cotidiana.

El propósito de este examen no es solo reproducir el conocimiento en matemáticas, sino también analizar si los estudiantes pueden extrapolar y aplicar lo que saben de

matemáticas en la vida real. Así, las implicaciones para América Latina de un buen desempeño en esta prueba son considerables, dado que estaría ligado a una mejora del uso de las competencias de los individuos en el mercado laboral, favoreciendo el razonamiento matemático en una multitud de situaciones. Esto permitiría fortalecer las competencias en varios sectores en los cuales la región continúa rezagada con respecto a otras economías emergentes (ver capítulo 3 para un comparativo de las competencias en el mercado laboral).

Recuadro 4.1. **PISA y América Latina**

Las pruebas PISA se realizan cada tres años a estudiantes de 15-16 años, con un enfoque que varía en cada prueba. Así, las evaluaciones de 2000 y 2009 se centraron en lectura y comprensión escrita, las de 2003 y 2012 en matemáticas y las de 2006 y 2015 en ciencias. Si bien cada evaluación tiene su propio enfoque, es decir que una gran parte de las preguntas se centren en esta materia, el estudiante está sometido a prueba en las tres áreas.

Ocho países latinoamericanos participaron en la prueba PISA 2012: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Solamente dos países (Brasil y México) forman parte de PISA desde el inicio en 2000. Argentina y Chile participaron en 2000, 2006, 2009 y 2012, y Perú en 2000, 2009 y 2012. Uruguay participó en todas las evaluaciones desde 2003, Colombia desde 2006, y Costa Rica participó por primera vez en 2009.

Para comparar los resultados, PISA calcula tendencias del desempeño entre dos evaluaciones enfocadas en la misma materia. Por eso, las comparaciones se hacen entre 2003 y 2012 para matemáticas. Con la próxima evaluación PISA (2015, enfocada en ciencias), se podrá comparar los resultados de PISA 2006.
Con el fin de tener una idea concreta de lo que representan los puntajes, éstos se comparan en términos de años de escolaridad. 41 puntos representan un año entero de escolaridad. Por ejemplo, el diferencial del desempeño promedio entre América Latina y el de los países de la OCDE es de 101 puntos, lo que equivale a una brecha de más de dos años de escolaridad.

Dependiendo del resultado, este examen tiene seis niveles de habilidad. En el nivel de competencias 1 (resultado superior a 358 puntos y máximo de 420 puntos para matemáticas), los estudiantes pueden responder a preguntas en el marco de contextos familiares, para lo cual la resolución no pide otras informaciones que las que están expuestas y enunciadas de manera explícita. Son capaces de identificar las informaciones necesarias y aplicar procedimientos de rutina sobre la base de instrucciones directas en situaciones explícitas. A excepción de Chile, a este nivel pertenecen los países de América Latina que participaron en PISA 2012. Chile supera ese umbral por un escaso margen con un puntaje de 423 puntos.

Aunque América Latina muestra mejoras en el desempeño en secundaria, hay un margen considerable para progresar

La mayoría de los países de América Latina han mejorado más que el promedio de los países de la OCDE en las competencias de educación secundaria. Tomando como referencia la variación anualizada del desempeño en matemáticas de PISA desde el comienzo de la participación de cada país hasta 2012[10], Brasil y México son los países de la región que han progresado más en este examen (entre 3 y 4 puntos adicionales por año desde 2003), situándose junto con Túnez y Turquía entre los países que han

mejorado más en la prueba. Argentina, Chile, Colombia y Perú se han beneficiado de un menor avance, pero todavía positivo (entre 1 y 2 puntos por año desde 2006 para Argentina, Chile y Colombia, y desde 2009 para Perú). En cambio, Costa Rica y Uruguay han reducido el desempeño entre 1 y 2 puntos por año (desde 2003 para Uruguay y desde 2009 para Costa Rica), un resultado preocupante si se compara al promedio de los países de la OCDE (cuya caída de menor de 1 punto anual).

Igualmente, gran parte de los países de la región han logrado reducir la heterogeneidad del desempeño entre estudiantes. En Brasil y México, la mejora del desempeño en matemáticas entre 2003 y 2012 se relacionó con una disminución de la brecha entre los mejores y peores estudiantes. En 2012, dichos países, junto con Argentina, Colombia y Costa Rica se sitúan dentro de los diez países con menor varianza del desempeño de los países participantes en PISA. En Brasil y México, al igual que en Túnez y Turquía, la mejora del desempeño educativo se concentró en los estudiantes que necesitaban mayor apoyo, los cuales se caracterizan en gran parte de los casos por pertenecer a bajos niveles socioeconómicos. Así, la mejora se hizo a través de una disminución (entre 8 y 11 puntos porcentuales) de los estudiantes con peor rendimiento[11].

Sin embargo, no todos los países de la región redujeron la variación en el desempeño. En Uruguay, la reducción promedio del desempeño se concentró en los estudiantes con peores rendimientos (aumentó en cerca de 8 puntos porcentuales) con respecto a los estudiantes con mejor rendimiento (reducción de 1.4 puntos porcentuales), aumentando así la varianza entre estudiantes.

A pesar de estas mejoras en los principales países de la región, América Latina continúa obteniendo resultados muy bajos en sus evaluaciones de competencias de educación secundaria. En las tres materias evaluadas (matemáticas, ciencia y lectura), los ocho países participantes se sitúan en el tercio más bajo de la clasificación (sobre 65 países). De hecho, en matemáticas, los ocho países de la región se ubicaron entre los quince peores resultados; Chile se sitúa en la primera posición en la región y Perú en la última y del total de participantes en la prueba[12]. Este resultado es aún más preocupante si se tiene en cuenta que este examen no tiene en cuenta a los jóvenes que no estudian. Las matrículas de educación, y por lo tanto el porcentaje de jóvenes cubiertos en América Latina por PISA, es inferior con respecto a los países de la OCDE (ver gráfico 4.4 sobre la tasa de matrícula). A pesar de la importante mejora en Brasil y México, dos de cada tres estudiantes brasileños y uno de cada dos estudiantes mexicanos se sitúan por debajo del nivel 2 en matemáticas, el básico de competencias[13].

Al comparar la posición de los países de América Latina en PISA 2012 con respecto a exámenes similares en décadas pasadas (promedio 1960-2003), Perú se ha mantenido relegado con respecto al resto. Otros países como Colombia y Uruguay han perdido posicionamiento con respecto a otras economías emergentes, así como con otros países de la región (Hanushek y Woessmann, 2012a). Por ejemplo, mientras que Turquía se posicionó por debajo de Colombia y Uruguay durante el periodo 1964-2003, este país se situó en PISA 2012 se situó por encima de todos los países de América Latina.

Los factores tangibles e intangibles que pueden mejorar la calidad de la educación necesitan ser explorados

Una mejor comprensión de los factores que afectan el desempeño de los estudiantes es fundamental para el diseño de políticas educativas que busquen mejorar la calidad del sistema educativo. Dependiendo del nivel escolar, los factores para alcanzar un mejor desempeño educativo pueden cambiar, y por lo tanto para cada categoría de educación la solución de políticas deber ser diferente.

En el caso de la educación primaria, el desempeño de los estudiantes está fuertemente relacionado con el nivel de las infraestructuras educativas y del acceso a los servicios básicos. Particularmente, el aprendizaje se ve favorecido por la presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo), pero también por la conexión a servicios públicos básicos como electricidad, telefonía, agua potable, desagüe y baños en número adecuado (Duarte, Gargiulo y M. Moreno, 2011).

En la educación secundaria, otros elementos parecen sumarse para explicar el desempeño estudiantil, desde las propias características socio-económicas de los estudiantes, al método de funcionamiento de la escuela. La evaluación PISA incluye información sobre el contexto familiar y pedagógico del estudiante, las características de la escuela y otros factores asociados al desempeño, que permiten realizar un análisis de microdatos detallado para estudiar el efecto de estos factores.

Elementos propios al estudiante, tales como el sexo, el estatus socioeconómico o el entorno social son fundamentales para explicar el desempeño escolar, y están correlacionados con la infraestructura escolar en América Latina. Entre los factores propios a las escuelas, destacan los resultantes de variables pedagógicas tales como las clases adicionales tomadas por el estudiante, el *feedback* del director de la escuela a los profesores o el tiempo de instrucción semanal.

Respecto a esta última variable, más allá del número de horas de clase por semana, la utilización del tiempo en el aula puede relacionarse con la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Minimizar el tiempo dedicado a problemas disciplinarios es central para mejorar el aprendizaje en el aula. En PISA 2012, en la mayoría de los países participantes, las escuelas con mejor desempeño promedio tienden a tener un clima disciplinario más positivo, inclusive después de controlar por el estatus socioeconómico del estudiante y de la escuela.

En cuanto a la calidad del personal docente, las variables que interactúan más con el desempeño, son variables intangibles o relacionadas con las competencias blandas, como las expectativas de los profesores sobre el futuro de los alumnos y en menor medida, la certificación de los docentes o el nivel de calificación, tanto en América Latina como en países de la OCDE (recuadro 4.2). Estos factores, adicionalmente, pueden requerir un menor gasto comparado al de algunas políticas "tradicionales" (por ejemplo, aumento de la proporción docente-estudiante, mejora de las infraestructuras físicas o mayor cualificación del personal docente). En el caso de la educación secundaria, la diversidad de escuelas o modelos educativos ofrecidos a los estudiantes, sobre todo los de orientaciones técnicas o vocacionales, también aparecen como factores clave para impulsar la calidad del aprendizaje (Cullen et al., 2013).

Recuadro 4.2. **Factores tradicionales y pedagógicos asociados al desempeño de los estudiantes**

La sola dotación física o el volumen de recursos humanos tienden a estar desvinculados al desempeño escolar de los países de la OCDE (OCDE, 2013d). En cambio, otros factores, tales como la calidad del cuerpo profesoral, las estructuras organizativas con capacidad de liderazgo profesional, el vínculo activo con los padres o la estimulación de altas expectativas a los estudiantes han sido reconocidos como esenciales para la efectividad del desempeño en las escuelas (Loeb, Beteille y Kalogrides, 2012; Sammons, Hillman y Mortimore, 1995). Con el objetivo de analizar la incidencia de estos factores en el contexto de América Latina, Avendano, Barrera, Nieto-Parra y Vever (2014) siguen un método similar al utilizado por Dobbie y Fryer (2011) para estudiar el desempeño de las competencias en matemáticas con datos de PISA 2012 a nivel de estudiante (cerca de 510 000 observaciones en su totalidad).

Recuadro 4.2. **Factores tradicionales y pedagógicos asociados al desempeño de los estudiantes** (*cont.*)

Primero, se definió un modelo de base que analiza el desempeño en matemáticas (en puntos de PISA 2012) con cuatro variables vinculadas al estudiante y su entorno social: edad, sexo, estatus socioeconómico del estudiante y de la escuela. Posteriormente, se agregaron a este modelo cinco variables asociadas a la variación del desempeño: el tamaño de la clase, la proporción de docentes certificados, la proporción de docentes con un diploma ISCED 5A[14] y el estatus público o privado de la escuela. Finalmente, se midió de qué forma la variación del desempeño está asociada a variables pedagógicas, refiriéndose a acciones pedagógicas en la escuela: el tiempo de instrucción, el uso de los datos de evaluación, la formación de grupos de tutorías, las clases adicionales, el *feedback* del director de la escuela a los profesores y las expectativas de los profesores sobre el desempeño de los alumnos.

Los resultados para los 34 países de la OCDE y los ocho países de América Latina incluidos en PISA 2012 indican que las cuatro variables relacionadas al estudiante tienen un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre el desempeño del estudiante. En su totalidad, este modelo de base explica 30% de la variación del desempeño en América Latina, contra 26% en los países de la OCDE.

De las variables tradicionales, solo el aumento en el tamaño de la clase está relacionado con un mejor desempeño de los estudiantes, especialmente para las clases muy pequeñas que necesitan de una mayor interacción entre estudiantes. En línea con lo expuesto en el gráfico 4.6, algunos estudios sugieren el mismo resultado gracias a efectos de pares o a que los países que se desempeñan mejor tienen clases más grandes. Esto ha sido tradicionalmente observado en los países asiáticos (Pong y Pallas, 2001). Además, esta relación positiva se puede explicar por el hecho de que las clases en zonas urbanas son a la vez relativamente más grandes y se desempeñan mejor.

En América Latina, la proporción de docentes certificados o con educación terciaria (ISCED5A) no tiene una relación significativa con el desempeño, lo que puede sugerir que el nivel de certificación o de calificación actualmente en vigor no garantiza una educación de mayor calidad. El resultado es contrario en países de la OCDE. Adicionalmente, el estatus privado de la escuela tiene un impacto negativo sobre el desempeño en países de la OCDE una vez se controla por el modelo base. En el caso de América Latina no es significativamente diferente el desempeño de las escuelas privadas con respecto de las públicas. Finalmente, la calidad de los recursos educativos y de las infraestructuras físicas no tienen una relación estadísticamente significativa con el desempeño.

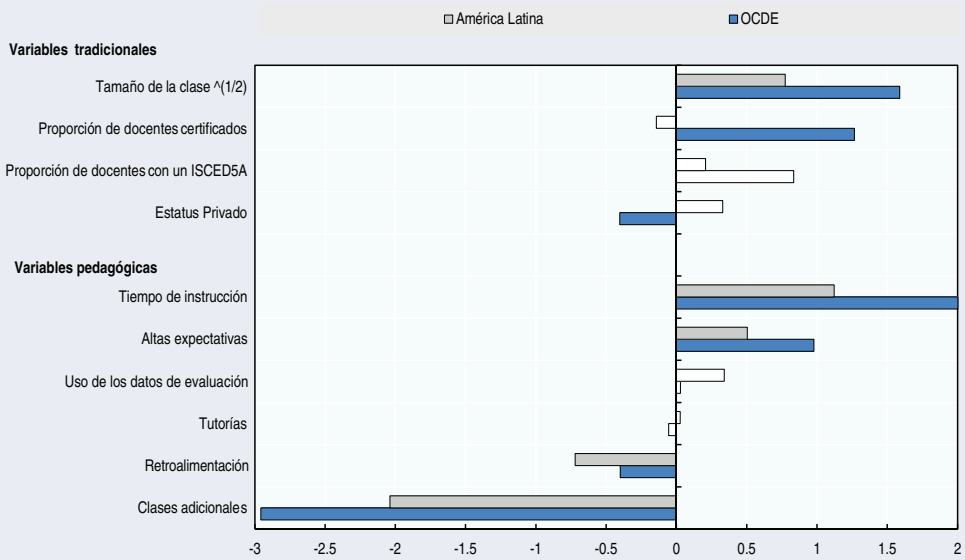
Los resultados para las variables asociadas a acciones pedagógicas en la escuela señalan que, tanto en la OCDE como en América Latina, las altas expectativas de los profesores sobre los estudiantes ayudan a explicar el desempeño. De misma manera, el tiempo de instrucción se relaciona con mejores resultados. Por el contrario, un mayor nivel de clases extra-curriculares, así como del *feedback* (del director de la escuela hacia los docentes) está negativamente asociado al desempeño en matemáticas. Este efecto resulta del hecho que son generalmente los estudiantes con más dificultades los que toman clases adicionales y las escuelas con menor desempeño, donde se da más *feedback* a los docentes.

Con las cautelas habituales, el análisis permite concluir que el entorno socioeconómico del estudiante afecta sustancialmente el desempeño, y este efecto es mayor en América Latina que en la OCDE. Adicionalmente, para América Latina, mientras el efecto promedio esperado de factores tradicionales sobre el desempeño es relativamente modesto, mientras otros factores pedagógicos pueden en su conjunto tener un efecto positivo sobre la calidad del sistema educativo. Así, los resultados indican que algunas acciones pedagógicas que no demandan necesariamente muchos recursos podrían mejorar la calidad del sistema educativo en América Latina.

Recuadro 4.2. **Factores tradicionales y pedagógicos asociados al desempeño de los estudiantes** (*cont.*)

Gráfico 4.6. **Efecto en el desempeño en matemáticas**

(en meses de escolaridad)



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. OCDE incluye 34 países. El tamaño de las barras indica el efecto en el desempeño (en meses de escolaridad) de un cambio de una desviación estándar de cada una de las variables independientes. Las barras rellenas se refieren a las variables estadísticamente significativas al 1%, 5% y 10%. Variable dependiente: puntaje individual matemáticas. Otras variables independientes utilizadas en ambos modelos (tradicional y pedagógico) y no incluidas en el gráfico son las del modelo base: sexo, edad y estatus socioeconómico del estudiante y de la escuela. ISCED5A: en la Clasificación Internacional Normalizada de Educación, se refiere a programas terciarios conducentes a la obtención de una calificación de investigación avanzada.

Fuente: Avendaño et al. (2014) con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162757

Fuente: Avendaño et al. (2014), "Understanding student performance beyond traditional factors: Evidence from PISA 2012 in Latin America", *Development Centre Working Paper*, OCDE, París.

Las nuevas tecnologías pueden complementar las políticas educativas y pueden ser una base para el apoyo educacional

El papel de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en la educación ha alcanzado un auge importante en los últimos años. Los sistemas educativos de la región han logrado reducir de manera considerable la desigualdad en términos de acceso a estas tecnologías, tanto en el hogar como en la escuela. Aunque, el porcentaje de estudiantes de PISA en la OCDE con acceso a un computador sigue siendo mayor que en América Latina (93% vs 71% en las escuelas, respectivamente), las diferencias son hoy más moderadas que en el pasado. Sin embargo, las evaluaciones sobre el uso efectivo de las TICs para el aprendizaje son pocas, y algunos estudios no han encontrado un efecto significativo en las habilidades cognitivas y el desempeño estudiantil (Cristia et al., 2012). La evidencia sugiere que existe una base de usos de las TICs para el apoyo educacional, a partir de los cuales se puede potenciar el rol formador del centro escolar (Claro et al., 2011; Espejo, Sunkel y Trucco, 2013).

La educación terciaria destaca como elemento clave para el desarrollo y la mejora de las competencias disponibles.

La educación terciaria destaca como uno de los principales motores del desarrollo, en la medida en que fortalece la capacidad competitiva de un país en la economía global, además de generar beneficios sociales e individuales. En una economía globalizada y basada en el conocimiento, el potencial para innovar e impulsar los niveles de competitividad está estrechamente relacionado con la capacidad del sistema de educación superior de aumentar y mejorar las competencias de las que dispone una economía.

Desde una perspectiva social, mayores niveles de educación superior favorecen la cohesión y la movilidad social, así como proporcionan beneficios desde un punto de vista individual. Incrementan las posibilidades de conseguir un empleo de calidad y mejor pagado, de participar de mejores patrones de consumo y ahorro, y de aumentar los niveles de esperanza de vida, entre otros (Brunner, 2013).

Uno de los principales desafíos de la educación terciaria en América Latina es de nuevo el de la calidad, tras los progresos alcanzados recientemente en términos de acceso y cobertura. De acuerdo a encuestas a hogares en 2012-2013 (Gallup Organization, 2014), cerca del 40% de los hogares en América Latina considera que la calidad de educación que los estudiantes universitarios reciben en su país es inferior a la de otros países del mundo. La situación más crítica es en Brasil y Perú, donde llega a un 60% y 77%, respectivamente. Adicionalmente, los *rankings* internacionales de universidades muestran los pobres resultados de la educación terciaria en la región. En particular, el *Times Higher Education University Ranking* 2013-2014 no situó a ninguna universidad de América Latina y el Caribe entre las 100 primeras del mundo, y tan solo tres universidades aparecían entre las 400 primeras a nivel global.

Sin embargo, estos *rankings* atienden a un número limitado de dimensiones de la educación superior, por lo que instrumentos que favorezcan una mejor comprensión de la calidad de las universidades y de las competencias que se adquieren en estas son de especial relevancia. En tal sentido, y aunque no directamente relacionado con la educación superior, la OCDE presentó en 2013 los primeros resultados del programa PIAAC, que busca cuáles son las competencias que tienen los adultos de un país y qué es lo que pueden hacer con ellas.

Las competencias evaluadas son similares a las que analiza PISA, aunque el foco de PIAAC se sitúa sobre la forma en que los adultos adquieren, usan y desarrollan sus competencias, y los beneficios que estas les reportan. Los resultados pueden ser de gran utilidad para desarrollar políticas educativas, económicas y sociales para mejorar las competencias del país. Un mensaje central del primer informe PIAAC es que lo que las personas saben, y lo que saben hacer con ello, tiene un impacto muy relevante en las oportunidades a las que acceden (OCDE, 2013e). Por ejemplo, el salario mediano por hora para individuos con niveles altos de competencias es un 60% mayor que el de individuos con niveles bajos, que además tienen el doble de probabilidad de estar desempleados que los primeros.

La expansión de la educación terciaria en la región no siempre ha venido acompañada de mejoras en la calidad

La baja calidad de la educación terciaria se explica por diversos factores, algunos de ellos derivados de la rápida expansión que ha experimentado en los últimos años. Entre dichos factores están: el flujo de estudiantes de entornos socioeconómicos y culturales menores; el sesgo hacia un modelo centrado en la docencia y no tanto en la investigación; la aparición y rápida expansión de instituciones de educación superior (IES) que han

podido rebajar los requerimientos de calidad y que en muchos casos se han nutrido de profesores con poca preparación; una cierta comercialización de la educación terciaria, con mecanismos de admisión en algunas universidades que se basan únicamente en la capacidad de pago del estudiante (Brunner y Ferrada, 2011; Aedo y Walker, 2012).

En este sentido, los sistemas de evaluación y acreditación son un elemento fundamental para garantizar la calidad de los sistemas de educación superior. Los niveles de calidad dependen estrechamente de la capacidad que se tenga para medirla, evaluarla y acreditarla. Aunque el número de agencias de evaluación ha crecido en la región, aún queda mucho camino por recorrer. Los modelos de acreditación se deben abrir para poder cubrir la heterogeneidad de IES existente y los diferentes modelos institucionales, para mejorar las cualificaciones de los evaluadores y fortalecer los procesos de control de la calidad.

Una mejora de la calidad requiere mejorar los procesos de acreditación y monitoreo

La acreditación adquiere especial relevancia en un contexto de internacionalización de la educación superior, en que es relevante asegurar la calidad y la equivalencia de los títulos. La cooperación regional en este ámbito resulta de particular importancia, y la iniciativa RIACES (Red Iberoamericana para la Acreditación de la Calidad en la Educación Superior) es un ejemplo interesante. Un caso ilustrativo de las limitaciones que existen en la región en lo que a sistemas de acreditación se refiere es el de Colombia, donde los requerimientos de calidad son bajos, y donde a pesar de existir un sistema de acreditación de alta calidad, tan solo un 7% de las universidades estaban acreditadas bajo ese esquema en 2012 (OCDE/IBRD/World Bank, 2012).

Otros aspectos que determinan la calidad están relacionados con los modelos de gobierno y gestión de las universidades y con la calidad del profesorado. Los modelos de gobierno de las universidades son un factor de particular relevancia a la hora de explicar la baja calidad de la educación superior en América Latina, con estructuras que en muchos casos refuerzan la endogamia y la toma de decisiones sesgadas hacia intereses creados (Bernasconi, 2013). En varios países existen modelos de gestión de las universidades más flexibles, con marcos regulatorios que favorecen el dinamismo y la innovación (Salmi, 2013).

Otro aspecto clave es el que tiene que ver con el nivel de preparación de los profesores. La profesión docente muestra algunas limitaciones y deficiencias. Muchos profesores no tienen formación de postgrado, poseen poca formación pedagógica o reciben salarios bajos con esquemas de incentivos mal definidos (Brunner y Ferrada, 2011). En República Dominicana, por ejemplo, destaca la calidad como un desafío central de la educación superior. Los esfuerzos para mejorar la formación de los docentes han de ser un eje prioritario, endureciendo los criterios de selección para la carrera docente, actualizando los procesos de formación, y adoptando medidas para incrementar el atractivo de la carrera docente y atraer a los mayores talentos (OCDE, 2012a).

La deserción es un desafío importante adicional para la educación terciaria. En la región, las tasas de graduación del primer grado de educación terciaria son bajas: 12% en Argentina, 14% en Colombia, 18% en Venezuela, 19% en Chile y México. Destacan Costa Rica y Cuba, con tasas de 37 y 51%, respectivamente[15]. Estas tasas subrayan las debilidades del sistema educativo en preparar y retener a sus estudiantes de educación superior. Por un lado, el costo de oportunidad de obtener ingresos laborales, ligado con las bajas tasas de ahorro de las familias, afecta la escolaridad terciaria. Adicionalmente, la baja calidad de algunas instituciones no permite que éstos tengan un nivel suficiente para mantenerse en la educación terciaria. Finalmente, la baja visibilidad o pobre reputación de otros tipos de educación (educación técnica y vocacional) puede aumentar el *mismatch* entre los estudiantes y el tipo de programa, alimentando el abandono escolar[16].

Tres dimensiones de desigualdad siguen presentes en la educación y en el acceso al mercado laboral: origen socioeconómico, género y rural/urbano

Existen tres dimensiones fundamentales de desigualdad que afectan al acceso y al desempeño en la educación y posteriormente a la inserción en el mercado laboral de las poblaciones más vulnerables: las desigualdades por nivel socioeconómico, por género y por el origen rural o urbano.

Las desigualdades por nivel socioeconómico afectan al acceso y desempeño de los estudiantes

No todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades educativas, en especial debido al origen socioeconómico. En particular, el gasto en educación impacta de forma diferente a los diversos grupos socioeconómicos y puede tener un efecto distributivo muy relevante. Uno de los fenómenos sociales recientes en la región es la emergencia de unas nuevas *clases medias,* que incorporan amplias demandas por servicios educativos y sobre las que el gasto en educación tiene un impacto que es particularmente relevante, dada la magnitud de estos grupos y su situación de relativa vulnerabilidad (recuadro 4.3.).

Recuadro 4.3. **¿Cuál es el impacto del gasto público en educación sobre la clase media en América Latina?**

Es habitual escuchar que América Latina es hoy una *región de clase media*. Más allá de las diferentes definiciones (ver una discusión sobre *clase media* frente a *estratos medios* en OCDE, 2010; y más recientemente en Ferreira et al., 2013), sin duda la notable reducción de la pobreza y de la desigualdad está generando la emergencia de grupos socio-económicos con mayor capacidad de demanda, preferencias de consumo más sofisticadas y nuevas aspiraciones sociales.

La transformación social liderada por el ascenso de estas nuevas clases medias, no obstante, está expuesta a riesgos. Sobre todo por la evidencia creciente que apunta a que una gran parte de los individuos que abandonan la pobreza sigue estando lejos de la definición de clase media estable con un empleo formal (Banerjee y Duflo, 2008), y más bien al contrario se caracteriza por una acusada vulnerabilidad ante eventos como la pérdida de empleo, la enfermedad o la vejez. Una de las aspiraciones centrales de esta nueva clase media es la educación, no sólo porque ello se asocia a tener un nivel más estable de rentas, sino también por su contribución a la movilidad social.

En este recuadro se muestran algunos resultados del proyecto *Commitment to Equity* (CEQ). Bajo la dirección de Nora Lustig, el proyecto CEQ (Compromiso con la equidad) es una iniciativa de la Universidad de Tulane, el Centro de Desarrollo Global y el Diálogo Interamericano que, junto con investigadores locales, tiene como objetivo analizar el impacto de los impuestos, las transferencias y la provisión de servicios públicos (especialmente sanidad y educación), sobre la desigualdad y la pobreza en economías emergentes (Lustig y Higgins, 2013)[17].

El presente recuadro muestra los resultados de los ensayos en Lustig, Pessino y Scott (2014) y otros documentos de trabajo del CEQ y de una extensión del proyecto CEQ, apoyada por la Unidad de Mercados Laborales y Seguridad Social del BID y el Centro de Desarrollo de la OCDE. En este proyecto, se agrupan los hogares según los grupos socio-económicos definidos en Ferreira et al. (2013): pobres (menos de USD 4 de renta per cápita al día), vulnerables (entre USD 4 y USD 10), clase media (entre USD 10 y USD 50) y el grupo de mayor renta (más de USD 50 diarios). En concreto, se centra en aquellos que forman la población de *estratos medios*, vulnerables y clase media según la anterior clasificación. Los resultados se resumen por medio de dos indicadores, la distribución del gasto total en educación por grupos socio-económicos y el impacto redistributivo de este gasto, medido como proporción de su ingreso de mercado.

Recuadro 4.3. **¿Cuál es el impacto del gasto público en educación sobre la clase media en América Latina?** *(cont.)*

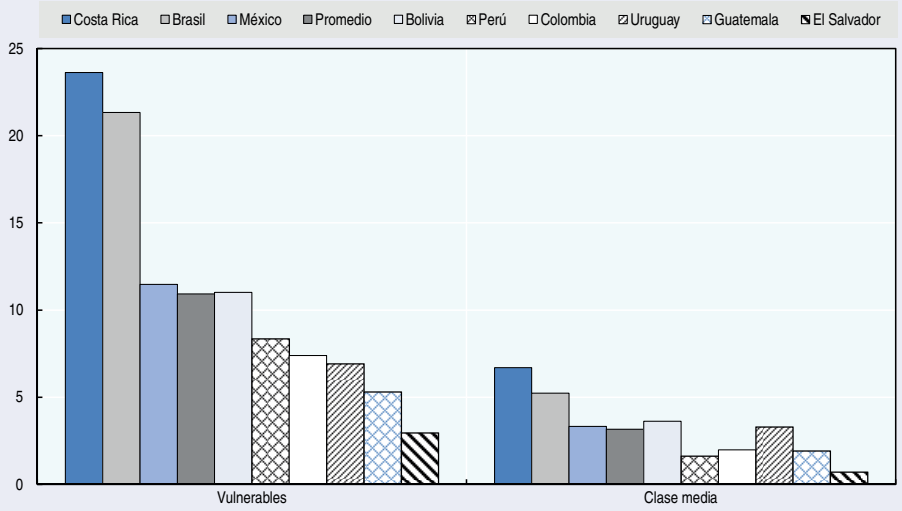
La distribución del gasto educativo entre los estratos medios muestra diferencias notables entre países. Así, en países como El Salvador, México, Bolivia y Perú, el grupo de vulnerables recibe más del 40% del gasto en educación, sobre un promedio regional del 36%. En el otro extremo, Uruguay registra el porcentaje más bajo asignado a este grupo, con un 22%. Ello contrasta con lo observado en el caso de la clase media. En este caso, Uruguay aparece como el país donde la clase media es la gran beneficiaria del gasto educativo, recibiendo un 63% del gasto total. En segundo lugar y a cierta distancia, Costa Rica registra un 51%; los niveles más bajos se encuentran en Guatemala (11%) y El Salvador (14%), para un promedio regional del 29%. Con todo, una dispersión entre países considerablemente mayor que la encontrada en el grupo de vulnerables, fruto en gran medida de la misma dispersión que la clase media muestra en diferentes países latinoamericanos.

Centrándose en el impacto distributivo, que tiene en cuenta no solo la distribución, sino el tamaño de los grupos socioeconómicos y su nivel de ingreso, el gasto eleva en promedio un 11% el ingreso de los vulnerables, y un 3% de las clases medias. Tras este promedio se pueden definir cuatro grupos de países (gráfico 4.7): impacto elevado en Costa Rica y Brasil, con aumentos que superan el 20% de la renta; impacto medio en Bolivia y México; impacto medio-bajo en Perú, Colombia y Uruguay; e impacto reducido en El Salvador y Guatemala. Con respecto a la clase media, Brasil y Costa Rica siguen siendo los países con mayor impacto redistributivo. Bolivia, México y Uruguay aparecen con un impacto medio, con el resto de países registrando impactos sobre rentas menores al 3%.

Este notable impacto distributivo del gasto público en educación se explica esencialmente por la educación primaria en el grupo de vulnerables y por la educación terciaria para la clase media (que explica prácticamente la mitad del impacto redistributivo). Si bien de un tamaño inferior, existe también una contribución significativa de la educación secundaria para ambos grupos.

Gráfico 4.7. **Impacto distributivo del gasto público en educación sobre los estratos medios en América Latina**

(% ingreso de mercado)



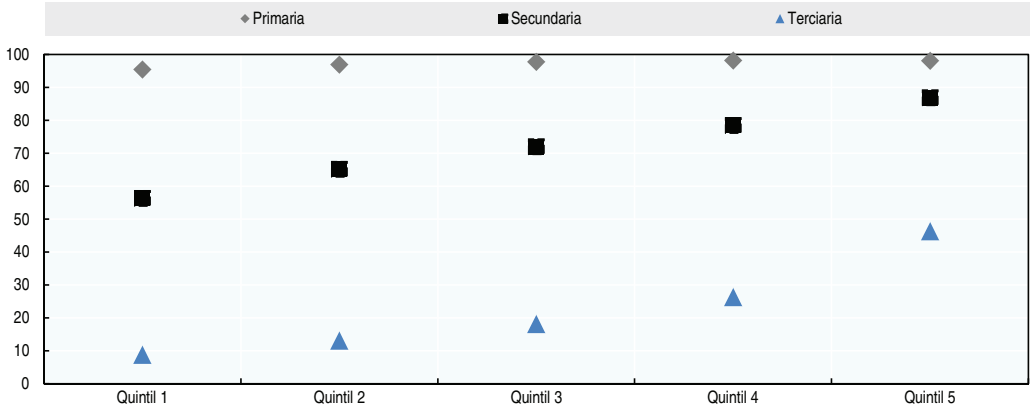
Fuente: Elaboración propia, sobre la base del proyecto CEQ ampliado.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162766

Existen importantes desigualdades en la cobertura de la educación, que van en aumento con el nivel educativo y varían en función de los ingresos y de aspectos socioculturales, tales como el origen indígena o afro-descendiente de la población. Si bien la distribución de ingresos no impacta tanto la matrícula en educación primaria, el efecto en educación secundaria y terciaria es sustancial. En América Latina, mientras casi la mitad de los estudiantes del quintil 5 por nivel de ingresos entra a la universidad, esta proporción se reduce a menos de uno de cada diez estudiantes para el quintil 1 de ingresos (gráfico 4.8).

Si bien en todos los países de la región existen discrepancias en el acceso a educación en función de los ingresos, existe una alta heterogeneidad entre países por tipo de escuela (privada vs. pública) y nivel de educación (ver Rossetti, 2014 para un resumen de las segregaciones entre países). De forma general, el nivel de segregación de matrícula escolar entre las escuelas privadas y públicas, con respecto al nivel de ingreso de los hogares, ha venido aumentando desde la década de los noventa (Arcidiácono et al., 2014).

Gráfico 4.8. **Tasas netas de matrícula por quintiles de ingreso en América Latina (%), 2011**



Nota: América Latina incluye quince países, dependiendo del nivel educativo. Dentro de los siete países de América Latina con mayor PIB, Brasil no está incluido para educación primaria, y Venezuela para los tres niveles educativos.

Fuente: SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial), 2014.

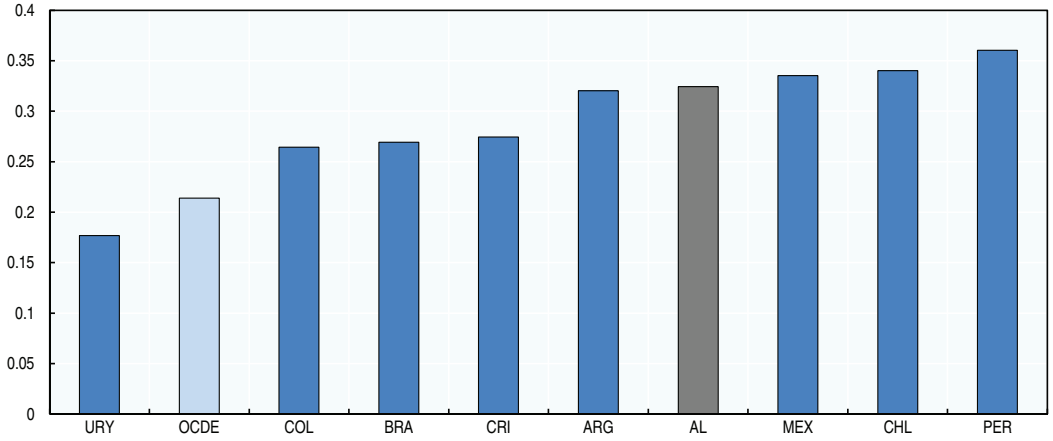
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162773

Las desventajas socio-económicas afectan no solo al acceso, sino también al desempeño de los estudiantes. Como se ha subrayado al inicio de este capítulo, cerca del 30% de la variación del desempeño de los estudiantes en América Latina se explica por el estatus socioeconómico de los estudiantes y de la escuela. Los niveles de infraestructuras educativas y del acceso a servicios públicos básicos están directamente relacionados con el nivel socioeconómico de los estudiantes y de las escuelas. En América Latina se observa una correlación significativamente superior a la de las economías de la OCDE entre la calidad de los recursos educativos de las escuelas y el estatus socioeconómico del estudiante (gráfico 4.9). Las escuelas más desfavorecidas sufren de carencias importantes en servicios básicos, como el acceso a agua potable, electricidad o baños, repercutiendo en la calidad del aprendizaje (Duarte, Gargiulo y M. Moreno, 2011).

Igualmente, otro aspecto ligado al estatus socioeconómico de la escuela es el clima escolar. Un clima amistoso entre colegas de clase y respeto mutuo entre profesor y estudiantes está asociado con un mayor desempeño en América Latina (Treviño, 2010). Por lo tanto, en lugar de crear una distribución más equitativa de las oportunidades de aprendizaje y resultados escolares más favorables, las escuelas tienden a reproducir los patrones existentes de desigualdades socioeconómicas.

Gráfico 4.9. **Correlación entre la calidad de los recursos educativos de las escuelas y el estatus socioeconómico de los estudiantes**

(2012, valor entre 0 y 1)



Nota: América Latina (AL) incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Los recursos educativos de las escuelas se refieren a aspectos tales como el equipo de laboratorios científicos, materiales instructivos, computadores, *software* y conexión a Internet así como materiales en las bibliotecas.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162780

Otro aspecto crucial que afecta la equidad en el acceso y el desempeño es la diversidad cultural y lingüística presente en América Latina. Estas diferencias culturales pueden poner a algunos estudiantes en desventaja, aumentando su probabilidad de quedarse afuera, repetir o abandonar la escuela. Por ejemplo, en Perú existe un diferencial de desempeño en matemáticas de más de dos años de escolaridad entre los estudiantes que reportan hablar español frente a los que hablan quechua en casa. Este impacto negativo continúa significativo inclusive después de controlar por el estatus socioeconómico y cultural del estudiante y de la escuela[18]. El desarrollo de programas de educación intercultural y bilingüe es fundamental en la región para luchar contra este tipo de inequidad y aumentar el desempeño de los menos favorecidos.

La experiencia OCDE muestra que calidad y equidad no son mutuamente excluyentes

Los resultados de competencias de PISA 2012 corroboran que mejores resultados de calidad pueden ir de la mano con mayor equidad. Así, en algunos países de la OCDE y algunas economías emergentes, un mejor desempeño en matemáticas fue alcanzado sin introducir mayores inequidades en educación. Es más, en el caso de México, durante el periodo 2003-12, al igual que el desempeño, el nivel de equidad mejoró de acuerdo a las dos definiciones utilizadas en PISA: el diferencial del desempeño entre los dos extremos de la distribución socioeconómica disminuyó (de 60 a 38 puntos, lo que equivale a menos de un año de escolaridad) y la variación explicada por el estatus socioeconómico se redujo (del 17 a 10%)[19]. Durante un periodo anterior (2000 y 2009)[20], Chile igualmente mejoró tanto el desempeño (tres puntos adicionales por año) como la equidad (la brecha del desempeño se redujo en casi 10 puntos).

No obstante, no todos los países de la región pudieron aumentar tanto el desempeño como la equidad. Argentina, Brasil y Perú consiguieron mejorar sus desempeños promedio pero sin reducir las desigualdades socioeconómicas, y Uruguay acumuló los dos efectos negativos. De hecho, la variación del desempeño explicada por el estatus socioeconómico aumentó del 16 al 23% para Uruguay. Finalmente, en Argentina, Colombia y Perú, el 25% de los estudiantes con el estatus socioeconómico más bajo no alcanzó el nivel de

competencias mínimo, en el cual los jóvenes son capaces de responder preguntas en un contexto familiar o aplicar rutinas sobre instrucciones directas.

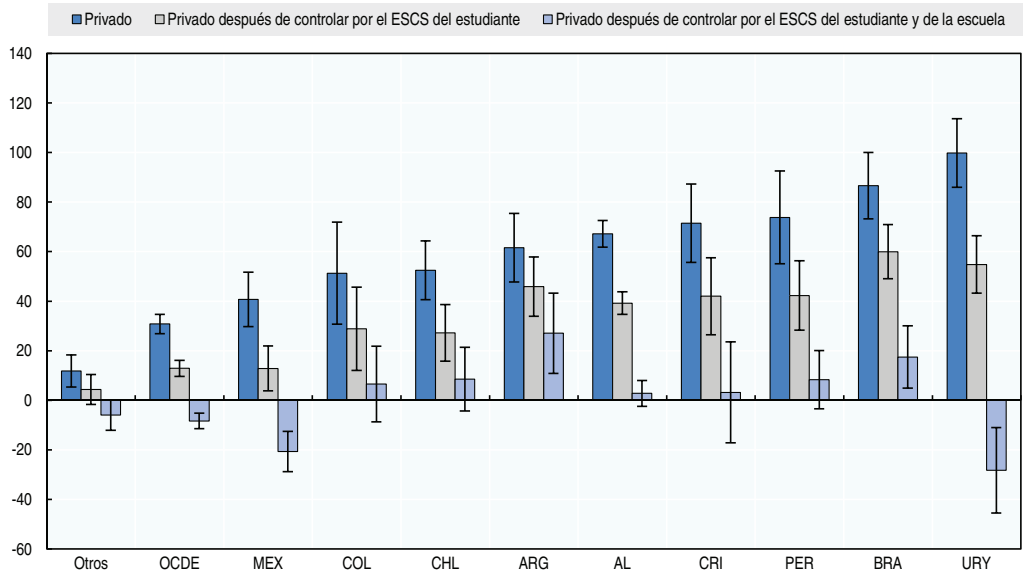
La inclusión social en América Latina, definida como el grado en que estudiantes de diferente estatus socioeconómico y cultural están matriculados en una misma escuela, sigue situándose entre las más bajas del mundo. Extender este nivel de inclusión social es una de las maneras más eficientes de impulsar la equidad, dado que el entorno en las aulas puede ser una fuente clave de motivación e inspiración (OCDE, 2012b). Dentro de la región, el nivel de inclusión social empeoró en México y Uruguay entre 2003 y 2012, situando a ambos países junto con Brasil entre los que ostentan peores niveles de inclusión social dentro de los países participantes. Estos resultados corroboran que el nivel socioeconómico y cultural todavía es un determinante importante del tipo de escuela en el cual el estudiante está matriculado.

El origen socioeconómico explica las diferencias de desempeño entre escuelas públicas y privadas

Estas desventajas socioeconómicas son precisamente las que explican el mejor desempeño de las escuelas privadas en comparación con las públicas. Al ajustar por el estatus socioeconómico y cultural de los padres de familia, así como de las escuelas, no existe un mejor resultado de las escuelas privadas con respecto a las públicas (gráfico 4.10). Incluso en algunos países como México o Uruguay el valor agregado neto de las escuelas públicas resulta superior al de las privadas. Además, en Brasil y México el diferencial de desempeño entre escuelas públicas y privadas se redujo entre 2003 y 2012, tanto antes como después de controlar por el estatus socioeconómico del estudiante. En cambio, durante el mismo periodo, esta brecha entre dos estudiantes de misma procedencia socioeconómica aumentó para países de la OCDE, favoreciendo a los estudiantes de escuelas privadas.

Otros análisis sobre el desempeño de las escuelas públicas con respecto a las privadas confirman que el peor resultado de las primeras obedece al perfil del estatus socioeconómico del estudiante y a los limitados recursos en estos colegios. Sin embargo, pueden encontrarse algunas diferencias entre países al hacerse análisis de frontera de eficiencia (CAF, 2012). Por ejemplo, si bien en Chile las instituciones educativas públicas pueden operar eficientemente, se reafirma la existencia de una brecha de calidad que se asocia ante todo a la insuficiencia de recursos y al origen socioeconómico del estudiante. En Perú, si bien los problemas de insuficiencia de insumos y alumnos con condiciones socioeconómicas adversas explican parte del pobre desempeño de las escuelas públicas, otros aspectos relacionados con la eficiencia deben añadirse (Álvarez Parra, 2012). Al igual que en otras economías emergentes, el posible mejor desempeño de las escuelas privadas no significa necesariamente que estas escuelas funcionen eficientemente (Banerjee y Duflo, 2011).

Gráfico 4.10. **Diferencia entre el desempeño de una escuela privada vs. pública**
(puntos PISA en matemáticas, antes y después de controlar por los estatus socioeconómicos de los estudiantes y de las escuelas)



Nota: América Latina (AL) incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. "Otros" incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumanía, Rusia, Serbia, Shanghai-China, Singapur, Taipei Chino, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. Los intervalos representan un intervalo de confianza de 95%. La regresión tiene como variable dependiente el desempeño en PISA a nivel de estudiante y las variables explicativas son una *dummy* que toma el valor de 1 si es privada, el estatus económico, social y cultural (ESCS) del estudiante y de la escuela.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162799

Por todo ello, las políticas que promuevan una mayor heterogeneidad por origen socioeconómico dentro de los centros educativos, así como una mejor dotación de recursos a las escuelas públicas, podrían lograr mayor igualdad y mejor desempeño. La disparidad en el estatus socioeconómico entre escuelas pública y privadas, y su efecto en el desempeño, implica que las escuelas públicas necesitan mayor atención. Adicionalmente, una mayor inclusión entre los estudiantes de diferentes estatus socioeconómicos en las escuelas públicas facilitaría también un mejor desempeño de estas. La diversidad por origen socioeconómico dentro de la escuela, una preocupación en varios países de la región, puede tener externalidades positivas a través de efectos de aprendizaje entre pares (Llaudet y Peterson, 2013).

Respecto a la educación terciaria, las desigualdades siguen siendo grandes a pesar de los importantes avances recientes en el acceso. El aumento de este no ha afectado de manera uniforme a diferentes grupos socioeconómicos, y el desempeño en las universidades sigue estando altamente determinado por factores como el nivel de renta, el entorno familiar y educacional, la ubicación geográfica o el grupo étnico (CEPAL, 2011).

En términos de ingreso, las tasas de matriculación de grupos con diferente nivel de renta muestran las importantes desigualdades que aún existen. Mientras para el quintil más pobre las tasas de matriculación están incluso por debajo del 10% para varios países, para el quintil más rico se sitúan habitualmente por encima del 40%, y para varios países por encima del 50%.

A pesar de la expansión en el acceso en los últimos años, persisten brechas que vienen en parte determinadas por un sistema universitario fragmentado entre unas

pocas universidades de élite y el resto de universidades, que han absorbido la mayor parte del aumento en el acceso a este nivel educativo. Las desigualdades no solo se observan en el acceso a la educación terciaria sino también en las tasas de finalización, que para jóvenes de entre 25-29 años son del 8.9% en promedio, con un 27% de finalización para el quintil más rico y un 1% para el más pobre. Los estudiantes de este último grupo en muchos casos abandonan los estudios por la necesidad de trabajar (SEDLAC, 2014). En términos de desempeño, la prueba PIAAC arroja las primeras conclusiones, para el caso de países OCDE, sobre desigualdad y competencias (ver recuadro 4.4).

Recuadro 4.4. **El impacto del entorno socioeconómico sobre las competencias en países no latinoamericanos de la OCDE**

Las competencias en diversos campos como las matemáticas, la comprensión lectora, o la resolución de problemas son fundamentales para una inserción y participación satisfactoria de los individuos en el mercado laboral. Sin embargo, el entorno socioeconómico condiciona el nivel de competencias adquirido por los individuos, tal y como se reconoce habitualmente en la literatura sobre el tema.

El informe PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies;* OCDE, 2013c), refrendó esta idea. Con resultados de pruebas realizadas a adultos de entre 16 y 64 años de edad en 24 países, se evidencia cómo aquellos individuos pertenecientes a entornos socioeconómicos más aventajados obtienen mejores resultados en las pruebas que aquellos que provienen de entornos más desfavorecidos. En este sentido, los resultados de las pruebas mostraron que, en aquellos países con mayores niveles de desigualdad, la relación entre entorno socioeconómico y competencias es más fuerte, como en Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Alemania. En cambio, aquellos países donde se aplicaron políticas para mejorar el acceso y la calidad del sistema educativo, como es el caso de varios países nórdicos, han conseguido debilitar esta relación. De esta forma, aquellos que provienen de entornos desfavorecidos no están predestinados a bajos niveles de competencias y una difícil inserción y/o participación dentro del mercado de trabajo.

El análisis de la OCDE aún no recoge resultados para países de América Latina, pero en la segunda ronda con resultados en 2016 se incluirá a Chile, y para la tercera ronda con resultados en 2018 participarán Argentina, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú.

Fuente: OCDE (2013e).

La incorporación de TICs a la educación plantea nuevas oportunidades para favorecer la igualdad, aunque también incorpora nuevos riesgos. Las TICs son parte cada vez más importante del sistema educativo y en los últimos años se han ido incorporando a la educación terciaria y a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto representa nuevas oportunidades desde el punto de vista del acceso a la educación. Sin embargo, las diferencias en acceso a las TICs entre diferentes grupos socioeconómicos (la llamada brecha digital), pueden alejar a muchos de las oportunidades que estas ofrecen, apartándolos de los beneficios de la educación superior y acentuando las desigualdades existentes. En el año 2008, en la región, un 25.2% de los hogares del quintil más rico tenía acceso a internet, frente a un 1.2% para el caso del quintil más pobre (Katzman, 2010).

Por otra parte, la incorporación de TICs en la educación superior es todavía relativamente baja. Cuando se han incorporado, han tenido un objetivo de mejorar los mecanismos de gestión, sin gran impacto en la transformación de los métodos pedagógicos (OCDE, 2014b).

Sin embargo, una mayor inclusión social más allá de las aulas necesita soluciones más complejas que afectan al comportamiento social y cultural de las sociedades. Un mayor desempeño en educación para todos no es suficiente para garantizar un empleo de iguales condiciones en el mercado laboral. El pertenecer a una cierta red social afecta significativamente a la inserción y los salarios en el mercado laboral. Por ejemplo, los graduados de administración y economía de una misma universidad en Chile y con similares resultados académicos tienen diferencias salariales de entre un 25% y un 35% dependiendo del origen del estatus socioeconómico (Núñez y Gutiérrez, 2004). Si bien no parece que exista discriminación por el nombre o localidad de residencia en las primeras etapas de contratación (Bravo, Sanhueza y Urzúa, 2008), en las siguientes etapas puede existir discriminación en la contratación final o en la fijación del salario.

Las desigualdades entre zonas rurales y urbanas responden a factores socioeconómicos de los países

Las desigualdades de desempeño de competencias educativas entre zonas urbanas y rurales son elevadas en los países de América Latina. Existen desigualdades en el ingreso escolar entre regiones socioeconómicamente favorecidas y desfavorecidas en un mismo país, tanto por la escasez del número de escuelas en zonas rurales frente a urbanas como por la baja diversidad de los programas escolares ofrecidos a los estudiantes, aumentando el posible *mismatch* con el estudiante. El diferencial de la calidad de la educación entre ciudades y zonas rurales es más del doble en América Latina con respecto a los países de la OCDE (gráfico 4.11). En países como Brasil, Chile, Perú y Uruguay estas diferencias superan los 70 puntos, lo que equivale a prácticamente dos años de escolaridad. Al comparar entre escuelas urbanas y rurales, importantes divergencias se presentan entre los países de América Latina y de la OCDE[21]. La infraestructura de las escuelas rurales (definidas como zonas de menos de 3000 habitantes) comparada con las urbanas es doce veces peor en América Latina con respecto al mismo diferencial para los países de la OCDE.

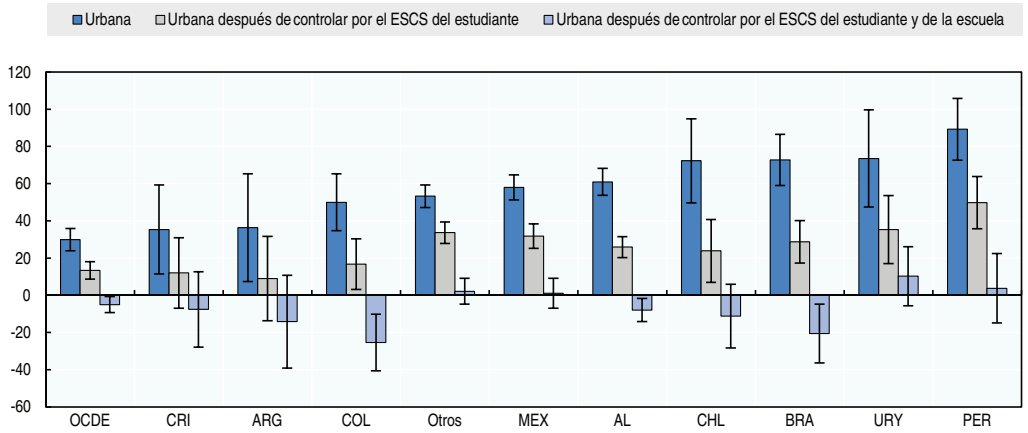
De la misma forma, la calidad de los recursos educacionales, que evalúa la calidad de computadores, laboratorios, libros y tecnologías, es cerca de seis veces menor en las escuelas rurales comparadas con las urbanas en América Latina[22]. Las escuelas rurales sufren de carencias importantes tanto en infraestructura escolar como en el acceso a los servicios públicos básicos. Esto sugiere la necesidad de intervenciones públicas focalizadas para mejorar las condiciones de los estudiantes en zonas más remotas y asegurar equidad en el acceso a una educación de calidad (Duarte, Gargiulo y Moreno, 2011). Las escuelas rurales están considerablemente menos dotadas que las urbanas, lo que afecta su desempeño.

Las diferencias de desempeño de competencias educativas también se observan a nivel intraurbano. La alta disparidad por nivel de ingreso en las ciudades de América Latina se transmite en diferencias sustanciales respecto al rendimiento de los estudiantes dentro de una misma ciudad. En distancias cortas de tiempo el desempeño en educación varía fuertemente, lo que supone que la educación, en lugar de combatir la desigualdad, está ampliándola. Por ejemplo, en tan solo 20 minutos de diferencia en el metro de Lima, mientras que en San Borja Sur el 70% de los estudiantes de segundo grado de primaria son capaces de comprender lo que leen, en Parque Industrial solo menos del 30% lo consigue. Además, estas disparidades se han profundizado entre 2007 y 2012 (Ñopo, 2014). Resultados similares se observan para el metro de Santiago, confirmando una alta transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad (Echenique y Urzúa, 2013). La alta correlación entre los ingresos de las familias y el desempeño estudiantil en de las ciudades apoya la necesidad de políticas más inclusivas, a pesar de las cortas distancias que separan los diferentes grupos familiares.

La reducción de las diferencias en desempeño de los estudiantes de acuerdo a la zona geográfica requiere de un conjunto de medidas que van más allá de la calidad de las escuelas. Después de controlar por los antecedentes socioeconómicos de los padres de familia del estudiante y de la escuela en general, el rendimiento de las escuelas rurales puede ser incluso mayor para algunos países de la región, superando el promedio de la OCDE (gráfico 4.11). Así, gran parte del mejor desempeño de las escuelas urbanas con respecto a las rurales se explica por las características socioeconómicas de los habitantes de las regiones, las cuales están ligadas a las desigualdades de la riqueza entre éstas.

En efecto, el coeficiente Gini del PIB per cápita de las regiones de los países de América Latina es elevado cuando se compara con el promedio de la OCDE. Mientras que en Brasil, Chile, Colombia o México este coeficiente Gini está entre 29% (Brasil) y 35% (Chile y México), en los países de la OCDE es de solo 16% (OCDE, 2013f). Este diferencial socioeconómico por la localización geográfica se refleja también en el sistema educativo. Así, mientras que en América Latina el 78% de los estudiantes en zonas rurales están matriculados en escuelas socioeconómicamente desfavorecidas, esta relación es de 41% para países de la OCDE. Además, un 45% de los estudiantes en ciudades (mayores a 100 000 habitantes) latinoamericanas provienen de estatus socioeconómicamente favorecidos, lo que se reduce al 38% para países de la OCDE[23]. Por ello, las diferencias regionales necesitan políticas integrales que, junto con las políticas educativas, permitan dinamizar el desarrollo regional y así disminuir las discrepancias geográficas.

Gráfico 4.11. **Diferencia entre el desempeño de una escuela urbana vs. rural**
(puntos PISA en matemáticas, antes y después de controlar por los estatus socioeconómicos de los estudiantes y de las escuelas)



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. "Otros" incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumanía, Rusia, Serbia, Shanghai-China, Singapur, Taipei-China, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. Los intervalos representan un intervalo de confianza de 95%. La regresión tiene como variable dependiente el desempeño en PISA a nivel del estudiante y las variables explicativas son una *dummy* que toma el valor de 1 si está situada en zonas urbanas superiores a 100 000 habitantes y 0 para escuelas situadas en zonas rurales inferiores a 3000 habitantes, el estatus económico, social y cultural (ESCS) del estudiante y de la escuela.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162803

Las desigualdades de género persisten a lo largo del ciclo educativo y laboral

A pesar de logros recientes, la desigualdad por género en el sistema educativo sigue siendo un reto para la región. La universalización del acceso a la educación primaria ha sido acompañada de paridad entre géneros. En general, existe una paridad niña-niño en el acceso a la educación primaria, resultado que contrasta con otras regiones emergentes, tales como África Subsahariana, Estados Árabes, Asia Oriental, Occidental y del Pacífico, donde existe un sesgo que favorece el acceso de los niños con respecto a las niñas. La única excepción es República Dominicana, que figura dentro de los quince países en el mundo donde los niños tienen una probabilidad de cursar el primer grado al menos 10% superior a la de las niñas (UNESCO-UIS, 2011).

La tasa de deserción y de repetición de los niños con respecto a las niñas continúa siendo alta en América Latina. Los niños tienen una mayor probabilidad de repetición que las niñas, tanto en la escuela primaria como en la secundaria. Esta diferencia es ante todo elevada en la educación primaria con respecto a los países de la OCDE. Así, en 2012, mientras que en los países de la OCDE no existe prácticamente diferencia entre las tasas de repetición entre niños y niñas en la educación primaria, esta diferencia es superior al 45% para los niños en los países de América Latina y el Caribe[24].

A diferencia de otros países en desarrollo, la tasa de matrícula de los hombres con respecto a las mujeres en la educación secundaria y terciaria es menor, confirmando que hay una reversión con respecto a la educación primaria. Esta tendencia ha ido aumentando en la región durante las últimas décadas, alcanzando un diferencial de más de 5 y 16 puntos porcentuales a finales de la primera década de 2000 para la educación secundaria y terciaria, respectivamente (UNESCO-UIS, 2012). La alta heterogeneidad de la región se refleja en que en países como Argentina, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Venezuela, el diferencial por sexo en la conclusión de la educación secundaria sea superior a 10 puntos porcentuales (Rico y Trucco, 2014).

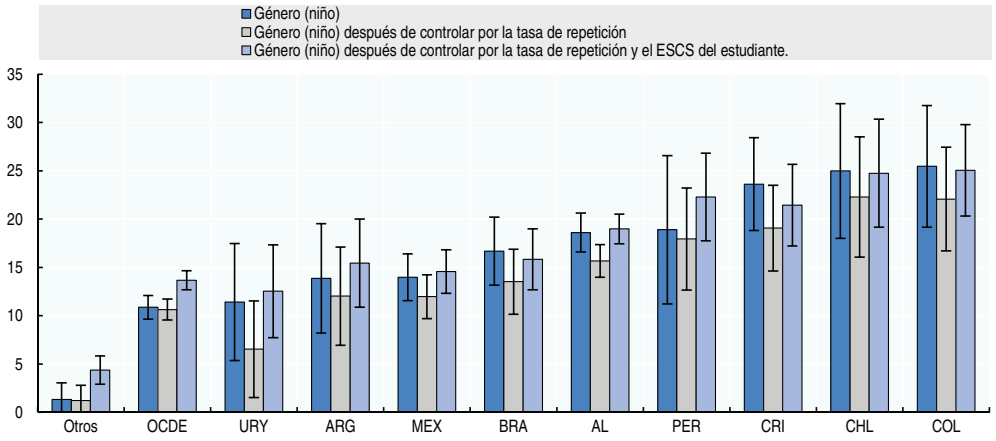
Existe un mejor desempeño relativo de los niños en cuanto a competencias con respecto a las niñas en América Latina, al comparar con los países de la OCDE. En PISA 2012, el desempeño en matemáticas de los varones con respecto a las niñas fue superior en 19 puntos, lo que equivale a medio año de escolaridad, mientras que esta misma diferencia fue de 11 puntos en los países de la OCDE. Este diferencial de desempeño en matemáticas a favor de los niños aumentó durante la última década en Brasil y México, mientras que no varió en Uruguay, al igual que en los países de la OCDE.

Al incluir variables socioeconómicas del estudiante o de la escuela, las diferencias por sexo siguen siendo significativas, lo que implica que son relevantes para explicar el desempeño independientemente del nivel socioeconómico de los padres o del de la escuela. Estas diferencias aumentan ante todo al controlar por la tasa de repetición de los estudiantes (gráfico 4.12).

El mejor desempeño entre los niños se explica por un mayor nivel de deserción que en las niñas

De igual forma, en el examen de lectura, donde el desempeño es mejor para las niñas que para los niños, la diferencia es de 27 puntos en América Latina (casi 8 meses de escolaridad), menor que los 38 puntos en los países de la OCDE. Respecto a las disparidades entre niños y niñas para los exámenes de matemáticas y lectura, existe una amplia literatura que insiste en que las distintas creencias en sus habilidades y la confianza en sí mismos son factores claves para explicar estas diferencias. En este sentido, es fundamental desarrollar estrategias pedagógicas que busquen revertir las desigualdades por tipo de sexo (Bellei et al., 2013 y OCDE, 2012c).

Gráfico 4.12. **Diferencia entre el desempeño de un niño vs. niña**
(puntos PISA en matemáticas, antes y después de controlar por la repetición y el estatus socioeconómico de los estudiantes)



Nota: América Latina (AL) incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. "Otros" incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumanía, Rusia, Serbia, Shanghai-China, Singapur, Taipei-China, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. Los intervalos representan un intervalo de confianza de 95%. La regresión tiene como variable dependiente el desempeño en PISA a nivel del estudiante y las variables explicativas son una *dummy* que toma el valor de 1 si es niño, los años de repetición y el estatus económico, social y cultural (ESCS) del estudiante.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162819

El mejor desempeño relativo de los varones se explica en parte por la alta deserción académica de los niños provenientes de un estatus socioeconómico bajo. Estos tienden a tener un desempeño menor, creando por lo tanto un sesgo de selección en los niños que realizan los exámenes. En algunos países, la diferencia en la deserción de niños dependiendo del estatus socioeconómico es mayor que en otros. Por ejemplo, en Chile, la conclusión de la escuela secundaria de los varones del quintil menor es próxima al 65% (vs. cerca del 95% en el quintil superior), y en Guatemala no se supera el 10% para el quintil menor (vs. más del 60% del quintil superior)[25]. Dentro de los exámenes de PISA resalta el caso de Colombia, que en 2012 es el país con mayor diferencia en el desempeño entre niños y niñas para la prueba en matemáticas, mientras que en lectura presenta una de las menores diferencias. Cuando se tiene en cuenta el desempeño de los jóvenes que abandonan las escuelas, el aparente buen desempeño de los varones con respecto a las niñas desaparece (Muñoz, 2014).

En algunos países de la región, y relacionado con lo anterior, esta brecha educativa entre géneros también puede explicarse por el hecho de que la violencia está fuertemente sesgada hacia los varones, especialmente los adolescentes más pobres que viven en zonas urbanas. De forma general las tasas de violencia y homicidio de jóvenes en América Latina y el Caribe son superiores al resto de regiones (Muggah y Aguirre, 2013). Además, la tasa de homicidio para las víctimas masculinas de 15 a 29 años en América del Sur y Central supera en más de cuatro veces la tasa promedio mundial para dicho grupo de edad (UNODC, 2013). En Colombia, donde la brecha de desempeño escolar entre niños y niñas es la más elevada, la violencia puede relacionarse con el abandono escolar masculino (Gerardino, 2014).

Esta violencia impacta los incentivos de invertir en educación a través de diferentes canales. Primero, aumenta el costo de oportunidad de la educación dado que el sector de la violencia demanda relativamente más hombres; segundo, cambia la esperanza

de vida y la percepción de seguridad. Además, el sesgo de la violencia puede afectar indirectamente el conjunto de los estudiantes, a través del temor a asistir a las clases cuando la violencia está presente inclusive dentro de las escuelas, afectando en algunos países las tendencias de deserción y calidad educativa.

Incluso cuando las niñas se desempeñan tan bien como los varones, ellas reportan menor motivación para aprender las matemáticas y menor confianza en sus propias habilidades. La brecha de género en favor de los niños es aún mayor entre los estudiantes de más alto nivel en desempeño. Esto tiene implicaciones serias para la educación superior, donde las mujeres jóvenes ya están subrepresentadas en los campos de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, y también más adelante, cuando entran en el mercado laboral. Así, estos factores identificados crean y amplían la brecha de género en la educación, el trabajo y el espíritu empresarial. Actitudes positivas de apoyo hacia las niñas y las inversiones en el aprendizaje de las matemáticas pueden contribuir a reducir esta brecha (OCDE, 2012c).

A pesar de una mayor inserción de las mujeres, las desigualdades de género se extienden al mercado laboral

El aumento en la cobertura en educación secundaria y terciaria por parte de las mujeres se ha traducido en una mayor participación de estas dentro de la fuerza laboral, principalmente en los estratos socioeconómicos altos. Mientras que durante el periodo 1990-2012 la participación de las mujeres en el mercado laboral mundial disminuyó del 57% al 55%, en América Latina y el Caribe, la participación ha crecido constantemente del 43% en 1990 a cerca del 60% en 2012. Además, la regulación ha favorecido la participación femenina en el mercado laboral, reduciendo el número de restricciones discriminatorias en más de la mitad en las últimas cuatro décadas (Banco Mundial, 2014). Sin embargo, esta tendencia favorable se observa ante todo en los estratos socioeconómicos altos. En cambio, persisten diferentes tipos de restricciones y conflictos en los estratos más bajos.

Algunos retos claves siguen pendientes para mejorar la posición de las jóvenes mujeres en el mercado laboral. Primero, existe una proporción de jóvenes mujeres de 20 a 29 años en sectores de baja productividad superior al 70% (vs. 56% para los hombres), lo que revela la necesidad de una mejor inserción en el mercado laboral (Rico y Trucco, 2014). Segundo, el número total de horas trabajadas por las mujeres supera ampliamente al de los hombres. Esto es debido principalmente a una alta proporción de las horas domésticas no remuneradas realizadas por las mujeres empleadas, que superan las 20 horas semanales (CEPAL, 2013). Tercero, el desempleo juvenil de 15 a 24 años de las mujeres sigue superando al de los varones.

Mientras que en las economías de la OCDE no existe una diferencia por sexo, en América Latina el desempleo de las jóvenes mujeres supera en promedio por seis puntos porcentuales el de los hombres jóvenes. Así, a pesar de las mejoras realizadas en los últimos años y un resultado que es para algunos países mejor que en las economías de la OCDE, el salario de las mujeres sigue siendo inferior y cercano al 90% del de los hombres, sin que necesariamente sea explicado por factores fundamentales, tales como la experiencia laboral o el nivel de educación (Banco Mundial, 2014).

Las políticas educativas en América Latina tienen que hacer frente a desafíos ambiciosos

Las tendencias recientes en las políticas educativas se han dirigido a autonomía escolar, cambios en el modelo de gestión, fortalecimiento de la evaluación y profesionalización docente

Las reformas educativas han buscado responder tanto a retos tradicionales de cobertura como a los nuevos retos de relevancia y capacidad de adaptación. En ediciones pasadas del informe de *Perspectivas Económicas de América Latina* se describieron algunas de las principales reformas educativas implementadas en la región en décadas recientes (OCDE, 2011). En primer lugar, el proceso de descentralización de los sistemas educativos, que buscaron mejorar el desempeño mediante un mayor nivel de autonomía (a nivel de la escuela, local o regional) en responsabilidades como selección del profesorado, financiamiento, establecimiento de jornada, y programación de metas. En segundo lugar, los cambios en el modelo de gestión de la educación terciaria, que implicaron un mayor financiamiento privado y la adopción de nuevos criterios de calidad, con el consecuente incremento de la heterogeneidad. En tercer lugar, la creación y el fortalecimiento de los sistemas de evaluación, que han permitido comprender mejor la dinámica de los sistemas educativos y mejorar la medición del desempeño estudiantil y las prácticas pedagógicas. En cuarto lugar, la selección, gestión y desarrollo profesional de los docentes y directores de establecimientos educativos.

Las reformas educativas de los últimos años han tenido por objeto tanto responder a los retos "tradicionales", como a los "nuevos" retos que han venido emergiendo. La mayoría de los países de la región continúan emprendiendo reformas en las cuatro áreas tradicionales de cobertura, calidad, equidad y pertinencia. Sin embargo, las políticas recientes también han atendido a nuevos retos en áreas como la de educación temprana, la relevancia de los programas educativos y las capacidad de adaptación a las necesidades del mercado laboral.

La agenda de políticas educativas tiene importantes desafíos de largo plazo. Sin embargo, en un contexto de restricción fiscal se hace necesario plantear soluciones de corto plazo que hagan una mejor utilización de los recursos existentes para contribuir a los desafíos más inmediatos. Dichas políticas incluyen, como se verá más adelante, programas de apoyo para reducir la repetición y el abandono, programas de tutoría escolar, algunos incentivos a la carrera docente, el fortalecimiento de las competencias blandas en los currículos escolares y de los sistemas de información en educación terciaria.

Los desafíos de largo plazo para América Latina, aunque tengan efectos solamente observables en el tiempo, deben ser parte esencial de los programas de educación. Es el caso de las políticas de educación temprana, que incluyen una extensión de la cobertura y la creación de programas para la formación de personal capacitado. También es el caso de políticas prioritarias en varios países como las escuelas de tiempo completo, los sistemas de formación docente y el desarrollo de sistemas de evaluación.

En definitiva, junto a los desafíos más tradicionales en materia de educación para la región, emergen nuevos ámbitos para la acción que han de estructurar la nueva agenda de políticas educativas. A continuación se presentan las principales áreas que configuran esta nueva agenda, describiendo algunas de las reformas recientes que han tenido lugar en países de la región, así como la experiencia de los países OCDE, planteando recomendaciones. El anexo 4.A1 presenta una síntesis de las principales recomendaciones de política que se analizan en este capítulo.

La nueva agenda de políticas educativas debe centrarse en la calidad y la equidad

Aunque los países miembros de la OCDE no comparten un modelo educativo único, existe en la actualidad un cierto consenso sobre las políticas educativas más efectivas. La experiencia internacional apunta hacia un grupo de políticas con efectos sobre la calidad y la equidad, que contribuyen a definir una nueva agenda para América Latina. En primer lugar, las políticas de educación temprana, que abarcan retos de cobertura, de formación de profesionales para la primera edad y un mayor énfasis curricular en el desarrollo de capacidades no cognitivas, entre otros. En segundo lugar, las políticas hacia la equidad, que involucran por ejemplo programas de apoyo a estudiantes en dificultad, pero también la introducción de tecnologías y el desarrollo de alianzas con el sector privado. En tercer lugar, las políticas del aula, que buscan desarrollar un marco de disciplina para la formación, y estimular cualidades como la motivación y la perseverancia. En cuarto lugar, la consolidación de la carrera docente, que incluye, entre otras, políticas de formación continua, evolución profesoral, aprendizaje entre pares, y continúa siendo prioritaria para la región. En quinto lugar, las políticas hacia el desarrollo de sistemas de evaluación y monitoreo, tanto a nivel interno, como nacional e internacional.

Las políticas educativas hacia la primera edad requieren medidas de mediano y de largo plazo

Las políticas educativas hacia la primera edad, esenciales para el desarrollo individual y su inserción laboral, son hoy prioritarias. Como se ha resaltado en este capítulo, diversos estudios han enfatizado el efecto de la educación temprana sobre el desempeño futuro del individuo. Esta propicia una menor tendencia al abandono escolar y mayores habilidades cognitivas, contribuyendo a una formación de capital humano más completa (Cunha et al., 2005). En este sentido, deben fortalecerse las políticas de cobertura en educación temprana, que involucran aspectos como el desarrollo de la infraestructura de centros educativos e instituciones. Además, otras medidas de corto y mediano plazo son también importantes. Facilitar esquemas flexibles en los sistemas de cuidado que permitan a la vez el acceso temprano al niño(a) y un incremento de la participación laboral de la mujer, extender la estancia en los centros educativos y mejorar los esquemas de capacitación del personal en instituciones de educación temprana son algunas de las políticas que se han implementado en la región en años recientes y en las que es importante continuar poniendo el énfasis.

Hacia políticas para promover la equidad y la inclusión

Las políticas focalizadas en reducir las desigualdades del sistema educativo se han intensificado, y deben continuar siendo uno de los principales ejes de la política educativa, en particular dadas las grandes brechas que aún persisten, como se ha visto a lo largo del capítulo. Los ejemplos exitosos en la región son abundantes. En Brasil, el proyecto *Alvorada*, implementado en 2001, se concentra en la reducción de desigualdades regionales, así como los programas *Bolsa-Escuela* y *Desempeño de la enseñanza media*. También el programa *Brasil sin miseria*, establecido en 2011, se enfoca en el acceso a los servicios públicos, entre ellos educación, y la capacitación técnico-vocacional. En Colombia, programas de transferencias condicionadas como *Familias en acción* y *Estrategia de Cero a Siempre* buscan mejorar la calidad de los programas para la primera infancia. El uso de tecnologías ha jugado un rol importante en términos de equidad en algunos países. En Argentina, para mejorar la equidad de acceso y la tasa de escolarización, el programa *Conectar Igualdad* ha permitido la distribución de ordenadores entre alumnos y docentes en educación secundaria y formación docente. Uruguay, igualmente, a través del *Plan CEIBAL* (Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el aprendizaje en línea), ha logrado reducir las brechas de acceso a computadores, con un

cubrimiento cercano al 100% en educación pública primaria. En México, los programas *Telebachilleratos comunitarios* y *Bachillerato en línea* buscan una mayor inclusión entre comunidades con menor acceso a la escuela (e.g. adultos, zonas rurales), constituyendo comunidades virtuales de aprendizaje.

Los progresos en materia de equidad dependen en buena medida de la coherencia y consistencia entre diferentes políticas educativas

Las políticas educativas para la equidad en el acceso y el desempeño de los sistemas escolares deben ser más consistentes. Los problemas de equidad en el desempeño en los sistemas escolares han sido evocados recurrentemente en el caso de América Latina, donde el origen socioeconómico, y factores geográficos, étnicos o de género tienen una incidencia importante. En algunos países, medidas en busca de mejorar el desempeño han exacerbado dichas inequidades, como muestra la experiencia de diferenciación de currículos por nivel de capacidad, origen o motivación de los estudiantes (Cox y Schwartzman, 2009). La diferenciación de currículos entre formación técnico-profesional y académica (ver recuadro 3.4 capítulo 3) para mecanismo de selección) ha tenido en ocasiones un efecto adverso en algunos países, dado el poco prestigio de las escuelas vocacionales en la región. La consistencia de las políticas educativas se deriva también de su mejor seguimiento y monitoreo.

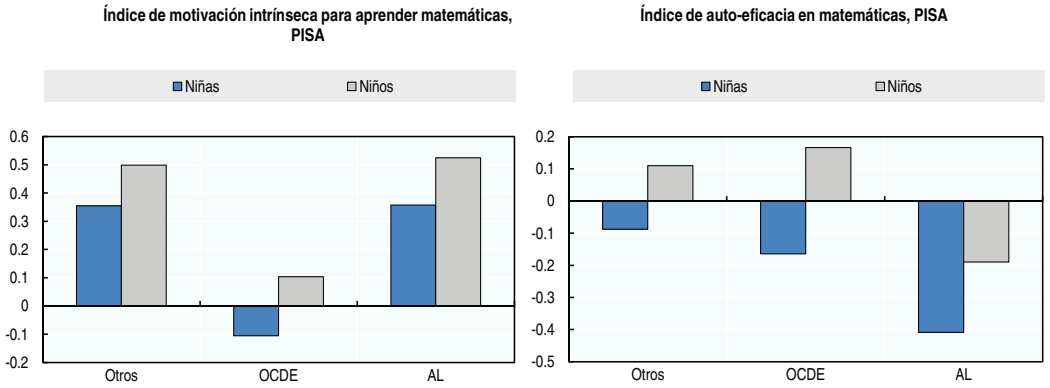
Alianzas con el sector privado, y en particular el filantrópico, han resultado exitosas en lograr mejoras en el acceso y la equidad educativos. En Brasil, la experiencia del Instituto Ayrton Senna (IAS), con una cobertura de cerca de dos millones de jóvenes menos favorecidos en más de 1200 ciudades del país, es un ejemplo de colaboración exitosa entre el sector público y el sector filantrópico para promover la igualdad de oportunidades (OCDE netFWD, 2014). El programa *SuperAção* favorece el desarrollo de competencias blandas (comunicación, confianza, trabajo en equipo) y cognitivas de los jóvenes de educación secundaria, con el objetivo de mejorar la inserción en la vida laboral y en la sociedad (OCDE, 2013i). A través de formaciones proporcionadas a los profesores, los jóvenes mejoran sus competencias en matemáticas, literatura y razonamiento lógico en resolución de problemas. Según evaluaciones de impacto, entre los años 1996 y 2006, la mejora de la tasa de éxito escolar en las municipalidades participantes en uno o varios programas del IAS fue de casi 3 puntos porcentuales más que a nivel nacional.

Las políticas a nivel del aula son altamente efectivas y promueven valores como la motivación y la perseverancia

Las políticas del aula han cobrado importancia en los últimos años, dada su alta efectividad y su impacto observable en diferentes contextos. Estas promueven un ambiente de aprendizaje sólido, y son esenciales para implementar políticas de apoyo a los estudiantes en dificultad y de autoevaluación, y fomentar cualidades entre los estudiantes como la motivación. Sin embargo, las políticas del aula en América Latina deben buscar un mayor equilibrio entre motivación y desempeño. Mientras que los índices de felicidad en las aulas, de perseverancia, de apertura a la resolución de problemas y de motivación intrínseca para aprender matemáticas son mayores entre los estudiantes latinoamericanos que en la OCDE, su capacidad en la resolución de problemas concretos es menor, como indica el índice de autoeficacia en matemáticas en la prueba de PISA (gráfico 4.13). En este sentido, la motivación, perseverancia y felicidad de los estudiantes en las escuelas puede aprovecharse mejor, a través de políticas del aula más rigurosas y exigentes, que logren traducir estas cualidades en un mejor desempeño (ver recuadro 4.5).

Es necesario también seguir desarrollando políticas encaminadas a reducir la violencia al interior de la escuela con el fin de fomentar la capacidad de aprendizaje de los estudiantes y la integración en la sociedad. La promoción de mecanismos propositivos como el diálogo y la participación en las relaciones sociales apoyan el desarrollo psicosocial y humano de niños y jóvenes (Krauskopf, 2006). Experiencias en Brasil y Colombia gracias a los programas "*Paz nas Escolas*" y "*Habilidades para la vida*", son casos exitosos para contribuir a la reducción de la violencia entre estudiantes en las escuelas del país. Además, la adaptación para los países de la región de programas de prevención realizados en economías de la OCDE puede ser relevante. Por ejemplo, los programas "*Bullying Prevention Program*" en Estados Unidos y "Sevilla Anti-Violencia Escolar" en España han desarrollado cambios en las relaciones interpersonales de los estudiantes con el fin de estimular la cooperación y la solidaridad. En esta misma línea, los programas para desarrollar habilidades socioemocionales en estudiantes de educación secundaria alta, como el programa *Construye T* en México, han buscado formar a los docentes en la importancia de identificar emociones propias, generar empatía con los demás y fortalecer la toma de decisiones.

Gráfico 4.13. **Motivación de los estudiantes y eficacia en resolver problemas**



Nota: América Latina incluye Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. "Otros" incluye Albania, Bulgaria, Croacia, Dubai, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Qatar, Rumania, Rusia, Serbia, Shanghai-China, Singapur, Taipei-China, Tailandia, Túnez y Emiratos Árabes Unidos. El índice de motivación intrínseca en aprender matemáticas (INTMAT) está construido usando las respuestas del estudiante en preguntas sobre su placer, motivación e interés en leer sobre, aprender y hacer matemáticas. El índice de autoeficacia en matemáticas (MATHEFF) representa la confianza de los estudiantes en resolver ciertas tareas concretas, por ejemplo el cálculo de consumo en gasolina de un automóvil o de la reducción en el precio de una televisión con un descuento de 30%.

Fuente: Elaboración propia con base en la base de datos OCDE/PISA 2012.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162824

Un conjunto de políticas docentes que a la vez mejore las condiciones de la profesión y garantice la calidad de la enseñanza es imprescindible

Si bien las políticas hacia el cuerpo docente han logrado avances importantes en la región, todavía hay un amplio margen de mejora. Las políticas hacia el cuerpo docente se han intensificado en los últimos años en la región, y los ejemplos son abundantes. En Argentina se creó el Instituto Nacional de Formación Docente en 2007, activo en los ámbitos del desarrollo institucional del sistema formador y de la formación inicial y continua de los docentes. Brasil ha implementado diversos programas orientados a la capacitación del personal educativo como el *Curso de Capacitación Técnica para el Personal de Educación* (PROFUNCIONARIO), el *Fondo de Manutención y Desarrollo de la Educación Básica* (FUNDESCOLA), y el *Fondo Nacional para el Desarrollo de la Educación*. En Colombia se

han hecho esfuerzos a través de programas de mentores para profesores. En Uruguay actualmente se discute la posible creación de una Universidad docente, que busque reducir la escasa oferta profesoral de la educación pública. En Panamá se creó el *Equipo Nacional de Innovación y Actualización Curricular* (ENIAC) para mantener los contenidos de la enseñanza al día, y se implementó el programa «Entre Pares» para que los docentes sean capacitados en tecnología. En República Dominicana se adoptó un programa de becas completas para futuros docentes en programas con concentración en el dominio del currículo, prácticas pedagógicas innovadoras, idiomas extranjeros y tecnología.

La profesionalización de la carrera docente debe ofrecer incentivos adecuados para conseguir un impacto significativo en los resultados educativos. Un ejemplo ilustrativo es el de la certificación docente, que no es siempre sinónimo de mejor desempeño entre los estudiantes (ver recuadro 4.2). Con el fin de promover sistemas de certificación docente que favorezcan la calidad de la educación, resulta fundamental mejorar la evaluación, y diseñar incentivos para los profesores en este proceso. Aunque la remuneración salarial sigue siendo importante, hay otros incentivos para mejorar la práctica docente (tiempo de preparación de clase e interacción con otros docentes, evolución profesional, apoyo a docentes no certificados, flexibilidad). La experiencia OCDE es un buen ejemplo de algunos incentivos docentes que favorecen que la profesionalización de la carrera docente tenga un impacto significativo en el desempeño (ver recuadro 4.5).

Los esfuerzos para mejorar la calidad de la información y el monitoreo de los sistemas educativos deben continuar

Mejores sistemas de información han permitido orientar las políticas educativas de manera más adecuada. Los indicadores de desempeño académico, como aquellos desarrollados en las evaluaciones nacionales e internacionales, han mostrado elementos para mejorar la calidad del sistema educativo. La autoevaluación de instituciones educativas con propósitos formativos también constituye un progreso. Adicionalmente, la evaluación y monitoreo de programas ayuda a comprender su alcance y mejorar su impacto, por lo que constituye una herramienta fundamental. En varios países, políticas como los programas de transferencias condicionadas, donde se muestran efectos en la asistencia, progreso escolar y tasas de culminación, fueron implementados con éxito en parte gracias a la evaluación (Baez y Camacho, 2011; Behrman, Parker y Todd, 2011). Este tipo de evaluaciones arroja lecciones importantes sobre el seguimiento de las políticas para medir su efectividad. La experiencia OCDE muestra avances importantes en este sentido (ver recuadro 4.5).

Recuadro 4.5. **Algunas lecciones recientes de política educativa en países OCDE**

La experiencia reciente de los países OCDE en términos de política educativa sugiere varias áreas de avance para América Latina, en particular en educación temprana, en educación secundaria, incluyendo políticas docentes, del aula, de evaluación y de formación vocacional.

En muchos países de la OCDE la educación temprana se ha convertido en una prioridad. En la mayoría de los países OCDE es el gobierno el que aporta la parte más significativa de la inversión, y para aumentar la cobertura, los países han adoptado mecanismos como el financiamiento directo, y esquemas de subsidios y desgravaciones fiscales. La calidad de la educación temprana también ha sido un objetivo en la OCDE. Para ello, se ha buscado mejorar los programas curriculares de educación temprana en algunos países, y alcanzar un mayor compromiso en su diseño por parte de la familia y la comunidad.

Recuadro 4.5. **Algunas lecciones recientes de política educativa en países OCDE** *(cont.)*

En educación secundaria, donde se concentran buena parte de los esfuerzos en la región, varias experiencias de política han permitido mejorar los sistemas educativos en términos de distribución de recursos, de autonomía escolar, de formación docente, de políticas del aula y de evaluación (OCDE, 2013d).

En primer lugar, una política de equidad de varios sistemas exitosos de la OCDE ha sido la de asignar mayores recursos educativos a las escuelas más desfavorecidas. Los países con mejor desempeño de la OCDE en las pruebas PISA tienden a distribuir los recursos educativos de manera más equitativa. Es el caso de países como Estonia, Finlandia, Alemania, Corea o Eslovenia.

Asimismo, a nivel administrativo, varios países han buscado balancear autonomía con colaboración docente. La experiencia OCDE muestra que un mayor nivel de autonomía es favorable dentro de sistemas de alto rendimiento. Las escuelas en sistemas educativos con mejor desempeño tienden a tener mayor responsabilidad en el currículo y las evaluaciones. Sin embargo, el efecto de la autonomía depende de la calidad del sistema educativo, de su transparencia y de la colaboración a nivel administrativo. Por tal razón no es generalizable a todos los países (Hanushek, Link y Woessmann, 2011).

En términos de *políticas docentes*, varios países de la OCDE han dedicado esfuerzos importantes a diseñar mecanismos e incentivos apropiados para atraer y retener a los docentes de calidad. Se ha buscado contar con procesos de contratación rigurosos, dar continuidad a la formación para los docentes en la carrera profesoral, otorgar una compensación equivalente al nivel de formación y experiencia del docente, reconocer el trabajo de los mejores empleados y apoyar a aquellos que necesitan mejorar. Los sistemas escolares exitosos de la OCDE han buscado balancear la distribución de docentes, asegurando una dotación suficiente de docentes más calificados para las escuelas en dificultad.

Las *políticas del aula* son reconocidas como las más efectivas (OCDE, 2013d). Un ambiente disciplinario sólido es una de las condiciones para mejorar el desempeño, lo que demuestra la importancia de atraer a los mejores profesores a las escuelas con mayores dificultades. Asimismo, los mejores sistemas educativos de la OCDE buscan proveer oportunidades para todos los estudiantes. De hecho, la estratificación de estudiantes, bien sea por repetición o por nivel de habilidad, está negativamente relacionada con la equidad y el desempeño. Los estudiantes en sistemas altamente estratificados tienden a estar menos motivados.

En términos de políticas de evaluación, la experiencia OCDE muestra la utilidad de involucrar a estudiantes y docentes en los procesos de evaluación externa y autoevaluación, y utilizar esta información con propósitos formativos (OCDE, 2013h). La asignatura pendiente consiste en extender estos esquemas más allá del ámbito de la escuela y desarrollar los sistemas de medición de competencias y habilidades para la inserción laboral. Mejorar los sistemas de información, que ya existen en muchos países, con el fin de identificar estudiantes en dificultad ha sido una de las políticas de éxito para reducir la repetición y el abandono escolar.

Finalmente, las políticas de la OCDE hacia la formación técnica y vocacional han buscado mejorar la calidad y relevancia de estos sistemas. Varias políticas se han dirigido a dar mejor acompañamiento a los estudiantes y una adecuada orientación profesional para la formación. Proporcionar acceso temprano a la experiencia laboral, importante para el desarrollo de competencias duras y blandas, ha sido una política exitosa en algunos países. Asimismo, se ha buscado la reducción de la brecha en el desarrollo de programas curriculares, a través de una comunicación más fluida y balanceada entre docentes, empleadores y sindicatos. Atraer docentes que estén familiarizados con el mercado laboral ha sido igualmente una política importante para mejorar la calidad del sistema (OCDE, 2010b).

Las experiencias institucionales de los países de la OCDE son útiles para la implementación de políticas en América Latina

La implementación de políticas de educación debe considerar tanto la estructura institucional como los actores involucrados. La evidencia existente sobre los factores que contribuyen a una educación de calidad es amplia (Hattie, 2008; OCDE, 2013g). Existe un mayor consenso, si no completo, sobre las políticas más efectivas: calidad de los profesores, altos estándares y expectativas hacia los estudiantes, sistemas de información y seguimiento, capacitación y formación docente, liderazgo en las escuelas, y apoyo de los estudiantes en desventaja. Sin embargo, existe menos claridad en cuanto a la implementación de dichas reformas. Para dicho efecto, la OCDE utiliza el término de «programas de mejoramiento escolar», en donde existen tres áreas básicas de intervención: las prácticas de la escuela, la escuela como organización y el ambiente de políticas externo (OCDE, 2014b).

El horizonte temporal para varios tipos de política educativa es extenso, con efectos a menudo solamente visibles en el largo plazo, lo que exige aunar diversos intereses y niveles de capacidad. Las políticas de educación deben, por una parte, estar alineadas con la estructura de gobernanza del sistema educativo. Por otra parte, deben tener en cuenta las responsabilidades de los diferentes actores, incluyendo estudiantes, padres, profesores, empleadores y sindicatos. El proceso de implementación es tan importante como las políticas mismas.

Las implementaciones exitosas se apoyan en gran parte en las prácticas escolares dentro del aula, que tienden a ser las más efectivas. La experiencia OCDE muestra que las reformas más exitosas son aquellas dirigidas al profesorado y el aprendizaje, más que aquellas que se concentran en la estructura del sistema y la asignación de recursos (Elmore, 1996; Datnow, 2005). Las iniciativas para mejorar la autonomía de las escuelas, por ejemplo, tienden a enfocarse ahora en mejorar las prácticas del aula, y no solamente en transformar las estructuras de toma de decisiones. La experiencia dentro de los países OCDE muestra también que cambios en el comportamiento y las prácticas de los profesores tienen efectos importantes sobre la efectividad y la continuidad de las políticas (ver recuadro 4.5). Muchas de las políticas dirigidas a mejorar las prácticas de los profesores asumen que los docentes adoptarán las prácticas automáticamente, sin tener en cuenta que este cambio de visión puede ser más sutil y de largo plazo (Ng, 2008).

Una adecuada formación del cuerpo docente y administrativo para implementar las reformas educativas es necesaria

En ese sentido, la capacitación del cuerpo profesoral y la administración es un elemento fundamental para la implementación de cualquier reforma educativa exitosa. El desarrollo profesional de las personas involucradas en cualquier tipo de programa o reforma por implantar es esencial. Los profesores demandan con frecuencia capacitación específica sobre los nuevos programas, la cual es más efectiva cuando tiene una mayor duración. Garantizar la sostenibilidad de estos programas de capacitación puede ser costoso, pero asegura una mayor absorción y comprensión por parte del cuerpo docente. El desafío para la región, hoy en día, no es solamente brindar mejores condiciones de trabajo para los docentes, sino exigir también un mayor nivel de calidad en su trabajo.

El uso de datos e información detallada sobre los estudiantes es una herramienta clave para hacer un seguimiento de logros e implementación de políticas. En términos de información, los diferentes sistemas de evaluación nacional e internacionales pueden contribuir considerablemente a mejorar la calidad de algunas políticas y consolidar la rendición de cuentas del sistema. El uso de la información escolar interna de manera adecuada puede promover una cultura de la autoevaluación y una organización escolar y planeación más adecuada (Watson y Katz, 2003).

Mejoras en la gestión y en la comunicación de las políticas educativas pueden aumentar el éxito de las mismas

Es importante mejorar la capacidad de organización y gestión a nivel de la escuela para la implementación de políticas. El contexto es fundamental para la aplicación de reformas educativas, y de ahí la importancia de desarrollar una comunidad de expertos y un ambiente favorable a la misma. Involucrar a todos los actores y alinear las políticas de manera consistente es esencial para una efectiva implementación. Una comunicación eficaz con los diferentes actores y el liderazgo escolar son componentes importantes para la adopción de políticas educativas. El liderazgo puede concentrarse en los directores de escuela como elementos dinamizantes de las reformas escolares, en particular en escuelas con bajo desempeño (Mujis et al., 2004). Sin embargo, un liderazgo compartido con una masa crítica de miembros del cuerpo docente y administrativo puede ser apropiado en otros contextos.

El desarrollo de una comunidad profesional en donde los objetivos sean compartidos por todos los miembros de la escuela, y haya una comprensión del trabajo conjunto y una cultura común hacia el progreso escolar, es también un elemento de éxito en la experiencia de países de la OCDE. Otra de las prácticas efectivas para la generación de una comunidad profesional es el ofrecer a los profesores el tiempo suficiente dentro de su carga horaria para realizar consultas, compartir experiencias y comunicar entre sí. El lograr que el cuerpo docente se sienta partícipe de las políticas educativas es sin duda el desafío más importante para el éxito de las reformas. El apoyo de los padres y la comunidad alrededor de la escuela es también esencial para apoyar la implementación de las políticas educativas, dependiendo de la fase de desarrollo en que se encuentra la escuela.

La priorización de políticas educativas en la región y una consideración de su horizonte temporal son fundamentales

La priorización debe permitir identificar aquellas políticas necesarias en el sistema educativo para lograr sus objetivos. Aunque no existe un criterio único para la priorización de reformas en educación, las Estrategias Nacionales de Desarrollo pueden proveer un marco para identificar las políticas más esenciales. Un ejemplo de ello es el Pacto por México de 2012, que identifica objetivos claros, como el incremento de la cobertura en educación secundaria alta y terciaria, el establecimiento de escuelas de tiempo completo y la autonomía de su instituto nacional de evaluación. La experiencia OCDE muestra que un número reducido y medible de prioridades educativas ha permitido resultados favorables. Es el caso de países como Japón y Nueva Zelanda, que definen planes de educación cada 5 años para priorizar sus políticas (OCDE, 2014b).

Un alineamiento claro entre las políticas educativas concretas y la agenda más amplia en el campo de la educación es un factor importante para la implementación (Earl, Watson y Katz, 2003; Reezigt y Creemers, 2005). No es sorprendente que si las políticas son consistentes con los objetivos a nivel nacional, subnacional y local, tengan una mayor probabilidad de subsistir. El ejemplo de Colombia es ilustrativo de cómo la asignación de recursos, bien sea directa a las escuelas/instituciones o a través de gobiernos locales, requiere un esfuerzo de coordinación importante. De no existir, existe el riesgo de sobrecarga y fatiga sobre las políticas y reformas, lo que reduce la capacidad de innovación de la escuela. El alineamiento institucional se puede traducir también en mejores modelos de gestión, en particular en aquellos países con altos niveles de descentralización.

Conclusiones y recomendaciones de política

Las políticas educativas son determinantes para procurar a la educación su rol de vector de cohesión social y crecimiento inclusivo en América Latina. Su efectiva implementación determinará en gran parte la trayectoria de desarrollo de la región. Aunque en varios países los retos de cobertura en educación primaria y secundaria han sido superados, la calidad y el desempeño siguen siendo asignaturas pendientes. Una mayor inversión, aunque necesaria en la región, no garantiza necesariamente mejores resultados en calidad. Asimismo, las desigualdades en los sistemas educativos latinoamericanos siguen siendo preocupantes en varias dimensiones. En ninguna otra región estudiada en PISA el contexto socioeconómico es tan importante para explicar el desempeño y la distribución de recursos educativos.

Existen espacios de mejora en las políticas para lograr las metas de calidad y equidad en los sistemas educativos. Con el fin de lograr este doble objetivo (como es el caso de México en los últimos años), se hace necesaria una combinación de diferentes políticas. Soluciones de corto plazo, que puedan implementarse con los recursos existentes deben cubrir las necesidades de una clase media emergente y de evitar la trampa de ingreso medio, teniendo en cuenta las importantes restricciones fiscales de la mayoría de los países de la región. Al mismo tiempo, es importante emprender políticas de largo plazo, con resultados menos inmediatos, pero igualmente esenciales para el crecimiento inclusivo de la región.

Las políticas de corto plazo involucran aquellas que pueden hacer un mejor uso de los recursos existentes, y abarcan varias áreas. Los programas de seguimiento y apoyo para los estudiantes de mayor dificultad son fundamentales para reducir la repetición y el abandono. Es importante mejorar los programas de seguimiento personalizados, en particular para identificar a los estudiantes con mayor propensión de deserción. En este campo, los programas de apoyo a la transición entre niveles educativos (de primaria a secundaria, y de secundaria a terciaria) han mostrado su efectividad. Es importante también mejorar los sistemas de información disponibles sobre los estudiantes y su trayectoria en el sistema educativo.

En políticas docentes, prioritarias para la región, mejorar las condiciones laborales a cambio de una contraparte de rendimiento, proporcionar programas de formación continua y generar espacios para el aprendizaje entre docentes y entre escuelas puede fortalecer el status de la carrera profesional y su compromiso. Una mejor distribución del cuerpo docente, en donde las escuelas en dificultad atraigan a los docentes más calificados, es importante para la equidad.

Las políticas a nivel del aula han sido efectivas en la búsqueda de calidad y equidad en los sistemas educativos. De manera general, es importante generar un ambiente apropiado que conduzca al aprendizaje. El desempeño y el ambiente de la clase están fuertemente asociados, por lo que es necesario contar con un marco disciplinario efectivo a nivel de las escuelas.

Mejorar los mecanismos de información en las escuelas también es un paso a seguir en varios países. La experiencia OCDE muestra la utilidad de involucrar a estudiantes y docentes en los procesos de rendición de cuentas, y utilizar esta información con propósitos formativos.

Las políticas educativas de largo plazo, que involucran una mayor inversión y cambios estructurales a nivel institucional, continúan siendo esenciales para la región, y deben ser parte integral de los programas de educación. Mayores esfuerzos se requieren en educación pre-primaria, en donde la ganancia de competencias para todo el ciclo de vida es considerable y la región ha destinado poco. Una inversión considerable en

la infraestructura y la formación profesional en el campo de la educación temprana, aún escasa en varios países, se hace necesaria, en particular en las escuelas más desfavorecidas socialmente. Asimismo, es importante que los programas curriculares se concentren no solamente en desarrollar habilidades cognitivas, sino también aquellas que involucren la comunicación, la integración y otras competencias blandas.

Las políticas docentes en el largo plazo, además de los incentivos mencionados, incluyen una verdadera profesionalización de la carrera pedagógica. Para ello, es necesario diseñar sistemas de contratación y evaluación docente rigurosos y transparentes, ofrecer planes de carrera atractivos para el profesorado y mecanismos para la movilidad docente. Para una implementación exitosa de varias políticas, la capacitación docente y administrativa es fundamental, así como la construcción de un liderazgo dentro de la escuela, enfocado en el director o en una masa crítica del cuerpo docente.

Finalmente, los esfuerzos para mejorar los mecanismos de evaluación deben continuar. Además de sistematizar las evaluaciones de estudiantes y docentes en los diferentes niveles educativos, es primordial hacer un seguimiento de las habilidades de los adultos cuando entran en la vida laboral. Igualmente, es importante la evaluación y el monitoreo de los diferentes programas de educación que se han implementado en los últimos años, de tal forma que pueda hacerse una verdadera valoración de su impacto.

Buena parte de las reformas y políticas educativas implementadas en los últimos años han sido valiosas, pero es importante darles continuidad y prestar atención a la implementación. Para una implementación exitosa de las políticas educativas, es necesario considerar la estructura institucional y los actores involucrados, así como prever un escenario realista, de mediano y largo plazo, para medir su impacto. Una alineación clara, en particular de las políticas docentes y del aula, con la agenda más amplia de educación es primordial para lograr coherencia en la implementación.

Anexo 4.A1. Síntesis de mensajes y recomendaciones de política

Sección	Mensaje principal	Area	Mensaje secundario	Nivel	Recomendaciónes de política	Objetivo	Area de intervención de política
I. Panorama: inversión, cobertura y desempeño	Ha habido logros en educación, pero varios retos continúan	Inversión en educación	Inversion en educación (pública y privada) ha aumentado pero aún es baja comparada a niveles OCDE	Pre-primaria y primaria	Inversión en centros de educación temprana	Cobertura	Gobernanza
					Flexibilización de sistemas de cuidados para expandir el acceso	Cobertura	Gobernanza
				Secundaria	Desarrollar un plan realista de inversión para ampliar escuelas de tiempo completo	Cobertura	Gobernanza
				Terciaria	Diseño de mecanismos para conducir la expansión en educación terciaria	Calidad	Gobernanza
					Seguimiento de sistemas de acreditación de educación terciaria	Calidad	Gobernanza
			La calidad de la inversión en educación es tan importante como su nivel	Pre-primaria y primaria	Inversión en formación de docentes especializados en educación temprana y fortalecimiento de la docencia pre-escolar	Cobertura	Políticas docentes
				Secundaria	Foco de la inversión en aspectos con un impacto comprobado en la calidad: profesorado, escuelas de tiempo completo	Individualizar la instrucción	Organización de la escuela
					Promover el uso de evaluaciónes internas con propósitos formativos para mejorar y fortalecer ciertas áreas	Mejorar sistemas de identificación	Evaluación
					Crear condiciónes y promover incentivos para el aprendizaje entre pares (peer-learning) dentro y entre las instituciónes de educación secundaria. Colaboración entre docentes (TALIS 2013)	Mejorar sistemas de identificación	Evaluación
				Terciaria	Fortalecer Consejos de educación terciaria, que supervisan programas e instituciónes	Mejorar coherencia y articulación	Gobernanza
					Expander sistemas de información (repetición, deserción, salida laboral) para monitorear efectividad y conexión con el mercado laboral, y mejorar mecanismos de alerta	Mejorar sistemas de identificación	Evaluación
		Cobertura en educación	La esperanza de vida escolar a mejorado	Pre-primaria y primaria	Inversión en formación de docentes para centros de educación temprana	Cobertura	Gobernanza
				Secundaria	Utilizar tasas de culminación y de bienestar como indicador de calidad	Mejorar sistemas de identificación	Evaluación
					Mejorar las condiciónes de aprendizaje y enseñanza otorgando a docentes más tiempo con un mismo grupo de alumnos	Individualizar la instrucción	Políticas docentes
					Desarrollar un plan realista de inversión en escuelas de tiempo completo	Cobertura	Gobernanza
				Terciaria	Facilitar la movilidad entre instituciónes educativas de post-secundaria y terciaria, a través de sistemas de créditos y acuerdos inter-universitarios	Mobilidad	Gobernanza

Anexo 4.A1. Síntesis de mensajes y recomendaciones de política *(cont.)*

Sección	Mensaje principal	Area	Mensaje secundario	Nivel	Recomendaciónes de política	Objetivo	Area de intervención de política
I. Panorama: inversión, cobertura y desempeño	Ha habido logros en educación, pero varios retos continúan	Cobertura en educación	Cobertura sigue siendo baja entre varios grupos	Pre-primaria y primaria	Fortalecer programas de acceso a educación temprana para grupos menos favorecidos	Cobertura	Gobernanza
				Secundaria	Implementar educación secundaria (baja y alta) obligatoria	Cobertura	Gobernanza
					Inversión en escuelas de tiempo completo	Cobertura	Gobernanza
				Terciaria	Programas de apoyo para estudiantes. Extensión de crédito para educación terciaria	Financiamiento	Gobernanza
					Programas universidad-empresa flexibles	Mobilidad	Gobernanza
			La repetición y el abandono escolar continúan siendo elevados	Secundaria	Políticas focalizadas en reducir repetición y abandono: foco en programas de identificación y apoyo a estudiantes en dificultad y aquellos en riesgo de abandono, particularmente en las transiciónes entre niveles educativos	Reducir abandono	Organización de la escuela, gobernanza
				Terciaria	Mejorar sistemas de acreditación y modelos de gestión	Monitoreo	Organización de la escuela
					Facilitar programas de vinculación al mercado laboral sin abandono de estudios	Reducir abandono	Organización de la escuela
	Desempeño sigue siendo bajo con respecto a OCDE, aunque ha mejorado	Calidad de los resultados de aprendizaje	La variación del desempeño sigue siendo elevada, aunque ha disminuido	Secundaria	Políticas para reducir variación del desempeño en varios países ALC en PISA: programas de apoyo y tutorías, reducción de deserción entre niños	Empoderamiento a docentes y directores	Políticas docentes, organización de la escuela
				Terciaria	Mejorar coordinación institucional	Mejorar coherencia y articulación	Gobernanza
			Los factores que afectan el desempeño son variados		El contexto socioeconómico afecta directamente desempeño	Involucrar padres directamente en la formación	Organización de la escuela
				Pre-primaria, primaria y secundaria	Favorecer políticas de tutoría, mayor tiempo de instrucción, feedback a los docentes para mejorar desempeño	Mejorar desempeño	Políticas docentes, condiciónes de trabajo
					Realizar evaluaciónes de impacto sobre el efecto de TICs en el proceso educativo	Monitoreo	Evaluación
				Terciaria	Mejorar mecanismos de seguimiento de estudiante (sistemas de información inter-universitarios)	Fortalecer el apoyo a los estudiantes	Evaluación

Anexo 4.A1. Síntesis de mensajes y recomendaciones de política *(cont.)*

Sección	Mensaje principal	Area	Mensaje secundario	Nivel	Recomendaciónes de política	Objetivo	Area de intervención de política
II. Desigualdades	Las desigualdades del sistema educativo son multiples	Desigualdad por contexto socioeconomico	Alta segmentación entre instituciónes públicas y privadas	Secundaria	Buscar mayor heterogeneidad por origen socio-económico entre escuelas	Fortalecer el apoyo a los estudiantes	Gobernanza
					Introducir un segundo lenguaje de instrucción para algunas asignaturas entre minorías étnicas y linguisticas. Ver ejemplos de Nueva Zelanda y Australia.	Fortalecer el apoyo a los estudiantes	Organización de la escuela
			Ausencia de competencias blandas, escasas en la region		Reformar currículos y fortalecer el desarrollo de competencias blandas (comunicación, confianza, trabajo en equipo)	Empoderamiento a docentes y directores	Organización de la escuela, políticas docentes
		Desigualdades geográficas	Altas desigualdades entre zonas urbanas y rurales	Secundaria	Incrementar autonomia y desarrollo de capacidad local	Empoderamiento a docentes y directores	Políticas docentes
			Políticas regionales van mas alla de la escuela		Fortalecer cooperación inter-regional en áreas como la acreditación y la formación docente	Mejorar coherencia y articulación	Organización de la escuela, políticas docentes
		Desigualdades de género	Altas tasas de deserción de niños genera desigualdades	Secundaria	Incrementar programas personalizados de seguimiento para niños con mayor probabilidad de deserción	Mejorar sistemas de identificación	Organización de la escuela, gobernanza
			Menor motivación y confianza entre las niñas		Seleccióñar estudiantes (niños y niñas) con mayores capacidades, brindar apoyo y seguimiento en la transición a educación terciaria	Mejorar sistemas de identificación	Organización de la escuela, gobernanza
III. Pertinencia	Es necesario proveer la formación adecuada para la inserción laboral	Oferta y demanda de competencias a través de la formación técnica	La brecha entre oferta y demanda de formación técnica y vocaciónal es grande	Formación técnica-profesional	Mejorar información sobre estudiantes de formación vocaciónal (empleo, salario, evolución).	Individualizar la instrucción	Organización de la escuela
			Es importante favorecer la vinculaciónl al mercado de trabajo desde primaria y secundaria		Re-diseñar incentivos hacia la formación vocaciónal: posibilidades laborales, evolución salarial, facilidades de estudio durante el empleo	Fortalecer el apoyo a los estudiantes	Gobernanza
IV. Implementación de políticas	Hay políticas de éxito, y su implementación es importante	Lecciónes de implementación en países OCDE	Políticas deben considerar estructura instituciónal y actores	Primaria a terciaria	Favorecer el desarrollo de una comunidad profesional con un objetivo comun de mejoramiento con capacitación	Dar empoderamiento a docentes	Organización de la escuela, gobernanza
			Políticas a nivel del aula son altamente efectivas		Políticas de calidad y equidad deben ser consistentes y complementarias. Mejorar sistemas de información sobre políticas	Mejorar coherencia y articulación	Gobernanza

Notas

1. En este capítulo se utiliza indistintamente competencias y habilidades.
2. La OCDE ha desarrollado estimados monetarios del stock de capital humano para complementar los indicadores existentes basados en años de escolaridad o nivel de competencias. Este tipo de estimaciones permiten una comparación con stocks de capital físico. Adicionalmente, permiten evaluar como los cambios en el stock de capital humano están afectados por una variedad de factores cómo el logro escolar, el mercado laboral y factores demográficos.
3. Ver recuadro 4.1 para mayor información sobre PISA y América Latina.
4. Según datos de OCDE, *Education at a Glance 2014*.
5. Según datos del Banco Mundial/World DataBank http://databank.worldbank.org/data/databases.aspx
6. Según datos de la UNESCO/UIS www.uis.unesco.org/datacentre.
7. La esperanza de vida escolar se define como el número probable de años que una persona de una determinada edad puede esperar pasar en los niveles educativos especificados. Este indicador permite mostrar el nivel global de desarrollo de un sistema educativo en términos del número promedio de años de escolaridad que alcanza la población elegible, incluyendo aquellos que no asistieron a la escuela. Para mayor información ver UNESCO (2012).
8. Por ejemplo ver el caso de Colombia en OCDE (2013c).
9. El efecto positivo de haber asistido a educación pre-primaria sobre el desempeño de la escuela secundaria se mantiene inclusive después de controlar por el estatus socioeconómico de los padres.
10. La variación anualizada del desempeño es el cambio observado durante el periodo en el que se tiene datos para un país que participa en el examen.
11. El nivel de rendimiento cumple una escala de 1 a 6, siendo 6 el mejor nivel. En PISA «peor rendimiento» significa estudiantes desempeñándose debajo del nivel 2 de competencias y «mejor rendimiento» por encima del nivel 5. El nivel 2 está considerado como el umbral de competencias en matemáticas, es decir el nivel mínimo que se debe alcanzar para participar plenamente en la vida de la sociedad moderna.
12. No existe una diferencia estadísticamente significativa entre Colombia y Perú en el desempeño de matemáticas para 2012.
13. Ver recuadro 4.1 para una explicación de las competencias de los estudiantes que alcanzan solo el nivel 1 de PISA en matemáticas.
14. ISCED5A: En la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, los programas ISCED5A son programas terciarios conducentes a la obtención de una calificación de investigación avanzada.
15. De acuerdo a la base de datos Instituto de Estadística de la UNESCO (circa 2012).
16. Ver capítulo 2 para un análisis de la educación técnica y vocacional, y el funcionamiento de los mercados laborales.
17. Los datos aquí incluidos fueron preparados por los siguientes equipos del CEQ. Bolivia: Paz Arauco et al. (2014); Colombia: Lustig y Meléndez (2014); Costa Rica: Sauma y Trejos (2014); El Salvador: Beneke, Lustig y Oliva (2014); Guatemala: Cabrera, Lustig y Morán (2014); México: Scott (2014); Perú: Jaramillo (2014); Uruguay: Bucheli et al. (2014). Para más información visitar www.commitmentoequity.org
18. Resultados obtenidos a partir de la base de datos OCDE-PISA 2012.
19. En PISA, el nivel de equidad se mide de dos maneras: primero, a través de la variación del desempeño explicada por el estatus socioeconómico y cultural, segundo, con el diferencial de desempeño entre estudiantes socioeconómicamente favorecidos y desfavorecidos.
20. Para cada país, PISA calcula las tendencias en el desempeño comparando dos evaluaciones con el mismo enfoque (matemáticas, lectura o ciencia). Brasil, México y Uruguay participaron en las dos evaluaciones enfocadas en matemáticas (2003 y 2012). Argentina, Chile y Perú participaron en 2012 pero no en 2003: para dichos países, la tendencia se calcula comparando 2000 y 2009 (enfoque en lectura). Colombia y Costa Rica todavía no participaron en dos evaluaciones enfocadas en la misma materia, por lo cual no se puede analizar esta tendencia.
21. Varios países de la región (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay) reportan mayor carencia de infraestructura física en zonas rurales, así como mayor escasez de profesores (OCDE, 2013d).
22. Con base en datos de OCDE/PISA 2012.

23. Escuelas socioeconómicamente desfavorecidas (favorecidas) se definen como escuelas en las cuales el nivel socioeconómico y cultural está debajo (por encima) del nivel socioeconómico y cultural promedio del país. Con base en datos de PISA 2012.
24. Con base en datos de la UNESCO.
25. Ver Rico y Trucco (2014) para un análisis de la evolución de la conclusión de la educación secundaria por tipo de sexo en América Latina.

Referencias

Aedo, C. y L. Walker (2012), *Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean*, Banco Mundial, Washington, DC.

Álvarez Parra, F. (2012), "Diferencias en la calidad de la educación e ineficiencia: Un análisis para Chile y Perú", *CAF Documento de Trabajo* 2012/12, CAF.

Arcidiácono M. et al. (2014), "La segregación escolar público-privada en América Latina", *Serie Políticas Sociales* No. 195, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Ministerio de Relaciones Exteriores de Noruega.

Avendaño R. et al. (2014), "Understanding student performance beyond traditional factors: Evidence from PISA 2012 in Latin America", *Development Centre Working Paper*, OCDE, París.

Baez, J. y A. Camacho (2011), "Assessing the long-term effects of conditional cash transfers on human capital: Evidence from Colombia", *Policy Research Working Paper* No. 5681, Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2014), *Gender at Work: A Companion to the World Development Report on Jobs*, Banco Mundial, Washington, DC.

Banco Mundial (2011), *Learning for All: Investing in People's Knowledge and Skills to Promote Development,* Banco Mundial, Washington, DC.

Banerjee, A.V. y E. Duflo (2011), *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*, PublicAffairs, New York, NY.

Banerjee, A.V. y E. Duflo (2008), "What Is middle class about the middle classes around the world?" *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22, No. 2, pp. 3-28.

Behrman, J.R., Y. Cheng y P. Todd, (2004), "Evaluating preschool programs when length of exposure to the program varies: A nonparametric approach", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 86, No. 1, pp. 108-132.

Behrman, J.R., S.W. Parker y P.E. Todd (2011), "Do conditional cash transfers for schooling generate lasting benefits? A five-year follow up of PROGRESA/Oportunidades", *Journal of Human Resources* Vol. 46, No. 1, pp. 93-122.

Bellei, C. et al. (2013), "Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015", UNESCO, Santiago.

Beneke, M., N. Lustig y J.A. Oliva (en preparación), "El impacto de los impuestos y el gasto social en la desigualdad y la pobreza en El Salvador", *CEQ Working Paper* No. 26, Center for Inter-American Policy and Research and Department of Economics, Tulane University and Inter-American Dialogue.

Berlinski, S., S. Galiani y P. Gertler (2009), "The effect of pre-primary education on primary school performance", *Journal of Public Economics*, Vol. 93, No. 1-2, pp. 219-234.

Berlinski, S., S. Galiani y M. Manacorda (2008), "Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles", *Journal of Public Economics*, Vol. 92, No.5-6, pp. 1416-1440.

Bernal, R. et al. (2009), "Evaluación de Impacto del Programa Hogares Comunitarios de Bienestar del ICBF", Universidad de los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico (CEDE).

Bernasconi, A. (2013), "Rankings expose weaknesses in research and governance", *University World News*, Issue 275, 8 de junio 2013. www.universityworldnews.com/article.php?story=20130606160527194.

Bravo D., C. Sanhueza y S. Urzúa (2008), "An experimental study of labor market discrimination: gender, social class and neighborhood in Chile", *IADB Research Network Working paper* No.541, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.

Brunner, J.J. (2013), "The rationale for higher education investment in Ibero-America", *Development Centre Working Paper*, OCDE, París.

Brunner, J.J. y R. Ferrada (2011), *Educación Superior Iberoamérica: Informe 2011*, Centro Interuniversitario de Desarrollo, Universia, Santiago de Chile.

Bucheli, M. et al. (2014), "Social spending, taxes and income redistribution in Uruguay", en Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014)*, editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

Cabrera, M., N. Lustig y H. Morán (próxima publicación), "Fiscal Policy, Inequality and the Ethnic Divide in Guatemala", *CEQ Working Paper* No. 20, Center for Inter-American Policy and Research and Department of Economics, Tulane University and Inter-American Dialogue.

CAF (2012), *Reporte de Economía y Desarrollo 2012: Finanzas Públicas para el Desarrollo: Fortaleciendo la conexión entre ingresos y gastos,* Coordinador: Pablo Sanguinetti, Banco de Desarrollo de América Latina, Bogotá, Colombia.

CEPAL (2013), *Gender Equality Observatory of Latin America and the Caribbean: Informe Anual 2012: Los Bonos en la Mira: Aporte y Carga para las Mujeres,* Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL (2011), *Panorama Social de América Latina 2010,* Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Ciccone, A. y E. Papaioannou, (2009), "Human capital, the structure of production, and growth", *Review of Economics and Statistics,* Vol. 91, No. 1, pp. 66-82.

Claro M. et al. (2011), "Aporte del sistema educativo a la reducción de las brechas digitales. Una mirada desde las mediciones PISA", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Documento de Proyecto, LC/W456, diciembre.

Cox, C. y S. Schwartzman (eds.) (2009), *Políticas Educativas y Cohesión Social en América Latina,* Colección CEPLAN, Uqbar Editores.

Cristia, J. et al. (2012), "Technology and child development: Evidence from the one laptop per child program", *IDB Working Paper Series*, No. 304, Banco Interamericano de Desarrollo, New York, NY.

Cullen J. B. et al. (2013), "What can be done to improve struggling high schools?", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 27, No. 2, pp. 133-152.

Cunha, F. et al. (2005),"Interpreting the evidence on life cycle skill formation", *NBER Working Paper*, No. 11331, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Datnow, A. (2005), "The sustainability of comprehensive school reform models in changing district and state contexts", *Educational Administration Quarterly*, Vol. 41, No. 1, pp. 121-153.

Dobbie, W. y R. G. Fryer (2011), "Getting beneath the veil of effective schools: Evidence from New York City", *NBER Working Paper,* No. 17632, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Duarte J., C. Gargiulo y M. Moreno (2011), "Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE", *Notas Técnicas*, IDB-TN-277, Banco Interamericano de Desarrollo, New York, NY.

Earl, L., N. Watson y S. Katz (2003), *Large-scale Education Reform: Life Cycles and Implications for Sustainability*, The Centre for British Teachers, Reading.

Echenique J.A. y S.S. Urzúa (2013), "Desigualdad, segregación y resultados educacionales: evidencia desde el metro de Santiago", *Puntos de Referencia*, No. 359, Centro de Estudios Públicos, mayo.

Elmore, R.F (1996), "Getting to scale with good educational practice", *Harvard Educational Review*, Vol. 66, No. 1, pp. 1-26.

Espejo, A., G. Sunkel y D. Trucco (2013), "La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional", Naciones Unidas, LC/L.3601. Santiago de Chile, Marzo.

Ferreira et al. (2013), *Economic Mobility and the Rise of the Latin American Middle Class, World Bank Latin American and Caribbean Studies*, Banco Mundial, Washington, DC.

Gallup Organization (2014), *Gallup World Monitor* (base de datos), www.gallup.com/services/170945/world-poll.aspx

Gerardino, M.P. (2014), "The effect of violence on the educational gender gap", Unpublished manuscript, Universitat Pompeu Fabra, http://www.econ.upf.edu/gpefm/jm/pdf/paper/JMP%20Gerardino.pdf.

Gertler P. et al. (2013), "Labor market returns to early childhood stimulation: A 20-year followup to an experimental intervention in Jamaica", *NBER Working Paper,* No. 19185, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hanushek E. A. y L. Woessmann (2012a), "Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation", *Journal of Economic Growth*, Springer, Vol. 17, No. 4, pp. 267-321.

Hanushek E. A., y L. Woessmann (2012b), "*Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle", Journal of Development Economics*, Vol. 99, No. 2, pp. 497-512.

Hanushek, E.A., S. Link y L. Woessmann (2011), "Does school autonomy make sense everywhere? Panel estimates from PISA", *Discussion Paper Series,* No. 6185, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA), Bonn.

Hattie, J. (2008), *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*, Routledge, Oxford.

Heckman, J.J. (2006), "Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children", *Science*, Vol. 312, pp. 1900-1902.

Heckman, J.J. y T.D. Kautz (2012), "Hard evidence on soft skills", *NBER Working Paper*, No. 18121, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Heckman J.J., J.E. Humphries y T. Kautz (2014), *The Myth of Achievement Tests: The GED and the Role of Character in American Life*, The University of Chicago Press, Chicago y Londres.

Higgins, S. y C. Pereira (2014), "The Effects of Brazil's Taxation and Social Spending on the Distribution of Household Income", en Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014)*, editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

Jaramillo, M. (2014), "The Incidence of Social Spending and Taxes in Peru", en Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014)*, editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

Kaztman, R (2010), "Impacto social de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo", *Serie Políticas Sociales*, No. 166, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

Krauskopf, D. (2006), *Estado del arte de los programas de prevención de la violencia en ámbitos escolares*, Organización Panamericana de la Salud, Washington, DC.

Llaudet E. y P.E. Peterson (2013), *Heterogeneity in School Sector Effects on Student Performance*, Harvard University, Cambridge, MA.

Loeb, S., T. Beteille y D. Kalogrides (2012), "Effective schools: Teacher hiring, assignment, development, and retention", *Education Finance and Policy*, Vol. 7, No. 3, pp. 269-304, http://cepa.stanford.edu/content/effective-schools-teacher-hiring-assignment-development-and-retention#sthash.1Qx1yGit.dpuf.

Lustig, N. y S. Higgins (2013), "Commitment to Equity Assessment (CEQ): Estimating the incidence of social spending, subsidies and taxes", Handbook, *Documento de Trabajo*, No. 1, versión revisado en septiembrede de 2013, Nueva Orleans, LA.

Lustig, N., C. Pessino y J. Scott (2014), "Fiscal Policy, Poverty and Redistribution in Latin America", Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014)*, editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

Muggah, R. y K. Aguirre (2013), "Assessing and responding to youth violence in Latin America: Surveying the evidence", Background paper, Igarapé Institute, enero, www.worldwewant2015.org/file/302730/download/328436.

Mujis, D. et al. (2004), "Improving schools in socioeconomically disadvantaged areas: A review of research evidence", *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, Vol. 15, No 2, pp. 149-175.

Muñoz J.S. (2014), "Re-estimating the Gender Gap in Colombian Academic Performance", *IDB Working Paper Series*, No. IDB-WP-469, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC.

Ng, P.T. (2008), "Educational reform in Singapore: From quantity to quality", *Educational Research for Policy and Practice*, Vol. 7, No. 1, pp. 5-15.

Noboa, G. y S Urzúa (2012), "The effect of participation in public childcare centers: Evidence from Chile", *Journal of Human Capital*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-34.

Núñez, J. y R. Gutiérrez (2004), "Classism, discrimination and meritocracy in the labor market: The case of Chile", *Documento de Trabajo*, No. 208, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Ñopo, H. (26 de enero de 2014), "Próxima estación: Menos desigualdad", Blog del BID: La educación de calidad es posible, http://blogs.iadb.org/educacion/2014/01/26/proxima-estacion-menos-desigualdad/.

OCDE (2014a), *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en.

OCDE (2014b), *OECD Education Policy Outlook 2015* (próxima publicación), OECD Publishing, París

OCDE (2013a), *PISA 2012 Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed*, Volume II, PISA, OCDE Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264201132-en.

OCDE (2013b), *OECD Review of Policies to Improve the Effectiveness of Resource Use in Schools: Design and Implementation Plan for the Review*, Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, París, www.oecd.org/edu/school/School-Resources-Review-Design-and-Implementation-Plan.pdf

OCDE (2013c), *OECD Economic Surveys: Colombia 2013: Economic Assessment*, OCDE Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-col-2013-en.

OCDE (2013d), PISA 2012 *Results: What Makes a School Successful? (Volume IV):Resources, Policies and Practices*, Volume IV, PISA, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264201156-en.

OCDE (2013e), *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills,* OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en.

OCDE (2013f), *OECD Regions at a Glance*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2013-en

OCDE (2013g) *Education Policy Outlook: An overview of the reforms section and background literature on implementing school improvement programmes*, OCDE, París.

OCDE (2013h), *Synergies for Better Learning: An International Perspective on Evaluation and Assessment*, OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education, OECD Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/9789264190658-en.

OCDE (2013i), *Promoting social and emotional skills for societal progress in Rio de Janeiro*, Centre for Research and Innovation (CERI) y Education and Social Progress (ESP), OECD, París.

OCDE (2012a), *Reviews of National Policies for Education: Higher Education in the Dominican Republic 2012,* OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264177055-en.

OCDE (2012b), *Equity and Quality in Education: Supporting Disadvantaged Students and Schools*, OCDE, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264130852-en.

OCDE (2012c), *Closing the Gender Gap: Act Now,* OECD Publishing, París. http://dx.doi.org/10.1787/9789264179370-en

OCDE (2011), *How's Life?: Measuring Well-being*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264121164-en.

OCDE (2010a), *The High Cost of Low Educational Performance: The Long-run Economic Impact of Improving PISA Outcomes, PISA, OECD Publishing* París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264077485-*en*.

OCDE (2010b), *Learning for Jobs, OECD Reviews of Vocational Education and Training, OECD Publishing,* París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264087460-*en.*

OCDE/ECLAC (2014), *Multi-dimensional Review of Uruguay: Volume 1*. Initial Assessment, OECD Development Pathways, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264209459-en

OCDE/IBRD/Banco Mundial (2012), *Reviews of National Policies for Education: Tertiary Education in Colombia 2012*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264180697-en

OCDE netFWD (2014), "Philanthropy and Youth Empowerment: Foundations' Innovative Approaches to Support Youth", OECD netFWD, OECD Development Centre, París.

Paz Arauco et al. (2014), "Explaining low redistributive impact in Bolivia", en Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014),* editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

Pong, S.L. y A. Pallas (2001), "Class size and Eighth-Grade Math Achievement in the United States and Abroad", *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 23, No. 3, American Educational Research Association, pp. 251-273.

Pritchett, L. (2006), "Does learning to add up add up? The returns to schooling in aggregate data", in E.A. Hanushek y F. Welch (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, North Holland, Amsterdam, pp. 635-695.

Reezigt, G.J. y B.P.M. Creemers (2005), "A Comprehensive Framework for Effective School Improvement", *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, Vol. 16, No. 4, pp. 407-424.

Rico M.N. y D. Trucco (2014), "Adolescentes: Derecho a la educación y al bienestar futuro", *Serie Políticas Sociales*, No. 190, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

Rossetti M. (2014), "La segregación escolar como un elemento clave en la reproducción escolar", *Serie Políticas Sociales* No. 199, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

Salazar Cuéllar, A. (2014), "The Efficiency of Education Expenditure in Latin America and Lessons for Colombia", Documento 408, Archivos de Economía, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.

Salmi, J. (2013), *Formas exitosas de Gobierno Universitario en el Mundo*, Estudios CYD 03/2013, Fundación Conocimiento y Desarrollo, Barcelona.

Sammons, P., J. Hillman y P. Mortimore (1995), "Key Characteristics of Effective Schools: A Review of School Effectiveness Research", Office for Standards in Education, Londres.

Sauma, P. y J.D. Trejos (2014), "Gasto público social, impuestos, redistribución del ingreso y pobreza en Costa Rica", *CEQ Working Paper* No. 18, Center for Inter-American Policy and Research and Department of Economics, Tulane University and Inter-American Dialogue, enero.

Scott, J. (2014), "Redistributive Impact and Efficiency of Mexico's Fiscal System", en Lustig, N., C. Pessino y J. Scott, *(2014),* editores, *The Redistributive Impact of Taxes and Social Spending in Latin America. Special Issue. Public Finance Review*, Vol. 42, Issue 3, mayo.

SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial) (2014), "Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean", CEDLAS (Universidad Nacional de la Plata) y Banco Mundial, http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/esp/.

Treviño, E. (2010), "Factors associated with the cognitive achievement of students in Latin America and the Caribbean", *Briefing Paper* 1/2010, UNESCO-OREALC.

UNESCO (2012), *Atlas Mundial de la igualdad de género en la educación*, UNESCO, París.

UNESCO (2005), *Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All*, UNESCO, París.

UNESCO/LLECE (2008), *El Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE): Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*, UNESCO, Santiago, Chile.

UNESCO-UIS (2012), *Compendio Mundial de la Educación 2012*, Instituto de Estadística de la UNESCO, Montreal, Canadá.

UNESCO-UIS (2011), *Compendio Mundial de la Educación 2010: Comparación de las Estadísticas de Educación en el Mundo*, Instituto de Estadística de la UNESCO, Montreal, Canadá.

UNESCO-UIS/UNICEF (2014), *Iniciativa Completar la Escuela: Logros y Desafíos al Año 2011,* Instituto de Estadística de la UNESCO, Montreal, Canadá.

UNODC (2013), "Estudio mundial sobre el homicidio: Resumen ejecutivo", Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, UNODC, Viena.

Capítulo 5

Innovación para el desarrollo de América Latina

América Latina ha logrado avances significativos en la estabilidad macroeconómica y en algunos aspectos de bienestar, pero requiere mayores esfuerzos para lograr un incremento en su productividad, generar empleos de calidad y reducir los niveles de informalidad. Para ello es necesario diseñar políticas que permitan una mayor diversificación y sofisticación del sistema productivo. En el presente capítulo se analiza la relación entre el desarrollo de competencias y los procesos de innovación en el sistema productivo, enfocándose en el impacto que tiene el *stock* de competencias sobre el crecimiento y la productividad a largo plazo. Se utilizan para ello diversos indicadores de intensidad de conocimientos de la estructura productiva, así como una medida del "capital de innovación" con que cuenta la economía. Se discuten, además, algunos indicadores de la contribución de la inversión extranjera directa a la construcción de competencias. Finalmente, la relación entre competencias, innovación y aumentos de la productividad se discute a nivel de las firmas a partir de algunos estudios de caso.

Los datos estadísticos para Israel son suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

El desempeño de los países depende de su capacidad de construir las competencias endógenas necesarias para innovar y difundir innovaciones en su sistema productivo. El presente capítulo se concentra en analizar el impacto de los procesos de innovación sobre el crecimiento y la productividad en el largo plazo.

Las competencias se desarrollan en actividades específicas, de tal manera que su acumulación deja huellas en la estructura productiva[1]. Estas huellas son lo que se busca captar con los indicadores de intensidad tecnológica del sistema productivo usados en el presente capítulo. Por ello, en la primera sección se discute la relación entre diversificación productiva hacia sectores de mayor intensidad tecnológica, competencias y crecimiento. En la segunda sección se presenta el capital de innovación como un indicador adicional de las competencias a nivel agregado; dicho *stock* es una parte o segmento de las variables que usualmente se incluyen dentro del llamado capital físico y capital humano, que afectan más directamente a la innovación y a la difusión tecnológica.

La tercera sección se enfoca en el papel del capital extranjero como fuente de competencias para la innovación. Este tema se analizan observando las tendencias generales de la inversión extranjera directa en la región, en particular la inversión en proyectos de I+D. La cuarta sección aborda la relación entre productividad e innovación desde una perspectiva microeconómica, con datos obtenidos a nivel de las empresas. Finalmente, los resultados de las diferentes secciones permiten extraer conclusiones y recomendaciones para el diseño de las políticas públicas.

El cambio estructural del sistema productivo es clave para que América Latina logre un crecimiento sostenido en el largo plazo

La diversificación productiva tiene una estrecha vinculación con el crecimiento. Existe una larga tradición analítica según la cual crecimiento y estructura productiva están estrechamente relacionados. Antonio Serra, un economista italiano del Renacimiento, afirmaba que podía deducir la riqueza de una sociedad a partir del número de oficios que albergaba (Reinert y Daastol, 2004). Cuanto mayor el número de estos oficios (o lo que podría denominarse el grado de división del trabajo), mayor era la prosperidad de la ciudad. Hoy en día es necesario recurrir a instrumentos más sofisticados para captar el grado de diversificación que ha alcanzado una economía y la intensidad tecnológica de las actividades que contiene.

La diversificación e intensidad tecnológica de la economía tienen efectos sobre el crecimiento tanto por el lado de la demanda como por el lado de la oferta. Por el lado de la demanda, un aumento de los sectores intensivos en tecnología representa para un país la posibilidad de insertarse en mercados (internos y externos) más dinámicos, cuya demanda crece más rápidamente que el promedio. Por el lado de la oferta, un aumento del peso de estos sectores permite elevar el crecimiento de la productividad y con ello el de la economía en su conjunto (CEPAL, 2012).

En este capítulo se analiza empíricamente la relación entre cambio estructural y crecimiento partiendo del trabajo conjunto CEPAL-ONUDI, desarrollado por Fleitas (2012), el cual contempla la estimación de modelos de crecimiento que incorporan un indicador de cambio estructural como variable explicativa, en conjunto con otras variables convencionalmente utilizadas en modelos de convergencia condicional.

La elección de un indicador de cambio estructural (que se emplea como sinónimo de un aumento de la intensidad tecnológica de la estructura) no carece de retos. Una de las principales fuentes de información son los datos de comercio internacional. Una línea de trabajo ha sido estudiar la composición de las exportaciones desde el punto de vista de

su intensidad tecnológica, usando para ello distintas clasificaciones disponibles[2]. Otra estrategia ha sido usar los datos de comercio para construir indicadores específicos que tomen en cuenta los criterios conjugados de diversificación e intensidad tecnológica, como el Índice de Complejidad Económica (ICE) (Hausmann et al., 2011).

Los indicadores construidos con datos de comercio tienen muchas ventajas, en particular la existencia de información comparable para largos periodos y un gran número de países. Sin embargo, tienen la desventaja de que en algunos casos los patrones de comercio no reflejan adecuadamente las competencias locales[3]. Por ese motivo, algunos autores han buscado complementar el uso de indicadores de comercio con indicadores que capten las competencias de innovación de la economía (Griffiths, Reading y Simpson, 2004). Estos indicadores deben ser vistos como aproximaciones útiles, pero imperfectas. Entre ellos, se destacan los de desempeño tecnológico (patentes, innovación), los de insumos tecnológicos (número de ingenieros, I+D), y los que expresan el peso en el valor agregado de sectores importantes en la generación y difusión de innovaciones (como el peso relativo de los sectores intensivos en ingeniería).

Si bien los países latinoamericanos han avanzado en materia de inversión en I+D, sus niveles continúan muy por debajo de los de los países de la OCDE. El gráfico 5.2 presenta el comportamiento de los gastos en I+D como porcentaje del PIB en dos momentos en el tiempo, 1990 y 2010. Por una parte se observa el aumento de dichos gastos en la gran mayoría de los países, aunque algunos aumentan más que el promedio. Asimismo, se identifican cuatro grupos de países. El primero, en el que la inversión en I+D en los años noventa presentaba un nivel muy bajo y se ha mantenido así en 2010, donde se encuentran todos los países de la región, aunque con diverso nivel de intensidad (Brasil representa un caso particular, siendo el único país de América Latina que invierte en I+D aproximadamente el 1.2% de su PIB). Un segundo grupo de países que en los años noventa ostentaban niveles de inversión en I+D similares al promedio de los países desarrollados, pero que en los últimos años han quedado rezagados (Italia y Nueva Zelanda, por ejemplo). El tercer grupo está conformado por un amplio número de países desarrollados que tanto en 1990 como en 2010 muestran altos niveles de inversión en I+D. Por último, un grupo que congrega un reducido número de países que se identificaban como rezagados tecnológicamente en la década de los noventa y que han realizado un importante esfuerzo en materia de innovación, lo que al día de hoy los sitúa por encima del promedio mundial en inversión en I+D (por ejemplo Islandia, Irlanda y China). Otro factor interesante es que, a diferencia de lo que ocurre en los países desarrollados, en América Latina quien realiza el mayor esfuerzo en I+D es el Estado y no el sector privado o las empresas (OCDE/CEPAL, 2012). La I+D financiada por el sector privado o las empresas ha venido representando una cuarta parte del total de la inversión en los últimos años.

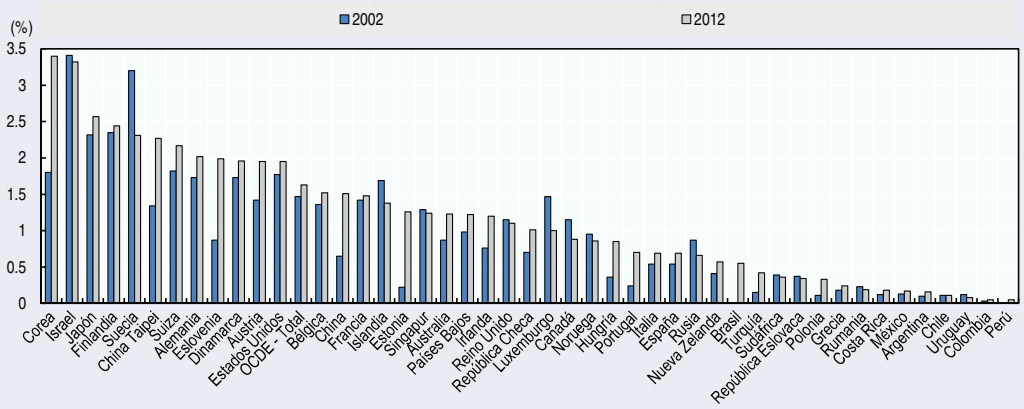
Recuadro 5.1. **Sistemas de Innovación en América Latina: Lecciones aprendidas de los Estudios de la OCDE de las Políticas de Innovación**

Los Estudios de la OCDE sobre las Políticas de Innovación en América Latina – Colombia (OCDE, 2014), Perú (OCDE, 2011a), México (OCDE, 2009) y Chile (OCDE, 2007a) – muestran que la participación del sector empresarial en los sistemas nacionales de innovación es relativamente reducida en los cuatro países analizados. El gasto de las empresas de la región en I+D (el gasto corporativo en I+D - R&D-BERD, por sus siglas en inglés-) se mantiene muy por debajo del promedio de la OCDE. Esto se debe fundamentalmente a las condiciones marco que limitan que la innovación sea una inversión rentable para las empresas, incluyendo la estructura de los mercados que éstas enfrentan, su posicionamiento a lo largo de las cadenas globales de valor, la capacidad de las empresas para apropiarse de los beneficios de invertir en innovación, la escasez de recursos humanos calificados y la incapacidad a largo plazo de las empresas para acumular las capacidades de innovación internas (gráfico 5.1).

Recuadro 5.1. **Sistemas de Innovación en América Latina: Lecciones aprendidas de los Estudios de la OCDE de las Políticas de Innovación** *(cont.)*

Gráfico 5.1. **Intensidad BERD en determinados países: 2002 y 2012**

(año disponible más cercano)



Nota: África del Sur: 2001 y 2011, Australia: 2011, Brasil 2010, Islandia: 2011, Luxemburgo: 2003 México: 2011, Nueva Zelanda: 2001 y 2011, Suecia: 2001, Suiza: 2000.

Fuente: OCDE (2013a), Main Science and Technology Indicators Database, www.oecd.org/sti/msti; y estimaciones de la Secretaría de la OCDE basadas en la RICYT.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162838

En contraste, el sector empresarial es la principal fuente de dinamismo en los sistemas de innovación de alto desempeño, lo que sirve de catalizador de las actividades de las universidades e institutos de investigación. América Latina tiene que hacer un esfuerzo concertado para desarrollar un sistema de innovación centrado en las empresas, siguiendo el ejemplo de economías emergentes asiáticas que han sido exitosas en este ámbito. Para fortalecer la innovación en el sector empresarial se debe dar prioridad a una coordinación efectiva de la innovación empresarial y apuntar al desarrollo de las capacidades de innovación internas de las firmas, especialmente a través de la inversión en recursos humanos.

En los últimos años, los cuatro países analizados han tomado medidas orientadas a la atracción y aumento de la inversión privada en I+D así como el desarrollo de actividades empresariales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI):

Chile: En marzo de 2012, para fomentar una mayor inversión privada en I+D, el gobierno modificó su marco de crédito fiscal de I+D. Tanto los requisitos de elegibilidad para la colaboración con centros de investigación externos y el requerimiento de invertir al menos el 15% de los ingresos anuales brutos de la empresa fueron eliminados.

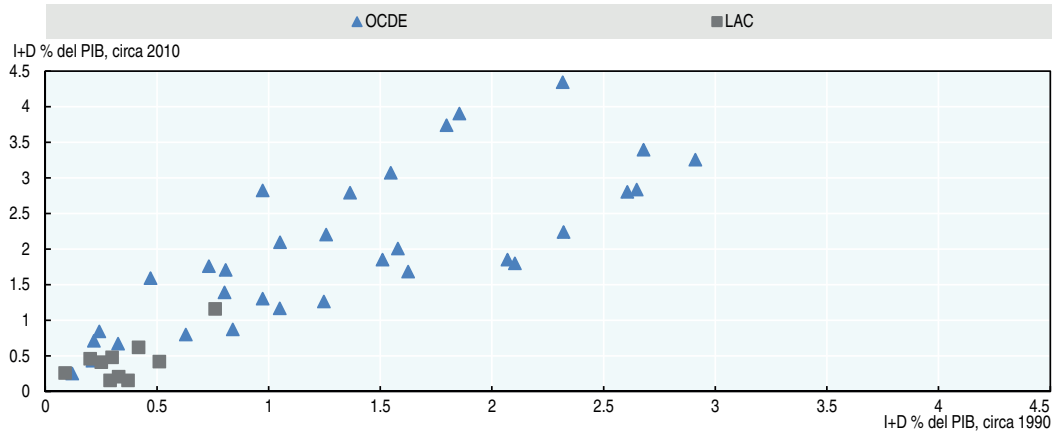
Colombia: El gobierno utiliza tres mecanismos principales para apoyar las inversiones empresariales de I+D. El Banco de desarrollo empresarial, BANCOLDEX, ofrece créditos preferenciales para proyectos de innovación; un esquema de incentivos fiscales ofrece exenciones de hasta el 175% de las inversiones de I+D realizadas durante el periodo impositivo; y las diferentes agencias gubernamentales ofrecen subsidios para las actividades de CTI al interior de las empresas.

México: El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, que maneja alrededor del 40% del presupuesto público de CTI, busca fomentar la I+D y la innovación a través de su Programa de Incentivos a la Innovación, que ha demostrado ser eficaz en la estimulación de la innovación empresarial, especialmente en las PYMES. El presupuesto total del programa aumentó de USD 223 millones en 2009 a un estimado de USD 500 millones en 2014.

Perú: Desde 2013, CONCYTEC, el organismo encargado de la promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación, ha puesto en marcha instrumentos destinados a reducir los cuellos de botella en el sistema de innovación e incrementar la I+D empresarial, incluyendo una deducción fiscal del 30% sobre las actividades y proyectos relacionados con la CTI y un fondo para financiar garantías de créditos o mecanismos de distribución de riesgos para el negocio han sido puestos en marcha.

Gráfico 5.2. **Gastos en I+D como porcentaje del PIB**

(1990 vs 2010)



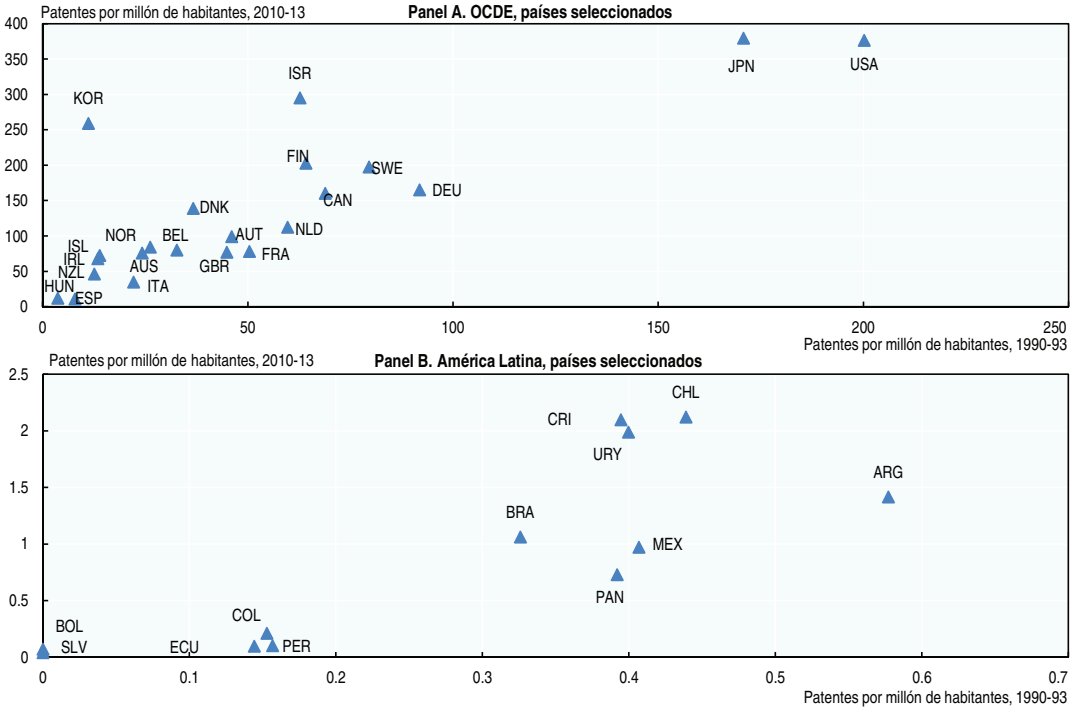
Fuente: Elaborado sobre la base de datos de UNESCO (2014), Science, technology and innovation (database), datos extraídos en agosto de 2014 de http://data.uis.unesco.org/.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162849

Los países de la región alcanzan un nivel de registro de patentes relativamente bajo. Otro indicador que usualmente se considera para analizar el potencial de innovación es la utilización de los mecanismos de protección del conocimiento. En particular, destaca el muy bajo nivel de patentes que se registran en la Oficina de Patentes de los Estados Unidos de América (USPTO) por parte de los países de la región, en comparación con los países de la OCDE (gráfico 5.3). Mientras que en promedio los países de la OCDE registraban 50 patentes por millón de habitantes por año a inicios de la década de los noventa, y han aumentado a 132 aproximadamente en 2013, los países latinoamericanos registraban 0.3 y 0.9, respectivamente. La diferencia en el nivel de registro de patentes entre los dos grupos de países es sumamente elevada y señala la debilidad de las capacidades de innovación que existen en América Latina.

Gráfico 5.3. **Número de patentes por millón de habitantes**

(países seleccionados, 1990-2013)



Fuente: Elaborado sobre la base de datos United States Patent and Trademark Office (2014), datos extraídos en agosto de 2014 de http://www.uspto.gov/.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162851

Ningún indicador de intensidad tecnológica es un buen reflejo de las capacidades cuando se toma de manera aislada. El cuadro 5.1 muestra el grado de correlación entre distintos indicadores de intensidad tecnológica en una muestra de 66 países en 2007. Si bien en general las correlaciones son elevadas, cada uno de ellos destaca un aspecto específico de las capacidades y pierde otras, por lo cual vale la pena mirarlos conjuntamente.

La importancia de las capacidades tecnológicas para el crecimiento puede probarse al incluir un indicador de dichas capacidades en regresiones de convergencia condicional. Se eligió el Índice Combinado de Intensidad Tecnológica (ICIT) para captar el cambio estructural, ya que conjuga variables relacionadas con el patrón de especialización y competencias endógenas[4]. Por ello el proceso de cambio estructural es definido por la variación del ICIT en el tiempo[5].

Cuadro 5.1. **Indicadores de intensidad tecnológica de la estructura productiva, 2007**
(matriz de correlaciones)

	ICIT	IPR	EHT	I+D	PAT	ICE
ICIT	1					
IPR		1				
EHT		0.578	1			
I+D	0.612	0.699	0.275	1		
PAT	0.559	0.604	0.285	0.871	1	
ICE	0.799	0.828	0.474	0.803	0.708	1

Notas: ICIT corresponde a la media aritmética entre el porcentaje de las exportaciones de alta tecnología en las exportaciones totales (EMHT) y el porcentaje del valor agregado de las ingenierías en el valor agregado manufacturero. IPR es el peso de los sectores intensivos en ingenierías en el valor agregado total de las manufacturas. EHT son las exportaciones de alta tecnología. I+D son gastos en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. PAT representa el número de patentes por millón de habitantes registradas en la Oficina de Patentes de los Estados Unidos (USPTO). El índice de Complejidad Económica (ICE) es el definido por Hausmann et al. (2011).

La correlación entre IPR, EHT y el ICIT no se reporta, ya que este último es combinación de variables que componen los dos primeros. En 2007, 44 de los 62 países cuentan con datos de EHT e IPR para calcular el ICIT de la tabla.

Fuente: United Nations Industrial Development Organization (2006), Industrial Statistics Databases (INDSTAT3), https://stats.ukdataservice.ac.uk/; United Nations Industrial Development Organization (2013), Industrial Statistics Databases (INDSTAT4), https://stats.ukdataservice.ac.uk/; World Bank (2014), World Development Indicators (database), data extraída en agosto 2014 de http://data.worldbank.org/; United Nations Statistical Division (2013). Datos extraídos en agosto de 2014, de http://comtrade.un.org/; United States Patent and Trademark Office (2014), datos extraídos en agosto de 2014 de http://www.uspto.gov/; The Observatory of Economic Complexity (2014), datos extraídos en agosto de 2014, de Simoes y Hidalgo. The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development. Workshops at the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence (2011), y Hausmann et al. (2011), *The Atlas of Economic Complexity*. Puritan Press, Cambridge, MA.; y UNESCO (2014), Science, technology and innovation (database), datos extraídos en agosto de 2014 de http://data.uis.unesco.org/.

Las estimaciones realizadas, a partir del trabajo Fleitas (2012), sugieren la existencia de convergencia condicional con un importante papel para el cambio estructural entre los determinantes del crecimiento. El coeficiente de la variable PIB per cápita rezagado fue significativo y negativo, dando cuenta del componente de convergencia condicional. El coeficiente del capital físico fue consistentemente positivo y significativo, y el coeficiente del capital humano fue así en la mayor parte de los casos.

Se destaca, por otra parte, el efecto positivo y significativo que tuvo el componente de cambio estructural (variación del ICIT) entre las variables explicativas del crecimiento económico. Dicho coeficiente no varió de manera importante ni con distintas especificaciones del modelo econométrico ni con los métodos de estimación. Si bien no

es posible determinar con precisión la dirección de la causalidad en un ejercicio de este tipo, el mismo confirma la estrecha relación entre crecimiento y cambio estructural en una mirada de largo plazo[6].

La estructura productiva no depende solamente de capacidades tecnológicas. Si bien no es un tema que será analizado en este informe, existen otras variables que pueden contribuir a compensar diferencias de productividad y a sostener la diversificación productiva, aún en un contexto de rezago tecnológico, como por ejemplo contar con una tasa de cambio real competitivo. En América Latina la tasa de cambio ha sufrido fluctuaciones muy intensas, con picos pronunciados de apreciación. Ambos factores han generado efectos negativos sobre el aprendizaje y la transformación productiva. Existen evidencias empíricas que confirman una relación positiva entre crecimiento, diversificación y una tasa de cambio competitivo (Freund y Pierola, 2008a y 2008b; Rapetti, Razmi y Scott, 2009; Baldwin y Krugman, 1989; Eichengreen, 2008).

En resumen, se sugiere que el cambio estructural ha contribuido de forma significativa a explicar los casos de éxito en los procesos de convergencia en la economía internacional. El cambio estructural en economías abiertas representa nuevos aprendizajes y cambios en las competencias: existe una co-evolución entre estas variables. El cambio estructural debe ser visto como una de las claves del crecimiento sostenido en el largo plazo, y su debilidad en la región ayuda a explicar por qué los países de América Latina no han logrado mantener ciclos sostenidos de aumentos de productividad en las últimas décadas.

El *stock* de capital de innovación de América Latina es significativamente inferior al de las economías OCDE[7]

En esta sección se busca captar las competencias de innovación de forma más directa, usando el concepto de capital de innovación (McKinsey, 2013), en lugar de usar *proxies* basadas en las características de la estructura productiva. El capital de innovación es un segmento del capital físico y del capital humano, y se vincula más directamente con la generación y difusión de innovaciones en el tejido económico. La intensidad de la acumulación de este tipo de capital y su composición es reveladora del potencial innovador de un país. Usando la metáfora de la función de producción, podría decirse que este es el tipo de capital que entraría en el argumento de una función de producción de innovaciones.

La medición del capital de innovación no está exenta de dificultades, debido a sus componentes intangibles, cuyo impacto es complementario al de otros activos. Se han logrado algunos avances en el esfuerzo por medir el capital de innovación en el caso de los países de la OCDE, pero se ha hecho muy poco para América Latina. En un trabajo reciente, De Groot (próxima publicación) ofrece resultados preliminares que ayudan a identificar los límites que enfrenta la innovación en la región. La OCDE utilizó en 2013 el marco desarrollado por Corrado, Hulten y Sichel (2005) y Corrado, Haltiwanger y Sichel (2009) para estimar el capital de innovación. El mismo propone tres categorías para clasificar los gastos en innovación: información computarizada, propiedad de innovación y competencias económicas. El marco estima el valor monetario de los recursos que las empresas dedican anualmente a cada uno de los activos que componen las categorías mencionadas. Los autores consideran que la inversión anual entra en la producción por un número determinado de años y por tanto debe ser capitalizada y no considerada como un gasto de un año específico. Finalmente, los datos obtenidos son utilizados en un modelo de contabilidad del crecimiento para determinar el efecto de los factores de producción en la productividad y el crecimiento económico (OCDE, 2013b).

Las especificidades y la disponibilidad de información de América Latina hacen necesario realizar modificaciones a las alternativas de medición existentes. En el cuadro 5.2 se compara la composición de los indicadores de McKinsey (2013), de De Groot (próxima publicación) y Corrado, Hulten y Sichel (2005) y Corrado, Haltiwanger y Sichel (2009). La coincidencia entre estas es solo parcial, en parte porque no todos los indicadores que usa el primero pueden ser encontrados para las economías de América Latina. También, porque hay ciertos indicadores y dimensiones que son importantes en estas economías pero que tienen menos importancia en los países de la OCDE. Por tanto, fue necesario modificar la composición del indicador de capital de innovación (ver recuadro 5.2 para mayor detalle).

Cuadro 5.2. **Índices utilizados para la construcción del capital de innovación**

Categoría	McKinsey (2013)	De Groot (próxima publicación)	Corrado, Hulten y Sichel (2005 y 2009)
Capital físico	Infraestructura en TICs	TIC equipos *(hardware)*	
Capital de conocimiento	*Software* y bases de datos	TIC programas informáticos *(software)*	*Software* y base de datos
	I+D científico	I+D científico	I+D ciencia e ingeniería
	Exploración minera	Gastos en propiedad intelectual extranjera	I+D en la industria minera
	Originales de entretenimiento, artísticos y literarios	Patentes	Licencias y derechos de autor (obras artísticas originales)
	Nuevos diseños en arquitectura e ingeniería		Desarrollo de nuevos productos en la industria financiera
	Costo de desarrollo de productos en la industria financiera		Nuevos diseños de arquitectura e ingeniería
	Publicidad e investigación de mercado		I+D en ciencias sociales y humanidades
	Inversión en capital de riesgo		Entrenamientos específicos de las empresas
Capital humano	Gastos educativos en enseñanza superior en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas	Gastos en enseñanza superior	Capital organizacional
	Desarrollo de personal	Gastos en enseñanza superior en el exterior	Valor de marca *(Brand Equity)*
	Desarrollo organizacional	Desarrollo de personal	

Fuente: De Groot (próxima publicación), "Innovation capital in Latin America: A first attempt at analysing the region's competitive strengths in innovative capacity", CEPAL, *Documento de Trabajo*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE-CEPAL); McKinsey (2013), *Innovation Matters: Reviving the Growth Engine*, McKinsey & Company, y OCDE (2013b), *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation*, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en.

El capital de innovación se mide combinando distintos acervos de capital –tangible e intangible–. Como *proxy* del capital de innovación tangible se utilizó la infraestructura en tecnologías de la comunicación e información (TIC). Como *proxy* para el acervo de capital de innovación intangible se recurrió a los gastos en I+D, las patentes, la educación terciaria y el desarrollo de personal.

Recuadro 5.2. **Variables utilizadas en la construcción del índice de capital de innovación**

A continuación se describen brevemente las variables utilizadas en la construcción del índice del capital de innovación:

- TIC Hardware: la información en TIC Hardware es obtenida de la base LA-KLEMS (CEPAL 2013a), la cual provee datos de inversión en hardware para Argentina, Brasil, Chile, México, Italia, España y Estados Unidos desde 1990.
- TIC Software: los datos en TIC Software provienen de la misma base LA-KLEM para los mismos países desde 1990.
- I+D: los gastos en I+D provienen de una combinación de base de datos. La fuente principal proviene de la base World Development Indicators (WDI) del Banco Mundial, la cual provee la variable gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB. Esta base es complementada con la base RICYT (REDES, 2013).
- Cargo por el uso de Propiedad Intelectual: esta variable es derivada también de la base del Banco Mundial WDI. La variable utilizada es cargos por el uso de propiedad intelectual en dólares corrientes, y luego es transformado a porcentaje del PIB.
- Patente: para esta variable se emplea la base de datos United States Patent and Trademark Office (USPTO). Se utiliza el país de origen del inventor para registrar el dato.
- Gastos en educación terciaria: los gastos en educación terciaria son una inversión en *stock* de conocimiento futuro. Mientras McKinsey (2013) usa solo gasto en ciencia, tecnología, ingeniería y matemática, en este análisis se utiliza un concepto más amplio que incluye toda la educación terciaria. La razón primaria para esto es la disponibilidad de datos, pero también la calidad de los datos con una medida más amplia.
- Gasto en educación terciaría en el extranjero: no toda la educación es recibida en el país de residencia.

Para calcular los gastos en educación extranjera como porcentaje del país de origen *i* ($ForEd_i$), se utiliza la siguiente medida:

$$ForEd_i = \frac{\sum_{j=1}^{J}\left(S_{ij} \cdot Exp_j \cdot PIB_j\right)}{PIB_i}$$

donde *Sij* es el número de estudiantes terciarios i estudiando en el país *j*, *Expj* es el gasto por estudiante en el país j como porcentaje del PIB per cápita, y *PIBi* y *PIBj* son los niveles de PIB en *i* y *j*, respectivamente.

Desarrollo de los empleados: la variable se mide a través de las empresas que ofrecen entrenamiento formal (%) del WDI.

Fuente: De Groot (próxima publicación).

No es posible pensar en un ambiente favorable a la innovación sin las posibilidades de búsqueda, acceso, procesamiento y difusión de informaciones que proporciona la infraestructura en TIC. Estas, al permitir un acceso masivo a fuentes de datos, artículos científicos, conocimiento, nuevas formas y técnicas de producción y gestión, entre otros, abren ventanas de oportunidad para mejorar la productividad y competitividad de las empresas. Dicha infraestructura es el esqueleto del sistema de innovación. Existen estimaciones del capital TIC, realizadas en CEPAL a través del proyecto KLEMS, que fueron utilizadas en este esfuerzo de medición del capital de innovación (CEPAL, 2013a).

El capital de innovación intangible es esencial en los procesos de innovación

Las economías acumulan, además, un *stock* de capital intangible que complementa al capital tangible en la innovación. Para alcanzar una idea clara de cuál es la importancia de estos intangibles y su composición, se combinaron distintos indicadores. Los gastos en I+D son una medida de la intensidad del esfuerzo de innovación o de absorción/difusión de innovaciones. Los pagos de propiedad intelectual al extranjero pueden considerarse una forma de importación de competencias que contribuye a la construcción de competencias locales. Otra forma de captar el capital intangible en la innovación es por medio de su resultado, a saber, el número de patentes registradas por los habitantes del país; el cual puede asociarse a la existencia de una combinación de activos tanto tangibles como intangibles.

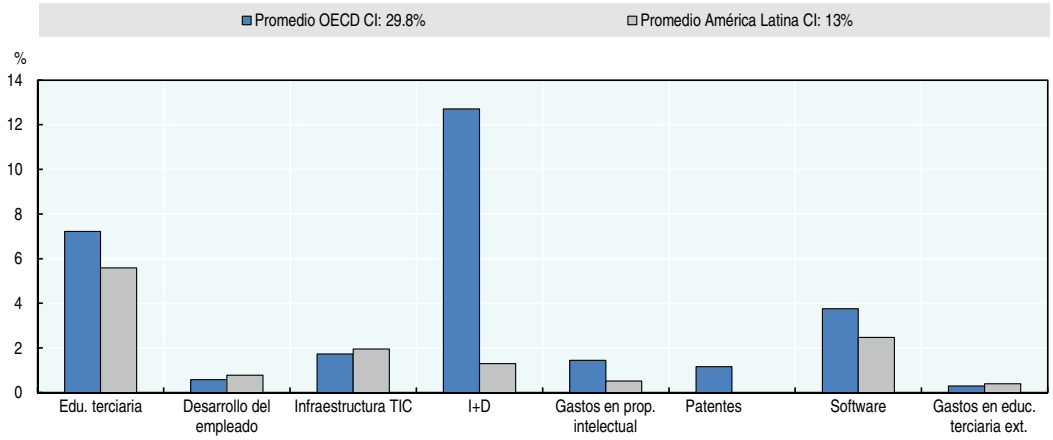
La difusión no es un proceso de "contagio" que la empresa acepta pasivamente, sino que requiere de esfuerzos por su parte para adaptar o mejorar la innovación inicial, ajustándola a las especificidades del mercado, del ambiente tecnológico y de su propia cultura organizacional. Ahora bien, no siempre el esfuerzo innovador y la construcción de competencias endógenas se refleja en un departamento formal de I+D o en patentes, sobre todo en los países en desarrollo. Es necesario recurrir a otras *proxies* que puedan captar lo que se ha llamado el I+D informal. Los gastos en educación terciaria son una forma de medir el esfuerzo en desarrollar determinadas competencias que contribuyen a este capital de innovación, que actúa de forma más difusa, pero no menos relevante, en el sistema productivo. La presencia de ingenieros en una planta fabril supone una capacidad de innovación o difusión de gran importancia, aun cuando la empresa en que trabajan no tenga formalmente un departamento de I+D. Adicionalmente, la presencia de personal calificado cumple un papel que trasciende la empresa individual, ya que esta presencia se correlaciona positivamente con la cooperación entre empresas y, por lo tanto, con sinergias en el proceso de aprendizaje.

Los indicadores propuestos de *stock* de capital de innovación buscan ser un reflejo de las competencias acumuladas, más que medir efectivamente el valor de dicho capital. Su construcción exige combinar distintas *proxies*, algunas de las cuales muestran grados altos de superposición (por ejemplo, hay una elevada correlación entre patentes e I+D), por lo que deben ser interpretadas con cautela.

El capital de innovación en América Latina y en los países de la OCDE arroja diferencias importantes, tanto en lo que se refiere al nivel del *stock* como a su composición. El *stock* de capital de innovación, medidos en términos del tamaño de la economía, en América Latina es menos de la mitad del de la OCDE, 13% vs 29.8%, respectivamente (gráfico 5.4). A su vez, más del 40% del *stock* latinoamericano de capital de innovación proviene de la educación terciaria (5.6% del PIB), y solamente el 10% corresponde a inversión en I+D (1.3% del PIB), que es el núcleo del esfuerzo de innovación[8]. A esto se contrapone el gran peso de la I+D en los países de la OCDE (12.7% del PIB). Esto tiene un correlato obvio en los tipos de innovación que se pueden desarrollar en una región u otra, con los consiguientes impactos sobre difusión e incorporación de tecnología.

Gráfico 5.4. **Distribución de elementos de capital innovador, diferenciados entre América Latina y países de la OCDE**

(como porcentaje del PIB)



Nota: Las variables consideradas son las siguientes: patentes, infraestructura en TIC (hardware), software y bases de datos (software), I+D, gastos en educación terciaria (edu. terciaria), gastos en educación terciaria en el exterior, gastos en propiedad intelectual y desarrollo de los empleados.

Fuente: Elaborado en base a De Groot (próxima publicación), "Innovation Capital in Latin America: A First Attempt at Analysing the Region's Competitive Strengths in Innovative Capacity", CEPAL, *Documento de Trabajo*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE).

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162866

Una estructura más diversificada amplifica los efectos de la innovación sobre el desempeño económico, y demanda un mayor nivel de inversión en capital de innovación. Indudablemente, existe una fuerte correlación entre el tipo de estructura productiva y la composición del capital de innovación. Estructuras productivas más diversificadas e intensivas en conocimientos demandarán un mayor nivel de inversión en capital de innovación, y se espera que posean un componente de I+D mucho más relevante que cuando se trata de estructuras poco diversificadas. Por ello, el papel que tiene el capital de innovación en la productividad y el crecimiento debe ser considerado en conjunto con el de la estructura productiva (analizada en la sección previa).

El ambiente institucional es fundamental para definir el potencial innovador en América Latina

Existe otra dimensión relevante para definir el potencial innovador de América Latina, que, si bien no se puede medir cuantitativamente, no es por eso menos importante: el ambiente institucional. Esta dimensión refleja la necesidad de coordinar, dirigir y promover las actividades de I+D. En la última década América Latina emprendió importantes esfuerzos de reforma y construcción institucional en este campo. Estos esfuerzos deben ser vistos como un complemento sin el cual el capital de innovación no podría funcionar. En América Latina ha habido un esfuerzo por incrementar el peso político de las instituciones de ciencia y tecnología. Esto adoptó distintas formas: creación de Ministerios de Ciencia, Tecnología e Innovación (como en Argentina, Brasil y Costa Rica), de un Gabinete Ministerial de Innovación (como en Uruguay) o de agencias especializadas (como el Centro de Gestión de Estudios Estratégicos de Brasil), que se combinan con la formulación de planes nacionales de ciencia y tecnología, y con esfuerzos periódicos de reunión de informaciones sobre las actividades de innovación (Rivas y Rovira, 2014). La combinación de estos tres ámbitos busca dar mayor coherencia a las políticas. Esto supone un paso en la dirección del enfoque de "gobierno completo" (OCDE, 2007b), que reconoce que la innovación es el resultado de un conjunto de condiciones que remiten a áreas diversas de la política pública, que deben ser articuladas para producir los resultados deseados.

Además, han aumentado las intervenciones selectivas de promoción de la innovación en la región. Ello se refleja en la constitución de fondos tecnológicos y su uso en convocatorias a proyectos en sectores prioritarios, la promoción de consorcios entre empresas y agentes de ciencia y tecnología, las políticas de apoyo a los clúster en Chile y la experiencia de fondos sectoriales en Brasil. En el caso de Chile, por ejemplo, se estableció un canon de pago obligatorio a todas las explotaciones mineras del país, que se usó para financiar la formación de aglomeraciones (clústers) en sectores prioritarios (si bien se interrumpió en 2010). En el caso de los fondos sectoriales de Brasil, se transformaron en la mayor fuente de financiamiento a la innovación a nivel federal. Fueron además un mecanismo para involucrar más efectivamente a los agentes en la ejecución de las políticas y ayudaron a sacar de su aislamiento a parte del sistema científico y tecnológico, que no se comunicaba con el sistema productivo (Rivas, Rovira y Scotto, 2014).

Así, la región se ha movido hacia una institucionalidad más fuerte y con mayor peso político, utilizando instrumentos de promoción novedosos, que superaron las políticas horizontales de los noventa. A pesar de ello, aún se está muy lejos de tener un sistema de innovación y difusión de tecnología eficaz. Por ejemplo, por la vía del establecimiento de los fondos sectoriales y la articulación entre los objetivos de innovación y la política industrial, Brasil es el país que más ha avanzado hacia una política pública integrada en este campo. Pero predomina en la mayor parte de la región una visión restringida y compartimentada de las intervenciones en los campos del desarrollo, las competencias científico-tecnológicas y la política industrial (Rivas, Rovira y Scotto, 2014).

En resumen, si bien la medición del capital de innovación presenta muchos retos y los resultados deben interpretarse como aproximaciones, es posible detectar diferencias muy importantes entre la OCDE y América Latina, tanto en el nivel del *stock* de capital de innovación como en su composición. Se destaca en particular el mayor peso del I+D en las economías desarrolladas, que representa la inversión por excelencia en innovación. Por otro lado, el impacto del capital de innovación debe ser visto en conjunto con la institucionalidad de las políticas de ciencia y tecnología. En este campo se registraron importantes avances, sobre todo en la construcción institucional y en la articulación entre agencias, así como en el diseño e implementación de nuevos instrumentos. Sin embargo, aún existe un largo camino por delante para consolidar los avances al respecto.

La inversión extranjera directa puede representar una oportunidad para la innovación en la región[9]

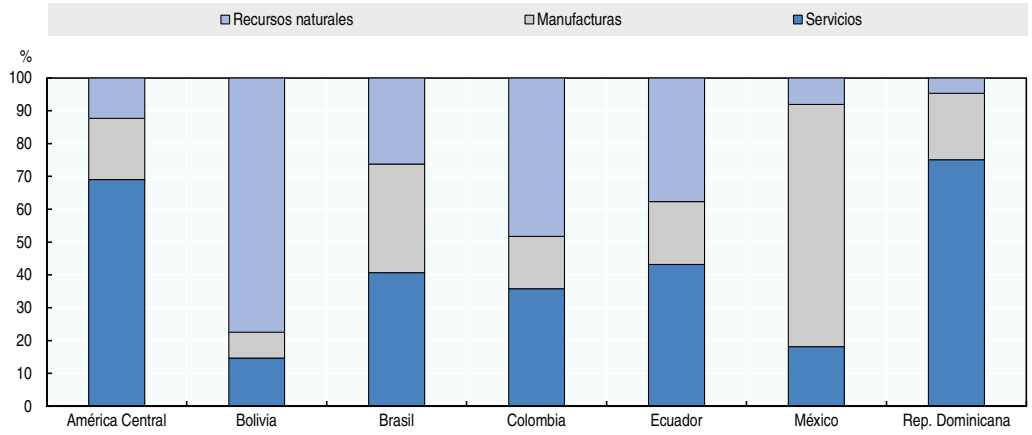
La inversión extranjera directa (IED) se ha visto muchas veces como un vehículo para la innovación, al ser una fuente de incorporación de nuevas tecnologías y de potenciales derrames tecnológicos. Además, trae consigo vínculos con los mercados externos que pueden promover la adopción de tecnologías, en la medida en que las exigencias de competitividad, en precio y calidad, son más rigurosas en estos mercados. Mientras tanto, para que estos efectos positivos se concreten son necesarias dos condiciones: que la inversión vaya a sectores o actividades que utilizan más intensamente la tecnología, y que exista en el país receptor un ambiente propicio a la creación de derrames y conexiones con el resto de la economía. Ambos aspectos requieren un ambiente institucional y de políticas favorables para evitar que las nuevas tecnologías se transformen en un enclave con escasas conexiones con el resto del sistema productivo.

Los patrones de inversión extranjera son heterogéneos en la región

Hay patrones claramente distintos cuando se analiza la distribución de la inversión extranjera directa entre los distintos sectores de la economía en América Latina. Esta se encuentra sesgada hacia las manufacturas en países como México, que cuentan con

una tradición industrial, un importante mercado interno y una corriente exportadora de bienes intensivos en mano de obra hacia los Estados Unidos. Se inclina hacia los recursos naturales en países como Bolivia, donde la inversión se dirige a la actividad minera. Se orienta hacia los servicios en países como República Dominicana y en América Central, donde los recursos naturales no renovables son relativamente escasos y la inversión en maquiladoras es poco intensiva en capital, además del papel del turismo, que es importante en República Dominicana. Países como Ecuador, Colombia y sobre todo Brasil muestran patrones de distribución de inversión más equilibrados (gráfico 5.5).

Gráfico 5.5. **Destino de la inversión extranjera directa: Países seleccionados**



Fuente: Elaborado sobre la base de datos oficiales de los países con datos extraídos en mayo 2014 y CEPAL (2013b), "La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe", CEPAL, Naciones Unidas.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162876

Gráfico 5.6. **Intensidad tecnológica de la IED en la industria manufacturera en América Latina**

(distintos periodos)

Fuente: Elaborado sobre la base de *Financial Times* "FDI Markets", datos extraídos en mayo (2014), www.fdimarkets.com.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162886

A este nivel de agregación del análisis poco se puede decir acerca de las implicaciones, en cuanto a la construcción de competencias, de los distintos patrones de inversión extranjera que se observan en la región. La inversión en plataformas de exportación de

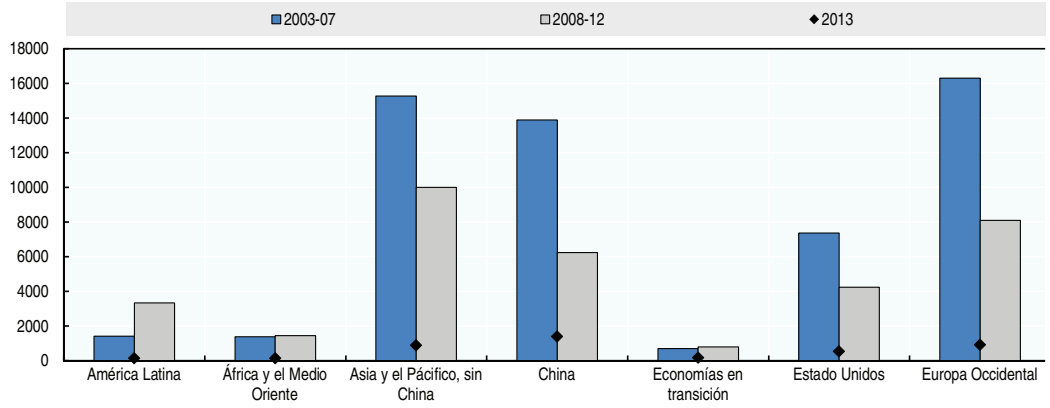
manufacturas a partir del uso de mano de obra de bajo costo no necesariamente genera más competencias que la inversión en minería, por ejemplo. Por ese motivo, se optó por abrir la IED en el sector manufacturero y analizar su destino de manera más desagregada, a partir de la intensidad tecnológica de las actividades que la componen. Por ello, se analizan las inversiones extranjeras directas anunciadas para el sector manufacturero y su distribución de acuerdo a la clasificación de intensidad tecnológica propuesta por la OCDE: alta, media-alta, media-baja y baja tecnología (gráfico 5.6).

Cuando se desagrega la IED por industrias, se observa una caída del porcentaje de la inversión en baja tecnología, un aumento en los sectores de intensidad tecnológica intermedia y una cierta estabilidad de los de alta tecnología a partir de 2008. Las inversiones en la industria automovilística, muy dinámicas en los últimos años en Brasil y México, contribuyen a explicar el buen desempeño de las inversiones en los sectores de tecnología media-alta (ver recuadro 5.3). Como se comprobó en el análisis a nivel de empresa del tercer capítulo, estos sectores generan la más alta demanda de capital humano calificado pudiendo ser esenciales en el proceso de transformación estructural de la región.

Se requiere una IED con un mayor componente de I+D para promover la innovación

Otra variable que ofrece indicios sobre la calidad de la IED, desde el punto de vista tecnológico, son los proyectos en I+D. Asia ha tenido en este aspecto un desempeño muy superior al latinoamericano. Hubo un fuerte incremento de la participación de Asia, en particular de China, como destino de las inversiones en I+D de las multinacionales. En América Latina la evolución es menos clara, ya que la tendencia favorable de los últimos años parece agotarse en 2011. En efecto, hay un aumento importante de la IED en proyectos de I+D entre 2003-07. Aunque en 2013 la región volvió a ocupar el lugar que tenía en 2003-07, es incierto en qué medida será capaz de retomar la tendencia positiva del quinquenio anterior (gráfico 5.7).

Gráfico 5.7. **Proyectos de I+D anunciados, distintos periodos y regiones**



Fuente: Elaborado sobre la base de *Financial Times* "FDI Markets", datos extraídos en mayo (2014),www.fdimarkets.com.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162897

Cuadro 5.3. **Proyectos en I+D en el total de la inversión extranjera *greenfield* anunciada**
(promedio, 2003-13)

	Inversión			Creación de puestos		
	En I+D, ingeniería y diseño	Total	Porcentaje	En I+D, ingeniería y diseño	Total	Porcentaje
México	4 730	**196 454**	**2.4**	**21 267**	**860 638**	**2.5**
América Central	990	**63 944**	**1.5**	**4 832**	**289 097**	**1.7**
Costa Rica	516	13 675	3.8	2 581	71 363	3.6
El Salvador	23	5 290	0.4	41	33 235	0.1
Guatemala	61	6 936	0.9	369	25 023	1.5
Panamá	198	16 477	1.2	1 012	54 316	1.9
Puerto Rico	192	12 061	1.6	829	42 519	1.9
Caribe	298	**51 012**	**0.6**	**667**	**122 874**	**0.5**
Rep. Dominicana	250	16 756	1.5	438	41 981	1.0
Haití	23	827	2.8	41	3 918	1.0
Trinidad y Tobago	25	9 513	0.3	188	14 465	1.3
Brasil	8 688	**380 815**	**2.3**	**35 564**	**997 952**	**3.6**
Sudamérica	4 552	**414 097**	**1.1**	**22 999**	**908 765**	**2.5**
Argentina	1 100	71 761	1.5	7 039	238 553	3.0
Chile	747	101 619	0.7	3 045	167 736	1.8
Colombia	1 884	65 565	2.9	10 026	186 551	5.4
Ecuador	469	10 401	4.5	1 300	23 756	5.5
Paraguay	9	6 046	0.2	52	11 018	0.5
Perú	204	73 964	0.3	686	152 487	0.4
Uruguay	87	19 216	0.5	615	40 105	1.5
Venezuela (Rep. Bol. de)	43	43 788	0.1	175	61 436	0.3
Total ALC	19 259	**1 106 322**	**1.7**	**85 329**	**3 179 326**	**2.7**
Promedio OCDE	109 466	2 671 018.10	4.1	326 898	5 946 187	5.5
Rep. de Corea	3 795	86 340	4.4	21 789	209 503	10.4

Fuente: Elaborado sobre la base de *Financial Times* "FDI Markets", datos extraídos en mayo (2014), www.fdimarkets.com.

La situación al interior de América Latina es muy heterogénea. Cuando se observan las inversiones en proyectos de I+D como porcentaje de las inversiones *greenfield*[10] totales, se nota que las primeras tienen una participación muy pequeña (menor al 2% en el promedio de la región). Costa Rica, Colombia y Ecuador logran valores sensiblemente más altos (ver cuadro 5.3). Aun así, estos valores son inferiores a los casos más exitosos de reducción de brechas tecnológicas, como el de la República de Corea. Allí, este porcentaje alcanza el 4.4% para el periodo 2003-13, reforzándose sustancialmente en los últimos años, con un promedio de 8% en 2009-13. Una tendencia similar se observa en cuanto a la creación de empleos en I+D por parte de la IED; el empleo en actividades de I+D como porcentaje del empleo total anunciado en proyectos greenfield es muy bajo en América Latina, inferior al 3%. Los valores más altos, en torno al 5.5%, se observan en Colombia y Ecuador, mientras que en Corea dicha participación llega al 10.5% (promedio del periodo 2003-13).

Los indicadores anteriores sugieren que hay aún una distancia que salvar para que la IED tenga en la región un papel más significativo como fuente de tecnología y competencias. Existen oportunidades por explorar en el diseño de nuevas estrategias tendientes a captar una IED con mayores componentes de I+D y con efectos de encadenamiento más fuertes (en lo productivo y tecnológico) con la economía receptora.

Recuadro 5.3. **Expansión de la industria automotriz en Brasil: Mercado, política industrial y búsqueda de las exportaciones**

El caso de Brasil es un ejemplo interesante en que las políticas públicas, vinculadas a factores tradicionales de atracción de la IED, como por ejemplo su mercado interno, han tenido un impacto positivo en el volumen y calidad, desde el punto de vista tecnológico, de las inversiones.

La IED en el sector automotriz de Brasil se disparó en 2013 hasta alcanzar los USD 2.6 millones, la mayor cifra registrada y el doble de la media de los últimos cinco años. La producción de vehículos también logró un récord histórico, con 3.7 millones de unidades, casi 10% más que el año anterior, lo que sitúa a Brasil como el séptimo productor mundial de vehículos, y el cuarto mayor mercado de automóviles del planeta, detrás de China, Estados Unidos y Japón. La industria automotriz representa casi el 25% del PIB industrial y 5% del PIB total.

Este fenómeno se explica por varios factores. En primer lugar, el sector acumula sucesivos récords de ventas y producción, impulsados por el crecimiento de la renta disponible y la expansión del crédito. Brasil se ha constituido en un mercado muy atractivo y con alto potencial de crecimiento; aun presenta niveles de motorización relativamente bajos. Asimismo, existe un gran potencial de crecimiento en el segmento de automóviles de lujo, con posibilidad de duplicarse en los próximos cinco años.

En segundo término, las políticas de estímulo del gobierno han ido más allá del aumento de los impuestos a las importaciones. Se han incorporado nuevas medidas lanzadas en 2013 y con vigencia de cinco años, entre estas el programa Plano Brasil Maior; el cual busca aumentar la industrialización del país a través de políticas de estímulo a la competitividad que compensen la pérdida de mercados provocada por la apreciación del Real. El objetivo es superar su actual condición de fabricante para convertirse en un centro mundial para el desarrollo de nuevos productos. Este régimen cuenta con tres pilares básicos:

- *Programa Inovar-Auto (Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores)*, cuyo principal objetivo es estimular la inversión en la industria automotriz brasileña. Para ello se establece un descuento de hasta 30 puntos porcentuales en el Impuesto sobre Productos Industrializados (IPI) para automóviles producidos y vendidos en el país, siempre que las empresas se comprometan a una serie de metas en el periodo 2013-17, vinculadas con la compra de insumos, desarrollo e innovación tecnológica, capacitación de proveedores e ingeniería y tecnología industrial básica. La proporción de componentes locales se elevará gradualmente desde el actual 45% a 70% en 2017.
- *Programa Inovar-Autopeças*, que busca fortalecer la base de proveedores locales y la cadena productiva, mediante acciones de apoyo a la trazabilidad, condiciones de financiamiento y fomento a la innovación y el desarrollo.
- *Programa Exportar-Auto*, destinado a mejorar los niveles de competitividad de la industria automotriz brasileña, y de este modo, elevar las exportaciones hasta un millón de unidades en 2017 (en 2013 se exportaron 566 299 unidades).

El programa ha tenido éxito en atraer inversiones y reducir la brecha tecnológica de los vehículos producidos en el país. Sin embargo, la política tiene costos fiscales muy importantes y aumenta el riesgo de un exceso de capacidad productiva en un momento en que la demanda por automóviles podría perder fuerza.

Fuente: CEPAL (2013b).

Promover la innovación en el sector de las pequeñas y medianas empresas es una condición *sine qua non* para alcanzar mayores niveles de productividad en la region

Para comprender las capacidades tecnológicas y productivas de las economías es necesario entender lo que ocurre en sus empresas. El nivel y la evolución del *stock* de

capital cuentan una historia "agregada" de las capacidades de innovación de un país. De la misma forma, el análisis de la estructura productiva (la composición sectorial de la producción), examinado en la primera sección, se concentra en sus efectos sobre la productividad agregada y la tasa de crecimiento del PIB per cápita. Estas son discusiones que transcurren en el plano macro, o en la interfaz entre lo macro y lo meso-económico. Mientras tanto, el aumento continuo de la productividad en el tiempo es una superficie de calma aparente que esconde fuertes corrientes y fluctuaciones en su interior (Dosi et al., 2013; Bernard, 2012; Mayer, Melitz y Ottaviano, 2012). No solo hay sectores que emergen y se expanden, mientras otros declinan; hay también empresas que nacen y mueren, o que retroceden mientras otras amplían su presencia en el mercado. Es necesario considerar, entonces, la microdinámica –marcada por estos desequilibrios– que subyace en los comportamientos relativamente estables de los agregados[11].

Esta sección discute la innovación y sus impactos sobre la competitividad desde una perspectiva micro, sin ignorar las interacciones entre la micro y la macro en la definición de las trayectorias de aprendizaje. Un estudio de este tipo no puede conducirse a nivel del conjunto de la región, por lo que se seleccionaron estudios de caso para algunos países. En la primera subsección se abordan los determinantes de la productividad en las empresas manufactureras de Brasil; y en la segunda subsección se plantean algunos retos y oportunidades asociados al cambio técnico con foco en los factores medioambientales, analizando para ello el caso de la industria del plástico de Argentina.

Un análisis de la productividad e innovación en la industria manufacturera de Brasil

La medición del grado en que la empresa es innovadora y el impacto cuantitativo de la innovación sobre la productividad es un tema complejo y sujeto a debate. Un ejercicio realizado por el Instituto de Pesquisa Económica Aplicada de Brasil (IPEA) para la industria manufacturera puede ayudar a entender esta dinámica y a cuantificar, aunque sea preliminarmente, el impacto de las variables ligadas a la innovación[12]. Las variables explicativas que utilizadas son las sugeridas por la literatura microeconómica sobre innovación y difusión de tecnología[13] (ver Catela, Cimoli y Porcile, próxima publicación, para detalles del modelo).

La innovación y las competencias juegan un importante papel en promover los aumentos de productividad. La probabilidad de que una empresa pertenezca a los grupos de más alta productividad (o que no se encuentre en los de menor productividad) aumenta con las innovaciones de producto y con las distintas variables que reflejan competencias de innovación. El tiempo de estudio de los trabajadores, el número de técnicos y empleados asignados a actividades de I+D, y la experiencia acumulada por el trabajador (en general), son todas variables que afectan positivamente la productividad de la empresa. Hay retornos crecientes que surgen de la interacción entre aprendizaje y productividad. Más aún, sin la existencia de competencias necesarias para adaptar o ajustar la nueva tecnología a su ambiente específico no es posible pensar en un proceso eficiente de difusión de tecnología en la empresa. También las economías de escala y la presión de los mercados externos elevan la probabilidad de que una empresa se encuentre en los grupos de alta y media-alta productividad, y no en los grupos de baja, media-baja y media productividad. Es importante recordar que las relaciones de causalidad pueden ir en ambos sentidos. Así como la innovación contribuye a elevar la productividad, las exportaciones y el crecimiento de la empresa, éstas últimas también generan nuevos estímulos y recursos para invertir en la innovación. El ejercicio empírico identifica patrones de interacción sin que de ellos se pueda inferir la dirección de la causalidad.

Las economías de escala son un factor determinante en las probabilidades de obtener mejoras de productividad. La importancia de las mismas sugiere la necesidad de contar con políticas que estimulen la cooperación entre las pymes y una mayor articulación de éstas con grandes empresas, que les permita un mejor acceso a tecnologías y a los mercados externos.

El papel de las políticas públicas muestra resultados de diferente signo[14]. El apoyo a las actividades de I+D tuvo en general un efecto favorable, al reducir (aumentar) la probabilidad de que la empresa se encuentre en los sectores de productividad más baja (más alta). Las políticas de financiamiento directo a la innovación, en cambio, muestran el resultado opuesto. La probabilidad de que una empresa esté en los grupos de más alta productividad cae cuando reciben este tipo de apoyo público. No hay una explicación clara para esto, pero es posible que la causalidad sea en la dirección opuesta. Los financiamientos públicos se dirigen preferencialmente a empresas con problemas o rezagos tecnológicos, por lo cual el apoyo público se asocia a niveles de productividad más bajos, mientras que las empresas que están en mejor situación generalmente no lo demandan o necesitan. Esto refuerza la necesidad de condicionar el apoyo a las actividades de innovación a la evolución de las variables de desempeño de la empresa, para que la asistencia se refleje en mayor competitividad futura.

Recuadro 5.4. **Modelos de aprendizaje y construcción de competencias en el sector de la computación en Argentina**

La literatura ha mostrado el gran impacto que algunas tecnologías de uso difundido, y en particular las TIC, tienen sobre la productividad y la competitividad de la economía. Estos estudios muestran, además, que la difusión de las mismas no es un fenómeno pasivo o automático, sino que puede generar trayectorias muy distintas –algunas virtuosas, otras menos dinámicas– en lo que se refiere a innovación y productividad. Políticas destinadas a fortalecer las competencias locales y las complementariedades productivas son una parte muy importante de la difusión de tecnología.

El caso de la computación en Argentina es un ejemplo de trayectorias generadas por distintas competencias en las empresas que adoptan las tecnologías de información. Se identificaron tres modelos de difusión de las TIC en el tejido productivo argentino. El primero de ellos es la modernización inducida, en que los proveedores de tecnologías de información conducen o pautan la dinámica de la adopción en las empresas que las adquieren. Se mantiene a lo largo de todo el proceso una asimetría de competencias, con una posición muy subordinada de las empresas compradoras. Estas no tienen las competencias complementarias necesarias para detectar problemas o para adaptar la tecnología a sus necesidades. Las empresas vendedoras, por su vez, no tienen incentivos para ajustar el "paquete" a las especificidades de cada empresa, que permanece cautiva a sus servicios de post-venta. Esto genera procesos limitados de aprendizaje y reduce el potencial impacto de las nuevas tecnologías sobre la eficiencia de las empresas.

Otro patrón se define como modernización compartida: la gestión del cambio es llevada a cabo con una participación mucho más intensa de la empresa receptora, que cuenta con sus propios equipos técnicos o que establece dichos equipos a lo largo del proceso de adopción. Las competencias internas permiten una interacción mucho más intensa con los proveedores, asegura un mayor dominio tecnológico del adoptante, y un mejor ajuste a sus necesidades. Los efectos de la adopción tecnológica sobre la eficiencia y la productividad de la empresa son mucho más intensos en este caso.

Finalmente, el tercer patrón identificado fue de modernización conducida, con un peso muy grande de los trabajadores informáticos de la misma empresa en el proceso de adopción. Este proceso fue típico de las grandes empresas multinacionales. Las filiales de estas empresas cumplieron un papel muy limitado en algunos casos, ya que la implementación del cambio técnico estuvo a cargo de equipos itinerantes de técnicos que llegaban del exterior. En otros casos –cuando la filial fue encargada por la matriz de adaptar la tecnología a las condiciones locales para posteriormente llevar la tecnología adaptada a filiales en otras partes del mundo– se construyeron competencias locales y la filial fue capaz de apropiarse del conocimiento tácito.

Recuadro 5.4. **Modelos de aprendizaje y construcción de competencias en el sector de la computación en Argentina** (*cont.*)

En todos los casos hubo una percepción por parte de las filiales de la necesidad de un mayor dominio de la tecnología para contar efectivamente con una ventaja competitiva, a pesar de que las definiciones estratégicas sobre dónde construir competencias y cómo difundirlas a sus operaciones globales estuvieron radicadas en la matriz.

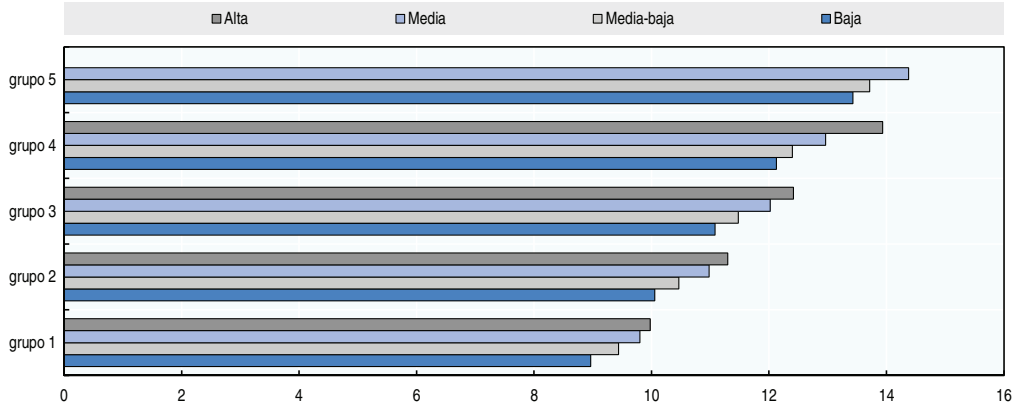
La existencia de patrones tan diferentes (y con impactos tan disímiles sobre la productividad y la competitividad) refuerza la necesidad de políticas favorables a la construcción de competencias en empresas que absorben nuevas tecnologías. Estas competencias son fundamentales para que la tecnología se transforme en un activo competitivo, ya sea en empresas pequeñas, medias o en subsidiarias de grandes empresas multinacionales. Las empresas que no tienen los activos complementarios imprescindibles para interactuar con los proveedores en la búsqueda de soluciones técnicas para sus problemas (y que son cautivas de soluciones estándar que no atienden sus desafíos específicos), tendrán su competitividad reducida. De la misma forma, estas políticas son necesarias para que las subsidiarias de empresas multinacionales puedan lograr una inserción más dinámica en el seno de la estrategia de sus casa matrices, fortaleciendo sus ventajas de localización de las actividades de I+D.

Fuente: Elaboración propia con base en Novick y Rotondo (2013).

Al evaluarse la productividad de los sectores según su intensidad tecnológica y su potencial de innovación se observan diferencias muy importantes. Las ramas de alta tecnología lograron niveles de productividad más altos en todos los grupos de productividad que los otros sectores (ver gráfico 5.8). La excepción es el grupo 5 de los sectores de media-alta tecnología, que supera el grupo 4 de los sectores de alta tecnología (el grupo 4 es el de más alta productividad en el sector de alta tecnología). Estos resultados confirman la importancia de la variable estructural. La productividad se relaciona con la eficiencia al interior de los sectores, y en particular con el peso de las empresas de baja productividad en cada sector; pero es además un tema de composición del producto, del peso de los sectores de menor intensidad tecnológica en el producto total[15].

Gráfico 5.8. **Productividad media por grupo en sectores agrupados según su intensidad tecnológica, Brasil**

(2008, en logaritmos)



Notas: Los grupos fueron determinados en función a la metodolgía K-cluster: grupo 1 (muy baja productividad), grupo 2 (baja productividad), grupo 3 (productividad media), grupo 4 (productividad media- alta) y grupo 5 (alta productividad).

Fuente: Catela; Cimoli y Porcile (próxima publicación), "Productivity and structural heterogeneity in the Brazilian manufacturing sector: Trends and determinants", *Oxford Development Studies*.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162906

Desde la perspectiva de un horizonte temporal más corto, hay mucho que ganar moviendo empresas de los estratos de baja a los de más alta productividad dentro de un mismo sector. Pero desde una perspectiva de largo plazo, es necesario también cambiar el peso de los sectores, dando más espacio a los de alta tecnología en el producto total. Los aumentos de productividad que se obtienen por la mejora de las competencias de las empresas en un sector de baja tecnología se agotan mucho antes que si la mejora de las competencias se produce en los sectores de tecnología alta o de media-alta. En tal sentido, la política para la productividad no puede ser separada de la política industrial para el cambio estructural.

Nuevos retos y oportunidades para aumentar la productividad a nivel de las empresas: hacia una innovación más sustentable

Uno de los principales desafíos que hoy enfrenta el planeta es el deterioro del medio ambiente y, particularmente, con la amenaza de un cambio climático generalizado, producto de las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero. La innovación enfocada en la sustentabilidad ambiental de los procesos productivos que actualmente contaminan el suelo, el agua y el aire se presenta como una solución a los problemas medioambientales. Su aplicación masiva debe lograrse antes de que se generen cambios irreversibles en el clima o en ecosistemas que permiten el desarrollo humano en el planeta.

Avanzar en esa dirección requiere de la innovación sustentable, tanto en lo ambiental como en lo económico y social. Esta se relaciona con la búsqueda de nuevas formas de producción y gestión que permiten obtener ganancias de productividad y empleo de calidad, sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras.

Si bien la mitigación del impacto medioambiental es vista por muchas empresas como una carga logística y financiera, la innovación sustentable puede tener en el mediano y largo plazo un impacto positivo sobre la capacidad innovadora de las empresas y su competitividad en los mercados. Desde la perspectiva de las conductas de los consumidores finales, la búsqueda de sustentabilidad y de una huella baja en carbono está generando modificaciones a las interacciones de mercado entre empresas y consumidores. La competitividad asociada a una mejor protección del medio ambiente está cobrando importancia tanto para las grandes empresas como para las pymes (recuadro 5.5). Tomando en consideración que las tendencias sociales muestran una creciente valoración de los consumidores por el medio ambiente, las empresas que logren innovar de forma sustentable tendrán un mejor posicionamiento en el mercado.

Recuadro 5.5. **Eco-PyMes en los Pantanos de Villa, Perú**

La Municipalidad Metropolitana de Lima lanzó en marzo de 2013, junto al Ministerio de Ambiente y el Grupo GEA, el programa Eco-PyMES III, cuyo objetivo central es proteger la biodiversidad de los Pantanos de Villa, con la asistencia técnica del Centro de Eco-eficiencia y Responsabilidad (CER). Este proyecto da continuidad a otros iniciados en el 2010 (Eco-PyMES I y II) para impulsar prácticas de eco-eficiencia en los negocios de la zona, incluyendo a las pymes en los esfuerzos por reducir la contaminación del humedal. Estas empresas son el 43% del total de empresas localizadas en esa región. A través de este proyecto se ofrece asesoría técnica en eco-eficiencia y producción más limpia a las pymes ubicadas dentro de la Zona de Reglamentación Especial (ZRE) de los Pantanos de Villa. Es la única zona de preservación ambiental de Lima.

Recuadro 5.5. **Eco-PyMes en los Pantanos de Villa, Perú** (*cont.*)

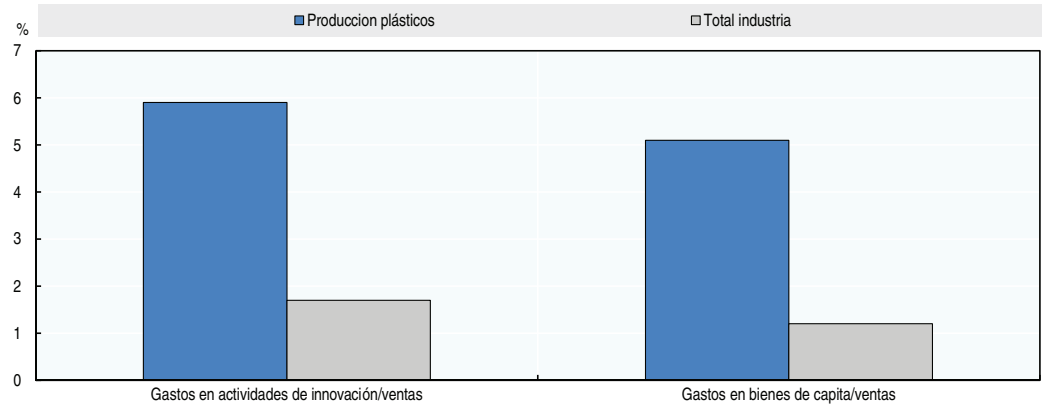
Alrededor de 3 000 pequeñas y medianas empresas de los distritos de Chorrillos, Villa El Salvador, San Juan de Miraflores y Santiago de Surco, la mayoría del sector manufacturero y servicios, ha participado hasta ahora de los programas Eco-PyMES. Han logrado avances en procesos industriales más eficientes, la minimización de residuos sólidos, el reciclaje de aguas y la eficiencia energética, entre otras prácticas amigables con el medio ambiente. El diseño institucional ha enfatizado asesorías técnicas, así como apoyo en los aspectos de competitividad y financiamiento, bajo la coordinación del Centro de Eco-eficiencia y Responsabilidad Social, operado por el Grupo GEA con el apoyo de la Cooperación Suiza-SECO en Perú. Esto ha permitido a las empresas de la subregión una mayor diferenciación de sus productos y servicios, elevando el valor agregado de los mismos, y generando importantes ganancias de competitividad.

Dado que la sustentabilidad abarca todas las etapas del ciclo del producto o servicio, desde la materia prima hasta el consumo final, los esfuerzos de cooperación o vinculación entre diversos actores (sectores, empresas, consumidores) se vuelven especialmente relevantes. La cooperación entre empresas en la materialización de procesos de innovación permite, en primer lugar, alcanzar metas utilizando el conocimiento y la experiencia contenidos en más de una organización. En segundo lugar, permite evitar la duplicación de gastos en I+D, así como el desarrollo de nuevo conocimiento que afecta las capacidades de varias empresas y sectores de forma transversal.

Existen diversos desafíos que enfrentan las empresas –en especial las de menor tamaño– frente al mayor compromiso global con la sustentabilidad de los procesos productivos. Existen problemas relacionados con la percepción que tienen las pymes sobre su propio rol en los problemas medioambientales y sociales. El acceso al financiamiento y la dificultad de adaptar el capital humano a las nuevas tecnologías también constituyen una barrera hacia el camino de la innovación. Otro desafío para las pymes en esta materia es el acceso limitado a la información, el conocimiento y la tecnología. El cumplimiento de los requisitos reglamentarios también es un obstáculo que se acentúa en el caso de las empresas más pequeñas, así como la dificultad de acceder a los mercados verdes.

Estos factores plantean la necesidad de contar con políticas focalizadas que incorporen el aspecto medioambiental a los problemas de la productividad y la innovación. Ello no debe ser visto como una amenaza, sino como una oportunidad para generar nuevos negocios, aumentar la diferenciación de los productos y servicios que se ofrecen y lograr una mayor incorporación de valor. Un ejemplo de oportunidades en el campo de la innovación sustentable es el de la industria plástica en Argentina. Esta industria es un caso especialmente interesante por dos motivos: porque ofrece oportunidades de innovación significativas en cuanto a su impacto ambiental; y porque es una industria que tradicionalmente se ha mostrado más innovadora que la media. Con respeto a esta mayor propensión innovadora, vale la pena mencionar que la industria del plástico invierte aproximadamente un 6% de sus ventas en I+D, mientras que la media de la industria argentina no alcanza el 2%. Este comportamiento más innovador también se ve reflejado en las importaciones de bienes de capital, lo que representa otra fuente de incorporación de tecnología (ver gráfico 5.9) y por el hecho de que 48% de las pymes del caucho y el plástico son innovadoras, mientras que este porcentaje cae en el conjunto de la industria al 29 % (ver gráfico 5.10). Además, la industria del plástico tiene importantes articulaciones con el conjunto del tejido industrial, lo que sugiere un efecto multiplicador significativo, en lo económico y lo ambiental.

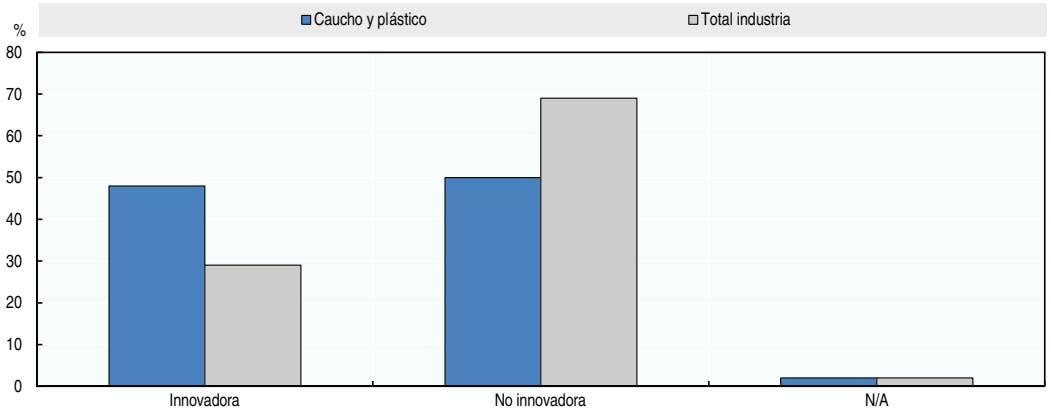
Gráfico 5.9. **Esfuerzo innovador del sector de plásticos y la industria**
(1995, en porcentajes)



Fuente: Baruj (2014), "Oportunidades de Mejora en la Competitividad Industrial a través de la Innovación Sustentable en el Sector Transformador Plástico Argentino", en Rovira y Hiriart (editores), *Innovación Sustentable: Espacios Para Mejorar la Competitividad de las Pymes Argentinas*, CEPAL, Naciones Unidas.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162911

Gráfico 5.10. **Pymes industriales innovadoras en el sector de caucho y plástico**
(2006-08, en porcentajes)



Fuente: Baruj (2014), "Oportunidades de Mejora en la Competitividad Industrial a través de la Innovación Sustentable en el Sector Transformador Plástico Argentino", en Rovira y Hiriart (editores), *Innovación Sustentable: Espacios Para Mejorar la Competitividad de las Pymes Argentinas*, CEPAL, Naciones Unidas.

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162920

Las tendencias futuras del sector plantean varios desafíos globales relacionados con el cuidado del medio ambiente (BIOIS, 2011). Otros elementos tendrán a su vez su impacto en Argentina: el continuo aumento de la demanda de productos plásticos y la generación de residuos, el incremento de los niveles de reciclado, principalmente mecánico, y el aumento del grado de recuperación energética (pero en tasas más bajas que el reciclado). Los niveles de residuos plásticos exportados para su reciclado y recuperación crecerán de la mano de los niveles y volúmenes generales de reciclado y la producción de plásticos tenderá a estar aún más dominada por el mercado asiático, en particular China. La producción de bioplásticos crecerá rápidamente, pero permanecerá como una proporción minoritaria de la producción total por muchos años más. La transformación de residuos en energía (incineración) se incrementará, reduciendo así el porcentaje de residuos vertidos en basurero. La principal fuente de materias primas seguirán siendo los hidrocarburos (no renovables) a pesar del mencionado aumento de los bioplásticos. Los crecientes niveles de residuos plásticos hacen necesario que se amplíen y mejoren los sistemas de manejo de residuos.

Hay una demanda de innovaciones sustentables que podría ser aprovechada por la industria local para fortalecer su competitividad. En función de los desafíos que se plantean para el sector, se estima que el impacto ambiental asociado a los residuos de los productos plásticos no solo es importante en la actualidad sino que será creciente en los próximos años, a pesar de los esfuerzos previstos por atenuarlo, tanto por la industria como por las regulaciones de los países desarrollados.

Una mayor actividad en la innovación sustentable requiere políticas y un marco institucional apropiado para la coordinación entre agentes diversos. En esta dirección ha intentado avanzar el Plan Argentina Innovadora 2020. Busca el fortalecimiento de la base científica y tecnológica del país. La estrategia seguida focaliza el aprovechamiento de oportunidades en conglomerados productivos en los llamados núcleos socio productivos estratégicos (NSPE), caracterizados por su alto impacto económico, tecnológico o social. Diversas políticas de apoyo a la ciencia y tecnología han sido implementadas por parte del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCyT) para apoyar estos grupos estratégicos (Baruj, 2014). Así, por ejemplo, uno de los NSPE en desarrollo, por parte del MINCyT, es el de bio-refinerías (bioenergías, polímeros y compuestos químicos). Entre otras acciones, se ha promovido la instalación de cuatro plantas piloto organizadas por acuerdos entre las instituciones públicas de investigación y enseñanza y el sector productivo, que servirán para realizar investigaciones aplicadas y entrenar expertos en este campo. La expectativa es el desarrollo de nuevos procesos, o la mejora de los existentes, destinados a la obtención de bioproductos. Argentina cuenta con una base de ciencia y tecnología con la que sería posible avanzar en innovación sostenible en un futuro cercano (ver recuadro 5.6).

Recuadro 5.6. **Una base institucional para la innovación sustentable en el plástico a partir de la nanotecnología**

Argentina cuenta con grupos de investigación trabajando en investigación de polímeros, biopolímeros y nanotecnología aplicada a estos compuestos (Vázquez, 2012). Existen unos 26 grupos de I+D con al menos una línea de investigación asociada a polímeros y nanocompositos. A modo de ejemplo, pueden señalarse los siguientes grupos/institutos (Fundación Argentina de Nanocompositos y CONICET):

- Grupo (Nano) Materiales Poliméricos del INIFTA (CCT CONICET La Plata-UNLP): desarrollan nanomateriales poliméricos con aplicaciones en recubrimientos de altas prestaciones.
- Grupo Polímeros y Materiales Compuestos del INTECIN, CONICET, Laboratorio de Materiales y Estructuras de la Facultad de Ingeniería de la UBA: desarrollan barras pultruídas con fibras y nanorefuerzos de matriz polimérica para reemplazo de barras de metal; trabajan con polímeros biodegradables como el almidón;
- Grupo Ecomateriales del INTEMA (Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET): desarrollan bionanocompuestos para envases. Su naturaleza les otorga la ventaja de ser bio-degradables.
- Grupo Área Materiales Biomédicos del INTEMA (UNMdP-CONICET): desarrolla nanofibras poliméricas y compuestas con aplicaciones en ingeniería de tejidos y medicina regenerativa, textiles funcionales y nanoencapsulación de fármacos y principios activos.
- Grupo Unidad de Investigación Aplicada y Transferencia de Tecnología INTI Plásticos-Universidad Nacional de General San Martín (UNSAM): trabaja en nanocompuestos poliméricos. Como resultado se destaca la obtención de celulosa microfibrilada a partir de fibras naturales.

Recuadro 5.6. **Una base institucional para la innovación sustentable en el plástico a partir de la nanotecnología** *(cont.)*

- Centro en Criotecnología de Alimentos (CIDCA) y Centro de Investigación en Tecnología de Pinturas (CIDEPINT) en La Plata: ha desarrollado materiales biodegradables capaces de detectar sustancias indicadoras del deterioro de la calidad de productos alimenticios, permitiendo además prolongar su periodo de vida útil.
- Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI) en Bahía Blanca: trabajan en polímeros de estructura controlada y copolímeros bloque.
- Instituto de Física de Buenos Aires (IFIBA): trabaja en un proyecto de desarrollo de un nuevo material biodegradable elaborado a partir de materias primas de origen natural, totalmente renovables y compatibles con la protección del medio ambiente.
- Universidad Nacional de Rosario (UNR): trabaja en la aplicación de polímeros de cadena flexible naturales y sintéticos para el desarrollo de tecnologías bioseparativas y de estabilización de enzimas de importancia industrial.
- Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV): se ocupa de la síntesis de nuevos materiales nanoestucturados a partir de polímeros y moléculas dendríticas.
- Instituto de Química de Rosario (INQUIR): desarrollan películas comestibles biopoliméricas con propiedades antimicrobianas con potencial aplicación como recubrimientos alimentarios para el control de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs).
- Otros grupos destacados de investigación se encuentran en el Instituto de Investigaciones en Físico-Química (INFIQC) de Córdoba, el Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) en Mar del Plata, el Centro de Investigación en Hidratos de Carbono (CIHIDEAR) y el Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Exactas de la UBA, la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, el Instituto de Física Enrique Gaviola (IFIEG), entre otros.

Fuente: Baruj (2014).

Si bien hay elementos de políticas, gobernanza y trayectorias productivas favorables, hay limitaciones importantes en el movimiento hacia la incorporación de estas nuevas tecnologías. Por ejemplo, los biopolímeros aún se fabrican en muy pequeña escala, por lo que son muy caros, no son de empleo masivo y sus aplicaciones están limitadas a usos de muy alto valor como productos medicinales (suturas o material para taponajes quirúrgicos) y aplicaciones con importante marketing ecológico. Además, actualmente no existen empresas que provean polímeros degradables, por lo tanto de exigirse, deberían importarse. A pesar de que se lograra una fabricación local de polímeros biodegradables a escala industrial, sería necesaria la existencia de plantas de compostaje, para que se lleve a cabo la biodegradación en condiciones controladas. Es necesario observar los ciclos de vida de estos nuevos materiales bioplásticos, considerando no solo su fabricación, sino también su uso y su eliminación final. En relación con la nanotecnología, existen competencias tecnológicas para su desarrollo, pero el principal problema para su implementación reside en el desconocimiento respecto a la potencial toxicidad de su uso y manejo y a las potenciales dificultades asociadas a su post-consumo (desechos nanotecnológicos). Y, finalmente, la CAIP comienza su informe sobre bolsas biodegradables afirmando que el principal problema por resolver en el corto plazo relacionado con el uso de las bolsas plásticas, es la deficiente gestión de los

residuos sólidos urbanos (RSU). Debe organizarse aún todo el circuito desde la casa a la disposición final en plantas de compostaje.

Conclusiones y recomendaciones de política

Es fundamental una mayor diversificación y sofisticación de las competencias. La construcción de las mismas a nivel de la empresa, del ambiente institucional que coordina y estimula las innovaciones, y de la estructura productiva representa una asignatura pendiente para América Latina. La región ha avanzado en muchos frentes en el último decenio, desde la estabilidad macro hasta la reducción de la pobreza y la desigualdad. Pero estos avances, en economías abiertas, no se consolidarán hasta que no se logre en paralelo el aumento de productividad, de los empleos de calidad y la reducción de la informalidad.

En general, la región continúa mostrando muy bajos niveles de inversión en innovación, aunque se identifican diferentes grados de compromiso con la ciencia, tecnología e innovación. Uno de los principales problemas de América Latina, y que se vincula con sus bajos niveles de productividad, se deriva del reducido stock y de la composición del capital de innovacion, caracterizado por la reducida presencia de las actividades asociadas a la I+D. Asímismo, la región presenta una institucionalidad débil que no ha logrado mejorar significativamente los gastos en I+D, sobre todo por parte del sector privado.

En términos comparativos, las inversiones en I+D se han mostrado mucho menos dinámicas en América Latina que en otras regiones, como Asia. Sin embargo, se observa un potencial de aprendizaje a partir de la inversión extranjera directa, que requiere vincular los flujos de inversión con las políticas de innovación y el cambio estructural. Los datos disponibles sugieren que si bien hubo una tendencia positiva de la inversión extranjera en proyectos de I+D en la última década, la misma no se ha consolidado.

Para lograr la difusión de las mejores prácticas, es necesario contar con políticas activas y con instituciones de coordinación en ciencia y tecnología, que permitan superar las trampas de bajo aprendizaje y baja productividad. Persisten fuertes asimetrías de productividad entre empresas y entre sectores. Esto sugiere la necesidad de aumentar los esfuerzos de cooperación entre pymes para lograr que estas últimas se articulen con las grandes empresas en torno a la innovación. En lo que respecta a la innovación y las competencias a nivel de la empresa, fueron presentados dos estudios de caso en el plano microeconómico. El análisis de la industria manufacturera de Brasil manifestó la importancia de los retornos crecientes en la innovación y difusión de tecnología. El estudio de las tecnologías medioambientales en la industria del plástico en Argentina muestra que las innovaciones con foco en la sustentabilidad son deseables por sus efectos benéficos sobre el medioambiente y como fuente de ventajas competitivas.

La política industrial en las próximas décadas debería tener como eje central la acumulación de competencias en las nuevas tecnologías y un enfoque en la innovación orientado a la sustentabilidad en sentido amplio: económica, social y ambiental. Tener o no competencias en las nuevas tecnologías define quién será competitivo, en qué ramas, y quién tendrá o no un lugar en la futura división internacional del trabajo. A su vez importa la dirección de las innovaciones. Hay rigideces y bloqueos en el cambio tecnológico, pero este no tiene un código genético que defina a priori cuál será su utilización e impacto en la sociedad. Le corresponde a las instituciones –a través de políticas y de cambios en las normas de comportamiento y sociabilidad– generar los incentivos para que la dirección del cambio técnico priorice las dimensiones ambiental y de inclusión social. Ambas pueden ser complementarias al aumento de la competitividad.

Es necesario construir las competencias endógenas que la capaciten para la revolución tecnológica, no solo como consumidora sino como productora de tecnologías verdes. Debe evitarse el riesgo de que la región se vuelva una mera importadora de tecnologías ambientalmente más amigables.

Así, la política de desarrollo del futuro se define tanto por su énfasis en las nuevas tecnologías como por su contenido, que es el de la sustentabilidad en todos sus niveles (ambiental, económico y social). Las instituciones deben definir ex-ante los incentivos a la innovación y la competitividad a partir de estos objetivos; y deben actuar ex-post para corregir resultados de mercado que alejan a la sociedad de los objetivos que ha definido. Para ello es necesario que las instituciones a cargo de la innovación elaboren sus estrategias y definan sus campos de acción a partir de la prospección tecnológica y con una visión de largo plazo.

La necesidad de reforzar los esfuerzos para mejorar las competencias y capacidades de innovación de los países de América Latina y el Caribe abre espacios para una renovada agenda de cooperación regional en ciencia, tecnología e innovación. El desarrollo científico-tecnológico es un fenómeno altamente complejo y de gran incertidumbre que requiere de importantes inversiones, de largo plazo y altamente riesgosas. Factores con los que, muchas veces, los países de la región no pueden lidiar individualmente. Una posible respuesta a ello es la generación de espacios concretos de desarrollo tecnológico y productivo, bilateral o multilateral. Estos espacios están siendo investigados en la actualidad por los ministerios e instituciones de ciencia, tecnología e innovación. A modo de ejemplo, en el marco de la Primer Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones[16], los países de América Latina y el Caribe han acordado avanzar en la integración productiva mediante proyectos regionales que permitan una mayor apropiación social del conocimiento. Para ello, están trabajando en la definición de proyectos concretos en las áreas de telemedicina, tecnologías asistidas, manufactura aditiva, cadena inversa de aparatos eléctricos y electrónicos, y energías eólica y solar fotovoltaica en generación distribuida[17].

Notas

1. Ver Narula (2004) y CEPAL (2012).
2. Ver en particular las sugeridas por Lall (2000) y OCDE (2011a).
3. Por ejemplo, algunas exportaciones de bienes de la industria electrónica desde países en desarrollo se clasifican estadísticamente como ramas de alta tecnología, cuando en realidad reflejan la fragmentación de las cadenas de valor en segmentos de muy distinta intensidad tecnológica. Estos países exportan mano de obra de bajo costo y no las competencias avanzadas requeridas para producir las partes más sofisticadas de la cadena productiva (OCDE/CEPAL/CAF, 2013).
4. Este índice consiste en la media simple entre la participación de las ramas de ingeniería en el valor agregado manufacturero, y el peso de las exportaciones de alta tecnología en las exportaciones totales. De esta forma se espera compensar los sesgos de las dos variables que componen el indicador. En el caso del peso de las ingenierías en el valor agregado manufacturero, el sesgo es que solo capta competencias en un sector específico de la economía; en el caso del peso de las exportaciones de alta tecnología, los sesgos derivan de la fragmentación de las cadenas de valor.
5. En otras palabras, el *learning by doing* de Arrow (crecimiento de la productividad como resultado de la acumulación de experiencia en la producción) no solo refleja la curva de aprendizaje en la producción de un bien a nivel de la firma. A nivel agregado, el aumento de la productividad es también el producto de la interacción entre cambios en la productividad de la firma y cambios en la composición del producto. Tal interacción, en el caso de virtuosos aumentos de la productividad, redunda en una creciente intensidad tecnológica del sistema productivo, lo que se ve reflejado en un aumento del ICIT (ver también Kirman, 2004; Saviotti y Pyka, 2011).
6. Los resultados anteriores son consistentes con los estudios *shift share* en que se comparan las fuentes de crecimiento de la productividad en distintas regiones del mundo. En los países asiáticos, el componente de aumento de la productividad total asociado al cambio estructural (incremento del peso de sectores de productividad más alta en la estructura) ha sido más elevado que el observado en los países de América Latina (CEPAL, 2007; McMillan y Rodrik, 2011).
7. Esta sección se basa en el trabajo realizado en CEPAL por De Groot (próxima publicación).
8. Ver Edquist (2009) y REDES (2013).
9. Esta sección se basa en el informe de la Inversión Extranjera Directa (CEPAL, 2013b).
10. Se refiere a proyectos o empresas establecidas "desde cero" por sus inversionistas directos.
11. Una revisión amplia del tema puede ser encontrada en Syversson (2011) y Pozzi y Schivardi (2012).
12. Esta subsección está basada en Catela y Porcile (2013) y en Catela, Cimoli y Porcile (próxima publicación).
13. Los datos usados en el ejercicio empírico que se presenta a continuación se refieren a los años 2000-08 y combinan informaciones del Informe Anual de Información Social (RAIS) del Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE) de Brasil; de la Secretaria de Comercio Exterior (Secex) del Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio; de los Censos Anuales Industriales (PIA) del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE); y de las encuestas de innovación y tecnología (PINTEC) del IBGE. Las informaciones se han hecho consistentes entre sí para conformar una base de datos de 4 000 empresas con más de treinta empleados (aquellas con menos de treinta no se consideran porque vienen de muestreos aleatorios, no de censos). La consistencia en el cruce de los datos se basa en que el número de identificación de la empresa es el mismo en todas las bases de datos.
14. Ver también Ottaviano y Sousa (2007) y Araujo, Feijo y Nassif (2011). Una mirada a la situación específica de las pymes y el papel de las políticas sobre su desempeño puede ser encontrada en Santoleri y Stumpo (2011).
15. Para captar mejor la influencia de este aspecto sobre la productividad, las distintas ramas manufactureras fueron agrupadas en cuatro sectores de acuerdo a su intensidad tecnológica, siguiendo la clasificación de Lall (2000). Estos sectores son los de alta, media-alta, media-baja y baja tecnología. A cada uno de esos sectores de intensidad tecnológica se le aplicó la metodología k-mean para encontrar el número óptimo de grupos de productividad. Para todos este óptimo fue de cinco grupos, excepto para el sector de alta tecnología, que fue conformado con cuatro grupos de productividad. Para un análisis de la dimensión sectorial en la productividad manufacturera de Brasil, ver Steingraber y Gonçalves (2011).
16. Ver www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/1/53091/Declaracion_de_Santiago.pdf.
17. Ver CEPAL/CGEE/GIZ (2014).

Referencias

Araujo, E., C. Feijo y A. Nassif (2011), "The long term optimal real exchange rate and the currency overvaluation trend in open emerging economies: The case of Brazil", *Discussion Papers* 206, Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo, Ginebra.

Baldwin, R. y P. Krugman (1989), "Persistent trade effects of large exchange rate shocks", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 104(4), MIT Press, Massachusetts, pp. 635-54.

Banco Mundial (2014), World Development Indicators (database), datos extraídos en agosto 2014 de http://data.worldbank.org/.

Baruj, G. (2014), "Oportunidades de mejora en la competitividad industrial a través de la innovación sustentable en el sector transformador plástico argentino", en S. Rovira y C. Hiriart (eds.), *Innovación Sustentable: Espacios Para Mejorar la Competitividad de las Pymes Argentinas*, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Bernard, A.B. et al. (2012), "The empirics of firm heterogeneity and international trade", *Annual Review of Economics*, Vol. 4, No. 1, *Annual Reviews*, California, pp. 283-313.

BIOIS (2011), "Plastic waste in the environment", BIO Intelligence Service, Comisión Europea, http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/plastics.pdf.

Catela, E. y G. Porcile (2013), "Heterogeneidade estrutural na produtividade das firmas brasileiras"(Heterogeneidad estructural em la productividad de las firmas Brasileñas), Textos Para Discusión, No. 55, CEPAL-IPEA.

Catela, E., H. Cimoli y G. Porcile (próxima publicación), "Productivity and structural heterogeneity in the Brazilian manufacturing sector: Trends and determinants", *Oxford Development Studies*.

CEPAL (2013a), "LA-KLEMS: Productividad y crecimiento económico en América Latina", Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, www.cepal.org/la-klems/.

CEPAL (2013b),"La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe", Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL (2012), *Structural Change for Equality: An Integrated Approach to Development*. Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL (2007), "Progreso técnico y cambio estructural en América Latina", *Documento de proyecto*, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

CEPAL/CGEE/GIZ (2014), "La integración latinoamericana mediante proyectos regionales en ciencia, tecnología e innovación", Documentos de proyecto LC/W.599, Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Corrado, C.A, J. Haltiwanger y D. Sichel (2009), *Measuring Capital in the New Economy*, University of Chicago Press, Chicago.

Corrado, C.A., C.R. Hulten y D.E. Sichel (2005), *Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework,* University of Chicago Press, Chicago.

De Groot, O. (próxima publicación), "Innovation capital in Latin America: A first attempt at analysing the region's competitive strengths in innovative capacity", *Documento de trabajo*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE), Comisión Económica para América Latina, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Dosi, G. et al. (2013), "Production theory: Accounting for firm heterogeneity and technical change", *LEM Papers Series*, , No. 2013/22, Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa.

Edquist, H. (2009), "How much does Sweden invest in intangible assets?", final, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1536544.

Eichengreen, B. (2008), "The real exchange rate and growth", Working Paper, No. 4, Commission on Growth and Development, Banco Mundial, Washington, DC.

Financial Times (2014), FDI Markets Database, datos extraídos en mayo 2014 de: www.fdimarkets.com/explore/

Fleitas, S. (2012), "Cambio estructural y crecimiento", *Documento de trabajo*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), Santiago de Chile.

Fleitas, S., M. Cimoli y G. Porcile (2013), "Technological intensity of the export structure and the real exchange rate", *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 22, Issue 4, Taylor & Francis, pp. 353-372.

Freund, C. y M.D. Pierola (2008a), "Export surges: The power of a competitive currency", *Policy Research Working Paper*, No. 4750, Banco Mundial, Washington, DC, octubre.

Freund, C. y M.D. Pierola (2008b), "Export entrepreneurs: Evidence from Peru", *Policy Research Working Paper*, No. 5407, Banco Mundial, Washington, DC, diciembre.

Griffiths, R., S. Reading y H. Simpson (2004), "Foreign ownership and productivity: New evidence from the service sector and the R&D lab", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 20(3), Oxford University Press, Reino Unido, pp. 440-456.

Hausmann, R. et al. (2011), *The Atlas of Economic Complexity*, Puritan Press, Cambridge, MA.

Kirman, A. (2004), "Economics and complexity", *Advances in Complex Systems* (ACS), Vol. 07, Issue 02, *World Scientific Publication*, pp. 139-155.

Lall, S. (2000), "The technological structure and performance of developing country manufactured exports 1985-98", *Oxford Development Studies*, Vol. 28, Issue 3, Oxford University Press, pp.337-369, http://dx.doi.org/10.1080/713688318.

Mayer, T.; M.J Melitz y G.I.P. Ottaviano (2012), "Market size, competition, and the product mix of exporter", *CEP Discussion Paper*, No. 1146, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, Londres.

McKinsey (2013), *Innovation Matters: Reviving the Growth Engine*, McKinsey & Company, Nueva York.

McMillan, M. y D. Rodrik (2001), "Globalization, structural change and productivity growth", in *Making Globalization Socially Sustainable*, editado por M. Bachetta y M. Jansen, Organización Internacional del Trabajo, Ginebra.

Narula, R. (2004), "Understanding absorptive capacities in an innovation systems context: Consequences for economic and employment growth", Research Memorandum 004, Maastricht University, Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT).

Novick, M. y S. Rotondo (eds.) (2013), *El desafío de las TIC en Argentina: Crear capacidades para la generación de empleo*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

OCDE (2014), *OECD Reviews of Innovation Policy: Colombia 2014*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264204638-en.

OCDE (2013a), Main Science and Technology Indicators Database, www.oecd.org/sti/msti.

OCDE (2013b), *Supporting Investment in Knowledge Capital, Growth and Innovation,* OCDE Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en.

OCDE (2011a), *OECD Reviews of Innovation Policy: Peru 2011*, OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/9789264128392-en.

OCDE (2011b), ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition: Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities, julio 2011, www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf.

OCDE (2009), *OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico 2009*, OECD Publishing, París,. http://dx.doi.org/10.1787/9789264075993-en.

OCDE (2007a), *OECD Reviews of Innovation Policy: Chile 2007,* http://dx.doi.org/10.1787/9789264037526-en

OCDE (2007b), Innovation and growth: Rationale for an innovation strategy, disponible en : www.oecd.org/science/inno/39374789.pdf.

OCDE/CEPAL (2012), *Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de pymes para el cambio estructural*, OECD Publishing. París, http://dx.doi.org/10.1787/leo-2013-es.

OCDE/CEPAL/Development Bank of Latin America (CAF) (2013), *Perspectivas Económicas de América Latina 2014: Logística y competitividad para el desarrollo*, OECD Publishing., OECD Publishing, París, http://dx.doi.org/10.1787/leo-2014-es.

Ottaviano, G. y F. Sousa (2007) "The effects of BNDES loans on the productivity of the Brazilian manufacturing firms", Working Paper, United Nations Development Programme, www.merit.unu.edu/MEIDE/papers/2009/1236186324_FS.pdf.

Pozzi, A. y F. Schivardi (2012), "Demand or productivity: What determines firm growth?'", Discussion Paper, No. 9184, Centre for Economic and Policy Research, Londres.

Rapetti, M., A. Razmi y P. Skott (2009), "The real exchange rate as an instrument of developing policy", *Economics Department Working Paper Series. Paper 9*, University of Massachusetts, Amherst.

REDES (2013), "Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana", www.ricyt.org.

Reinert, E. y A. Daastol (2004), "The other canon: The History of Renaissance economics" in E.S. Reinert (ed.), *Globalization, Economic Development and Inequality: An Alternative Perspective (New Horizons in Institutional and Evolutionary Economics Series)*, Edward Elgar, Cheltenham.

Rivas G. y S. Rovira (2014), "Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina", Documento de trabajo, No. 601, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Rivas, G., S. Rovira y S. Scotto (2014), "Reformas a la institucionalidad de apoyo a la innovación en América Latina: Antecedentes y lecciones de estudios de caso" en G. Rivas y S. Rovira (2014), "Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina", *Documento de trabajo*, No. 601, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Rovira, S. y C. Hiriart (eds) (2014), "Innovación Sustentable: Espacios Para Mejorar la Competitividad de las Pymes Argentinas", Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Santoleri, P. y G. Stumpo (2011), "Microempresas y pymes en América Latina: Características de las firmas y políticas de apoyo", Documento de trabajo, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Saviotti, P.P. y A. Pyka (2011), "Generalized barriers to entry and economic development", *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 21, Issue 1, Springer, pp. 29-52.

Steingraber, R. y F. Gonçalves (2011), "Productivity differences in Brazilian manufacturing firms, by industrial sector", Review 104: 119-134, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Syversson, C. (2011), "What determines productivity?", *Journal of Economic Literature*, Vol. 49, No. 2, American Economic Association Publications, Pittsburgh, pp.326-365.

The Observatory of Economic Complexity (2014), datos extraídos en agosto de 2014, en A.J.G. Simoes y C.A. Hidalgo (2011), *The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development*. Workshops at the Twenty-Fifth AAAI Conference on Artificial Intelligence; y R. Hausmann et al. *The Atlas of Economic Complexity*, Puritan Press, Cambridge MA.

UNESCO (2014), Science, technology and innovation (base de datos), datos extraídos en agosto de 2014 de http://data.uis.unesco.org/.

United Nations Industrial Development Organization (2013), Industrial Statistics Databases (INDSTAT4), https://stats.ukdataservice.ac.uk/.

United Nations Industrial Development Organization (2006), Industrial Statistics Databases (INDSTAT3), https://stats.ukdataservice.ac.uk/.

United Nations Statistical Division (2013), datos extraídos en 2014, de http://comtrade.un.org/.

United States Patent and Trademark Office (2014), datos extraídos en agosto de 2014 de www.uspto.gov/.

Vázquez, A. (2012), "Prospectiva tecnológica, complejo petroquímica y plásticos", mimeo elaborado para el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT).

Notas país

ARGENTINA

Tendencias recientes en educación

Argentina figura entre los países de América Latina que invierte más en educación, con un gasto público del 6.3% del PIB, superior al promedio regional y al de la OCDE. La repartición del financiamiento público y privado (86.5% y 13.5% respectivamente) es similar a la de la OCDE (83.9% y 16.1%).

La cobertura en todos los niveles de educación supera el promedio regional. A nivel de pre-primaria y de secundaria, Argentina se sitúa levemente por debajo de los promedios de la OCDE, pero los supera en primaria y particularmente en terciaria, donde la tasa bruta de matrícula alcanza el 79% de la población (71% para la OCDE). La tasa de supervivencia en primaria está alineada con la de la OCDE, mientras que a nivel de secundaria inferior es levemente inferior al promedio regional. La esperanza de vida escolar se acerca al promedio de la OCDE, superando el promedio regional en más de tres años.

En terciaria destaca la predominancia de estudiantes de sexo femenino, con una tasa de matrícula bruta que alcanza el 96%, frente a una tasa del 62% para los de sexo masculino.

En términos de igualdad en el acceso, Argentina registra niveles de matrícula mayores para todos los quintiles que el resto de la región, en particular en el quintil más desfavorecido: el 80% de los estudiantes de más bajos recursos están matriculados en secundaria, superando en 24 puntos porcentuales el promedio regional.

En términos de desempeño (puntuación de matemáticas en PISA 2012), Argentina permanece detrás de varios países de la región, tanto de países con tasas netas de matrícula en secundaria similares como de países con tasas netas de matrícula inferiores (ver gráfico). La brecha entre el resultado PISA de Argentina y el promedio de la OCDE equivale a más de 2.5 años de escolaridad.

Indicadores clave en educación

	Argentina	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.5	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	18	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	28	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	19	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	6.3	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	74	83	66
Tasa bruta de matrícula, primaria (%), circa 2012	118	102	105
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	85	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	79	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	93	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	81	94	84
Esperanza de vida escolar, circa 2012	16.7	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	388	494	397

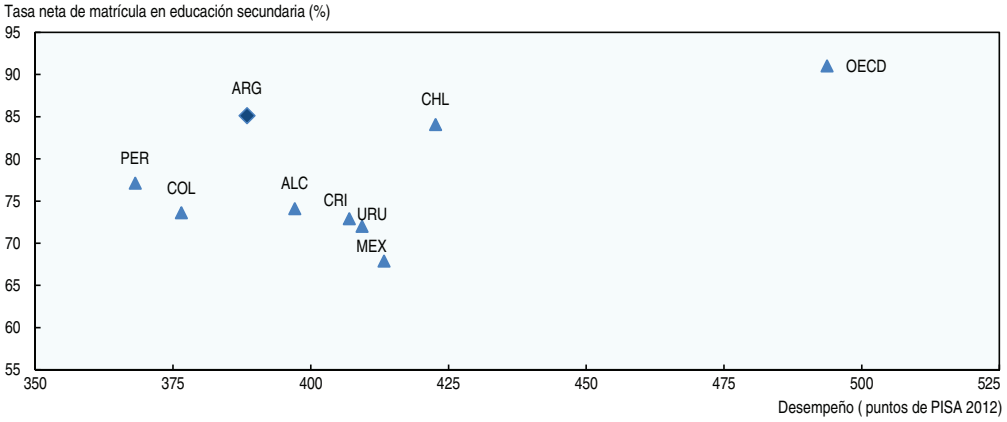
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	73	75	82	82	65	66
Tasa bruta de matrícula, primaria (%), circa 2012	118	117	102	102	106	104
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	81	89	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	62	96	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	91	95	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	77	85	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	396	382	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Argentina	ALC	Argentina	ALC	Argentina	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	99	95	99	98	99	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	80	56	92	72	94	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	20	9	33	18	53	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Argentina	OCDE	ALC	Argentina	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	354	438	360	424	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa neta de matrícula en educación secundaria y desempeño, 2012



Fuente: OCDE/PISA, 2012 y base de datos UNESCO Institute for Statistics (UIS).
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162935

Políticas recientes en educación

Varias leyes aprobadas entre 2003 y 2006 brindaron una nueva centralidad al Estado Nacional argentino en el ámbito educativo y promovieron la educación técnico profesional y la mejora de las condiciones salariales docentes. En particular, se aprobó la Ley Nacional de Educación, que declaró la educación como un bien público y un derecho social. Se extendió la obligatoriedad de la educación incluyendo a la alta secundaria o ciclo orientado.

La nueva política reconoció la necesidad de establecer una estructura académica común por lo cual se modificó la estructura de niveles y ciclos, aunque sin unificar la duración de éstos entre las provincias. La legislación dotó al Estado nacional de un mayor protagonismo al frente de la política educativa y de los intentos de integración del sistema. Este esfuerzo nació del Consejo Federal de Educación, como organismo de concertación, acuerdo y coordinación de la política educativa nacional.

A partir del año 2003, las políticas desarrolladas por el Ministerio de Educación enfatizaron la inclusión de los sectores excluidos del sistema. Para cumplir con la Ley Nacional de Educación, se aprobaron dos Planes Nacionales de Educación Obligatoria (2009-2011 y 2012-2016) y se implementó la Asignación Universal por Hijo (transferencia condicionada de ingresos a desempleados y a empleados precarios), así como un programa de inclusión digital para alumnos y docentes de educación secundaria pública (Programa Conectar Igualdad). Por otra parte, desde 2010 se implementan Planes de Mejora Institucional para las escuelas de secundaria, orientados a apoyar el funcionamiento de las instituciones y su esfuerzo en la implementación de la obligatoriedad de la escuela secundaria, así como a mejorar las condiciones materiales, tecnológicas, pedagógicas, institucionales y elaborar nuevos planes curriculares.

BRASIL

Tendencias recientes en educación

Brasil ha incrementado su gasto público en educación en relación al PIB del 4% en 2000 al 5.8% en 2010, superando los promedios de América Latina y de la OCDE (5% y 5.6% del PIB respectivamente).

La tasa de supervivencia en educación primaria, del 54%, es 31 puntos porcentuales inferior al promedio de la región; sin embargo esta brecha tiende a cerrarse en la educación secundaria, donde se reduce a 10 puntos porcentuales.

La dispersión en la igualdad de acceso a la educación es mayor que en el resto de la región. En el caso de la educación secundaria, mientras que el quintil superior por nivel de ingresos tiene un acceso similar al promedio regional, el quintil de recursos más escasos registra una brecha de acceso de 15 puntos porcentuales con respecto al promedio regional (ver gráfico).

En términos de desempeño, Brasil se acerca al promedio de América Latina en las evaluaciones PISA 2012 (prueba de matemáticas) y está por debajo del nivel general de la OCDE, con un diferencial de desempeño equivalente a 2.5 años de escolaridad. En términos de desempeño por motivos socioeconómicos, el 25% de los estudiantes con más bajos recursos obtienen un resultado en la prueba PISA de matemáticas inferior en 75 puntos al 25% de más altos recursos. Esta brecha es similar a la brecha promedio regional y equivale a cerca de dos años de escolaridad. La brecha de género a favor de los estudiantes de sexo masculino en la prueba PISA, de 17 puntos, también está alineada con la brecha promedio de la región.

Indicadores clave en educación

	Brasil	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.4	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	21	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	22	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	28	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	5.8	5.6	5.0
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	54	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	74	94	84
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	391	494	397

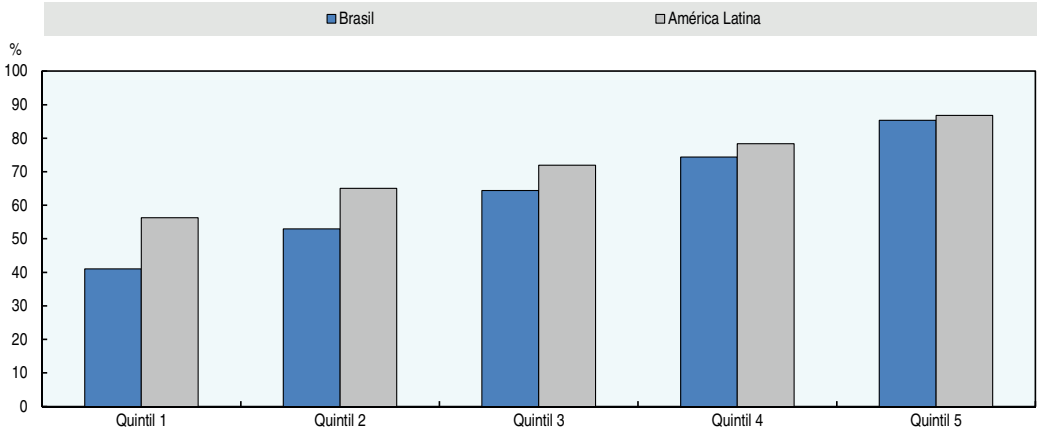
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	397	380	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Brasil	ALC	Brasil	ALC	Brasil	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	41	56	64	71	85	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	5	9	12	18	47	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Brasil	OCDE	ALC	Brasil	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	355	438	360	430	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa neta de matrícula en educación secundaria por quintiles de ingresos (%), 2011



Fuente: SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial, 2014).
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162944

Políticas recientes en educación

El gobierno implementó en 2007 el Plan de Desarrollo Educativo (PDE), con el objetivo de reducir el déficit educativo del país. El PDE introdujo un sistema de asignación de los recursos basado en la priorización de las redes de enseñanza con menores índices de desarrollo de la educación básica, medido mediante la tasa de aprobación y el desempeño de los estudiantes en una prueba estandarizada.

En 2014, fue aprobado por ley el Plan Nacional de Educación (PNE) 2014-2024, que estipula una asignación de recursos públicos no menor al 7% del PIB en el año 2019 y del 10% en 2024. También establece como prioridad la disminución de la desigualdad, y promueve el acceso y la permanencia en el sistema educativo. Por otra parte, busca mejorar la gestión del sector educativo y desarrollar las capacidades pedagógicas docentes.

En educación pre-primaria, la meta del PNE es alcanzar la universalización de la matrícula a nivel de preescolar en 2016 y elevar la cobertura a 50% para los niños entre 0 y 3 años antes de la finalización del PNE. Asimismo, el PNE pretende triplicar la matrícula en la educación profesional y técnica y asegurar que al menos un 50% de la expansión de la provisión sea realizada por el sector público. En educación superior, el PNE enfatiza la calidad a través de mayores exigencias al cuerpo docente.

En 2011 fue creado el Programa Ciencia sin Fronteras, con la meta de ofrecer 101 000 becas hasta el final de 2014 para realizar estudios de posgrado en el extranjero, de las cuales 86 000 ya han sido otorgadas. El programa también contempla la atracción de investigadores de alto nivel a Brasil y busca fomentar la innovación y competitividad a través del intercambio y la movilidad internacional.

CHILE

Tendencias recientes en educación

En 2012, el nivel de gasto público en educación en Chile fue inferior al promedio regional y al de la OCDE. Es el país miembro de la OCDE con mayor proporción de financiamiento privado en educación, con el 40.1% del gasto total proveniente de fuentes privadas (16.1% en promedio en la OCDE).

Chile supera al promedio regional en cobertura en los diferentes niveles de educación y se acerca al de la OCDE. El haber duplicado la tasa bruta de matrícula en educación terciaria en el periodo 2000-2012 sitúa a Chile por encima del nivel promedio de la OCDE (ver gráfico). Este avance se observa principalmente en la tasa de cobertura femenina que pasó de 36% en 2000 a 79% en 2012. Asimismo, Chile registra una tasa de supervivencia a niveles primario y secundario cercana al 100%, superando el promedio de la OCDE. La esperanza de vida escolar se sitúa por debajo del promedio de la OCDE pero supera al nivel regional en cerca de dos años.

En cuanto a igualdad de acceso relativo al nivel socioeconómico, Chile registra tasas de matrícula sustancialmente superiores a los niveles de la región, en particular en los niveles de educación secundaria y terciaria.

El acceso por género a la educación es uno de los más igualitarios de la región. En cambio, la brecha de desempeño registrada en la última evaluación PISA (2012, prueba de matemáticas) entre los alumnos femeninos y masculinos alcanza los 25 puntos y es superior a los diferenciales de la OCDE (10 puntos) y de la región (18 puntos).

En América Latina, Chile registra el mejor resultado en matemáticas en PISA 2012, pero se sitúa 71 puntos por debajo del promedio de la OCDE. A nivel de estatus socioeconómico, la diferencia de desempeño es equivalente a más de dos años de escolaridad entre el primero y el quinto quintil.

Indicadores clave en educación

	Chile	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.6	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	17	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	18	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	15	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	4.5	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	85	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	93	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	84	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	74	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	99	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	100	94	84
Esperanza de vida escolar, 2012	15.2	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	423	494	397

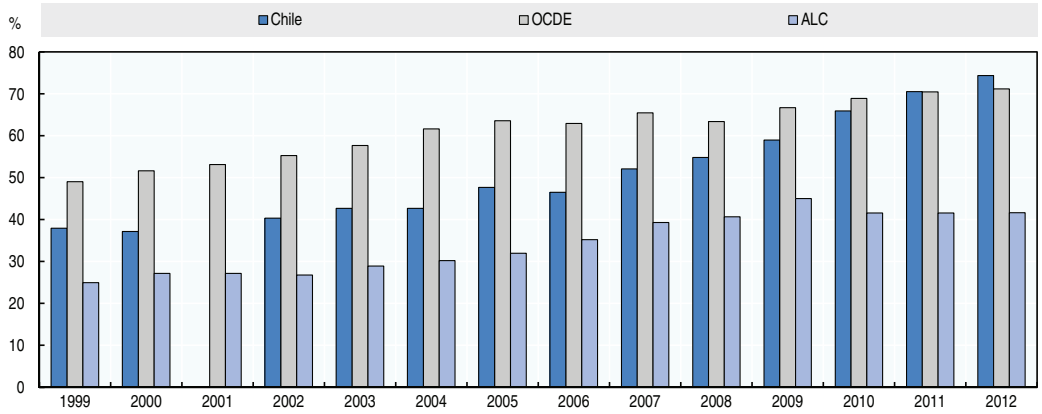
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	85	85	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	93	93	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	82	86	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	70	79	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	98	99	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	100	100	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	436	411	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Chile	ALC	Chile	ALC	Chile	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	99	95	99	98	99	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	78	56	82	72	93	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	21	9	26	18	62	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Chile	OCDE	ALC	Chile	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	377	438	360	472	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), 1999-2012



Nota: Datos no disponibles para Chile en 2001.
Fuente: Base de datos UNESCO *Institute for Statistics* (UIS), Educación.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162953

Políticas recientes en educación

Al ser uno de los países con mayor cobertura educativa de América Latina en todos los niveles, durante los últimos años se ha puesto énfasis en aumentar la cobertura de la enseñanza temprana, dada su importancia para la trayectoria educativa futura y el desarrollo cognitivo del estudiante.

La política educativa también ha puesto especial énfasis en mejorar la calidad de los resultados y disminuir la desigualdad en el acceso a educación. Se han promovido a nivel escolar los procesos para asegurar la calidad, estableciendo una nueva institucionalidad pública –la Superintendencia de Educación y la Agencia de Calidad– que combina la obligación de los centros educativos de cumplir con estándares de calidad con el deber del Estado de orientarlos y apoyarlos.

La actual administración está impulsando una Reforma Educacional, que comprende modificaciones a la educación escolar y especialmente al funcionamiento de los colegios particulares subvencionados. La reforma establece la educación como un derecho social y un instrumento de inclusión social de calidad.

Entre las principales medidas que propone figura un cambio en el financiamiento del sistema escolar subvencionado por el Estado y administrado por privados para reducir la segregación del sistema. Se pretende poner fin a la posibilidad de obtener lucro por la administración de centros educativos con financiamiento estatal y de exigir copago a las familias. El proyecto también pretende abordar problemas de discriminación a partir de la eliminación de la selección de entrada.

Adicionalmente, en pro de la calidad educativa se está trabajando en nuevas instituciones que regulen la calidad de la educación preescolar y en generar una política nacional docente. Finalmente, también se contempla avanzar gradualmente hacia la gratuidad universal y efectiva de la educación superior para los estudiantes más vulnerables.

COLOMBIA

Tendencias recientes en educación

Colombia invierte el 4.4% del PIB en educación, una proporción inferior con respecto al promedio de América Latina y de la OCDE. El gasto privado representa el 34.9% del gasto total, lo que supone una participación privada dos veces mayor con respecto al promedio de la OCDE (el 16.1% proviene de fuentes privadas).

Colombia ha progresado en la cobertura, especialmente a nivel de secundaria, extendiéndola de un 58% en 2004 al 74% en 2012, alineándose así con el promedio de la región. En pre-primaria, la cobertura se extendió del 36% en 2000 al 59% en 2012, pero sigue siendo inferior al promedio regional (66%) y al de la OCDE (83%). La esperanza de vida escolar se acerca al promedio regional y se sitúa en más de 3.5 años por debajo del promedio de la OCDE.

Respecto a la igualdad de acceso por nivel socioeconómico, las tasas netas de matrícula por quintiles de ingresos son generalmente más altas en Colombia que en el promedio regional. A nivel de secundaria, el 70% de los estudiantes más desfavorecidos están registrados, superando en 14 puntos porcentuales el promedio regional.

En PISA 2012, Colombia registró un resultado de 376 puntos en matemáticas, 21 puntos inferior al promedio de los países de América Latina que participaron en esta prueba. Se observa una brecha de desempeño por nivel socioeconómico: el resultado de los estudiantes de más bajos recursos es inferior en 71 puntos al resultado del grupo más favorecido. De las 65 economías participando en PISA 2012, Colombia registra el mejor desempeño de los niños con respecto a las niñas. En matemáticas y ciencias, para los cuales los niños generalmente superan a las niñas, la brecha es mayor en Colombia que en la OCDE y en América Latina. Igualmente, en lectura, donde las niñas se desempeñan generalmente mejor, la brecha en Colombia es más reducida que en las otras regiones (ver gráfico).

Indicadores clave en educación

	Colombia	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.3	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	15	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	15	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	23	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	4.4	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	59	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	84	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	74	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	45	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	85	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	68	94	84
Esperanza de vida escolar, 2012	13.2	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	376	494	397

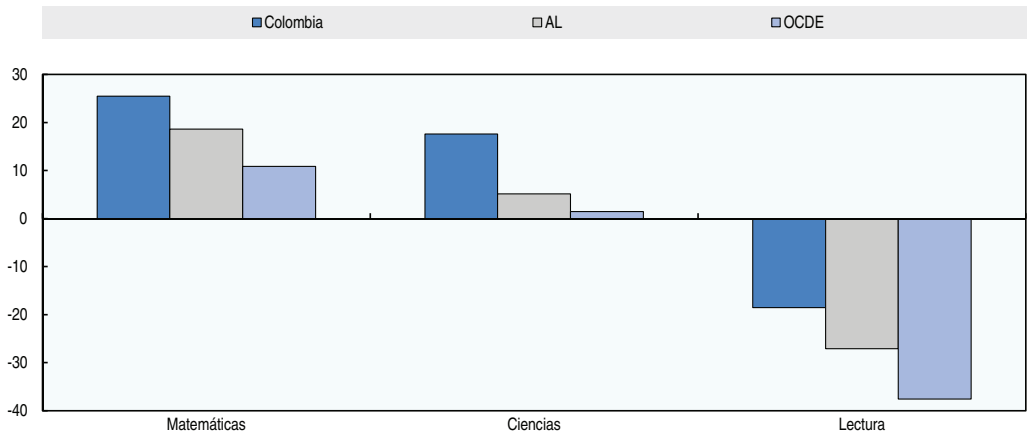
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	59	59	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	84	83	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	71	77	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	42	48	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	83	87	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	63	73	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	390	364	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Colombia	ALC	Colombia	ALC	Colombia	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	94	95	97	98	98	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	70	56	81	72	93	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	9	9	19	18	53	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Colombia	OCDE	ALC	Colombia	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	344	438	360	415	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Diferencial de desempeño entre niños y niñas (puntos de PISA, 2012)



Fuente: OCDE/PISA, 2012.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162961

Políticas recientes en educación

Colombia ha realizado diversos esfuerzos en su política educativa en los últimos quince años y en particular en años recientes. Entre los más destacables se encuentra, en primer lugar, la reforma del estatuto docente (2002) que pretende mejorar la calidad de los profesores. Se introdujo la aplicación de bonificaciones y sanciones según el rendimiento de los docentes en pruebas aplicadas de manera regular. Sin embargo, aún no se ha aplicado en todas las instituciones y existen presiones para revertir esta reforma.

En segundo lugar, en 2011 se emprendió una reforma de los esquemas de distribución de recursos públicos para la educación con el fin de asegurar mayor equidad entre regiones, así como mejores incentivos para su correcta utilización. Igualmente, se ha hecho énfasis en mejorar la calidad mediante la extensión de la jornada escolar y el fortalecimiento de la educación para la primera infancia (Programa De Cero a Siempre) así como la mejora de la calidad de la educación para más de dos millones de estudiantes, concentrados en aquellas regiones que más lo requieren (Programa Todos a Aprender).

Finalmente, la administración entrante ha anunciado un plan para seguir fortaleciendo la calidad docente, así como la continuidad de los programas orientados a extender la jornada escolar, mejorar la educación para la primera infancia y ampliar la cobertura de las transferencias condicionadas para incentivar la asistencia escolar entre los niños de menores ingresos. Para la educación terciaria, en agosto de 2014 el Consejo Nacional de Educación entregó la propuesta Acuerdo por lo Superior 2034, propuesta que abarca diez temas principales, como acceso y calidad, pero también enfatiza la articulación con la educación superior y la formación para el trabajo, la internacionalización de la educación superior, así como la gobernanza y sostenibilidad financiera del sistema.

COSTA RICA

Tendencias recientes en educación

Costa Rica presenta uno de los más altos niveles de inversión pública en educación de América Latina, alcanzando una inversión de cerca del 6.3% del PIB.

La cobertura en todos los niveles de educación en Costa Rica se aproxima a los promedios de la región. Desde el principio de la década se observa una rápida progresión de la tasa bruta de matrícula a nivel de pre-primaria (del 47% en 2000 al 74% en 2012) y de secundaria (del 61% en 2000 al 104% en 2012). En cambio, la tasa de supervivencia hasta el último grado de educación secundaria inferior presenta un importante rezago con respecto a la región a lo largo de la última década (de 15 puntos porcentuales en 2011), indicando altos niveles de deserción (ver gráfico).

A nivel de igualdad por género, Costa Rica coincide con los promedios regionales en cobertura. En particular, en educación terciaria la cobertura es mayor para las mujeres, al igual que en el promedio de la región, pero destaca la tasa de matrícula masculina del 41%, que supera el promedio de la región. En términos de desempeño en PISA, la brecha de género es mayor que la existente en la región, con un diferencial de 24 puntos a favor de los alumnos masculinos (18 puntos en promedio regional).

Finalmente, en términos de igualdad de acceso por nivel socioeconómico se observan discrepancias con los promedios regionales. Si bien Costa Rica está a la par con la media regional en términos de ingreso por quintiles en la educación primaria y secundaria, en la educación terciaria la tasa de matrícula al 3% en el primer quintil figura entre las más bajas de la región.

Indicadores clave en educación

	Costa Rica	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.3	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	15	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	14	26	18
Gasto público en educación terciaria en % del PIB, circa 2012	1.2	1.4	1.1
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	6.3	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	72	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	92	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	73	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	47	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	88	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	69	94	84
Esperanza de vida escolar, 2012	13.7	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	407	494	397

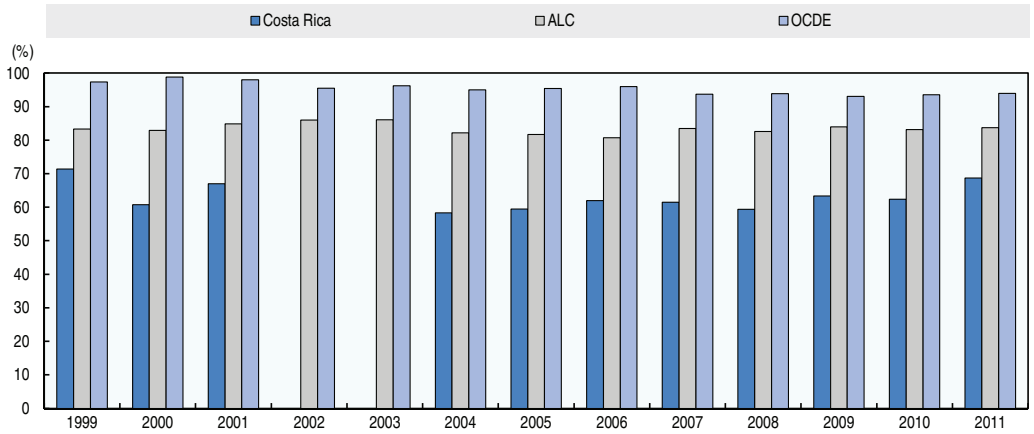
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	72	73	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	92	92	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	71	75	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	41	53	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	87	90	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	63	75	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	420	396	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Costa Rica	ALC	Uruguay	ALC	Costa Rica	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	98	95	100	98	100	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	51	56	72	72	91	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	3	9	13	18	47	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Costa Rica	OCDE	ALC	Costa Rica	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	373	438	360	448	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa de supervivencia hasta el último grado de educación secundaria inferior (%), 1999-2011



Nota: Datos no disponibles para Costa Rica en 2002 y 2003.
Fuente: Base de datos UNESCO *Institute for Statistics* (UIS).
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162976

Políticas recientes en educación

Una de las principales metas de la política educativa es reducir las desigualdades de acceso. Se han realizado esfuerzos por aumentar los beneficiarios del Programa Avancemos, plan de transferencias condicionadas iniciado en 2006 y gestionado por el Ministerio de Educación Pública (MEP) junto con el Instituto de Ayuda Social (IMAS). Una iniciativa importante en este ámbito es el Proyecto ProEDUCA que cuenta con el apoyo de la Unión Europea, y busca la permanencia de los alumnos en la escuela.

Con el objetivo de fortalecer la calidad de los resultados educativos y la pertinencia curricular, el país ha hecho esfuerzos adicionales de medición de resultados. Así, Costa Rica participó por primera vez en las pruebas PISA en el año 2009 para medir las competencias y habilidades de los estudiantes de secundaria de forma comparativa con otros países del mundo. Adicionalmente, con el fin de mejorar la calidad de la formación docente y de directivos, en 2010 la Dirección de Gestión y Evaluación de Calidad del MEP aplicó una prueba de matemáticas a 1 733 docentes activos (Informe Estado de la Educación, 2011).

Al igual que en los otros niveles de enseñanza, en la educación superior el objetivo es reducir las brechas socioeconómicas en el acceso y mejorar la regulación de la calidad. De esta manera, en el año 2010 se aprobó la Ley de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), que regulará las acreditaciones de las instituciones de educación superior (universitarias y parauniversitarias).

La actual administración tiene el desafío de implementar el mandato constitucional del año 2010 de aumentar el gasto público en educación, con un compromiso de que este alcance el 8% del PIB en 2014. Es un reto considerable dado el contexto de desaceleración económica.

MÉXICO

Tendencias recientes en educación

México dedica el 5.2% de su PIB a la educación pública, situándose entre los promedios de América Latina y de la OCDE. Su estructura de financiamiento, con el 80.3% proveniente de fuentes públicas y el 19.7% de fuentes privadas, se acerca al promedio de la OCDE (83.9% y 16.1% respectivamente).

La cobertura educativa en México es universal en niños entre 5 y 14 años de edad. Las tasas de matrícula son similares a las de la OCDE en pre-primaria y primaria, así como las tasas de supervivencia en primaria y secundaria inferior, superando los promedios regionales. Sin embargo, en secundaria y terciaria la matriculación es inferior al promedio regional. En terciaria, la tasa bruta del 29% es inferior a los promedios del 42% para la región y del 71% para la OCDE. México se sitúa por debajo del nivel de la OCDE en la esperanza de vida escolar, acercándose al nivel regional (13.4 años).

En términos de igualdad de acceso por estratos socioeconómicos, México supera al promedio regional, excepto en terciaria para el quintil más favorecido, donde es levemente inferior.

La brecha de género en cuanto al acceso es prácticamente inexistente. En términos de desempeño, según la evaluación PISA 2012 (prueba de matemáticas) la brecha es de 14 puntos a favor del género masculino, menor que la media regional (18 puntos) y superior a la de la OCDE (10 puntos).

El resultado de México en PISA 2012 (413 puntos en la prueba de matemáticas) permanece inferior al promedio de la OCDE. Sin embargo, comparando con PISA 2003, México forma parte de los países que mejoraron el desempeño y la equidad: en 2012 una menor proporción de la variación del desempeño se explica por las diferencias del estatus socioeconómico con respecto a 2003 (ver gráfico).

Indicadores clave en educación

	México	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.5	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	15	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	16	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	38	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	5.2	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	82	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	96	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	68	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	29	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	96	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	89	94	84
Esperanza de vida escolar, 2012	13.1	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	413	494	397

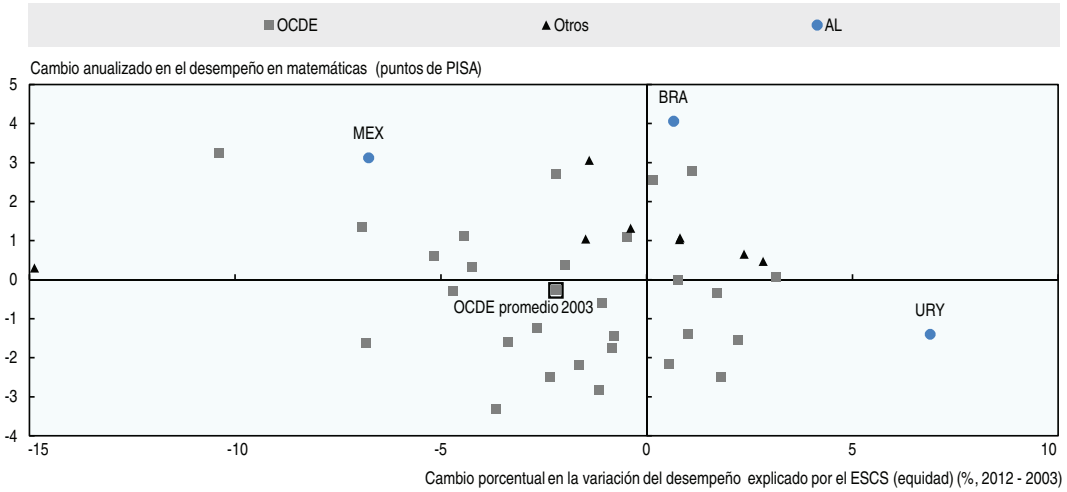
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	82	83	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	96	97	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	66	69	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	30	28	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	95	97	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	88	92	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	420	406	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	México	ALC	México	ALC	México	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), circa 2011	97	95	99	98	100	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), circa 2011	65	56	77	72	90	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), circa 2011	15	9	21	18	44	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	México	OCDE	ALC	México	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	385	438	360	444	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Evolución en el desempeño y la equidad (2003-12)



Nota: El cambio anualizado es el cambio promedio anual en el puntaje de PISA desde la primera participación de un país en PISA hasta el 2012. Solo están incluidos los países con datos comparables entre 2003 y 2012. El promedio OCDE 2003 solo considera los países con puntajes en matemáticas y valores del estatus socioeconómico comparables desde PISA 2003. Otros se refieren a los países que han participado en PISA y no son parte de la OCDE y América Latina. ESCS: *Economic, social and cultural status*, estatuto económico, social y cultural.

Fuente: OCDE/PISA, 2012

StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162984

Políticas recientes en educación

Entre las principales metas de la política educativa en México figura el asegurar oportunidades de educación para todos los grupos sociales, promoviendo la equidad en el acceso y el desempeño. México ha sido uno de los impulsores de los programas compensatorios en la región, con el Programa PROSPERA (antes Programa de Desarrollo Humano Oportunidades). Además, desde 2012 México aumentó los años de educación obligatoria para incluir los años de media superior, con la meta de hacerla universal en 2022.

A raíz del Pacto por México (diciembre de 2012), se está implementando la Reforma educativa 2012-2013, que busca fortalecer la calidad educativa. Así, la Ley del Servicio Profesional Docente establece las bases para una profesionalización de la carrera docente y directiva, estableciendo los términos de selección, evaluación, entrenamiento, e incentivos a lo largo de sus carreras. Por primera vez se realizan concursos nacionales para el ingreso de docentes a la educación básica y media superior, y concursos de promoción a cargos de director en la educación media superior.

La reforma busca monitorear la calidad de los resultados, otorgando autonomía y capacidad de recomendación de políticas al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Además, contempla la creación de un sistema de información educativa, y desarrolla una estrategia de autonomía en la gestión escolar.

Desde 2014 el Programa Construye T se enfoca en desarrollar las habilidades socioemocionales en las escuelas públicas de nivel medio superior. Otras prioridades han sido la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo, y la modernización de la infraestructura de los centros educativos, en particular a través del programa Escuelas Dignas dirigido a las instituciones más rezagadas.

PANAMÁ

Tendencias recientes en educación

El gasto público en educación en porcentaje del PIB en Panamá fue del 3.5% en 2011, inferior al promedio regional.

La esperanza de vida escolar en Panamá es un año menor al promedio regional y más de cuatro años menor al promedio de la OCDE. El país ha incrementado la cobertura en educación, en particular en pre-primaria. La tasa neta de matrícula en pre-primaria ha aumentado en más de 50% desde el inicio de la década de los 2000, alcanzando niveles cercanos al promedio regional. La cobertura en primaria se sitúa por debajo del nivel en la OCDE pero es similar al promedio regional. A niveles de cobertura equiparables, el gasto público por estudiante (en porcentaje del PIB per cápita) en primaria en Panamá representa menos de la mitad del promedio de América Latina (ver gráfico).

La tasa bruta de cobertura en educación terciaria en 2011 es sustantivamente mayor en la población femenina (51%) que en la población masculina (33%), lo que refleja una brecha de género a favor de las mujeres similar a la de la región. También se observa una brecha de género en la tasa de supervivencia en la educación secundaria inferior, con un 73% de alumnos de sexo masculino que finalizan, frente a un 82% del sexo femenino, lo que sitúa al país por debajo del promedio regional. En cambio, en educación primaria, Panamá supera al promedio de la región.

En términos de igualdad de acceso por origen socioeconómico, Panamá iguala o supera los promedios regionales, salvo para educación terciaria, con una menor proporción de estudiantes registrados con respecto a la media de la región, particularmente para los estudiantes de bajos recursos.

Indicadores clave en educación

	Panamá	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.1	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	7	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	10	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	22	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	3.5	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	64	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	91	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	76	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	42	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	92	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	77	94	84
Esperanza de vida escolar, circa 2012	12.4	16.9	13.4

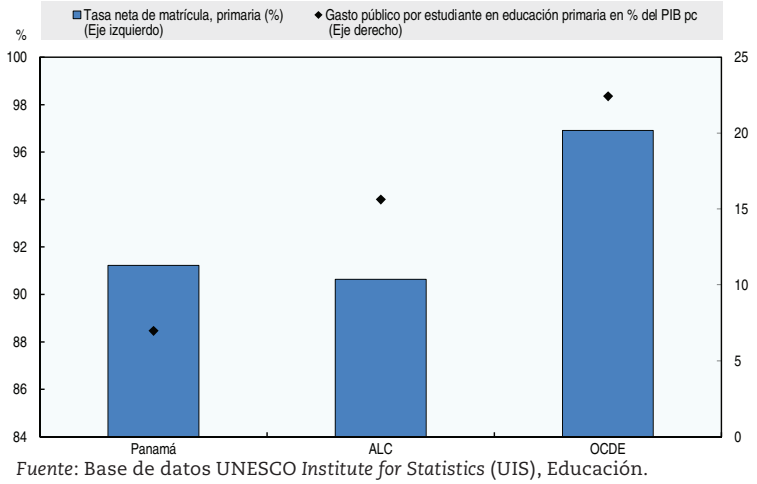
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	63	64	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	92	91	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	74	79	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	33	51	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	92	96	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	73	82	93	94	81	87

A corrigendum has been issued for this page. See http://www.oecd.org/about/publishing/Corrigendum_LEO2015_SP.pdf

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Panamá	ALC	Panamá	ALC	Panamá	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	98	95	100	98	100	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	56	56	85	72	96	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	5	9	15	18	42	46

Nota: PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa neta de matrícula y gasto público por estudiante, primaria, circa 2012 (%)



Fuente: Base de datos UNESCO *Institute for Statistics* (UIS), Educación.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933162990

Políticas recientes en educación

En años recientes, el país ha buscado fortalecer la calidad de la educación a través del programa de transformación curricular, con énfasis en la formación por competencias para mejorar la integración de los estudiantes en el mundo laboral. La inversión en este programa alcanzó un promedio anual equivalente al 0,9% del PIB. El programa comenzó en 2010 con la capacitación de docentes y la aplicación de nuevos currículos, y llegó a cubrir el 70% de las escuelas en 2012.

Para asegurar una actualización permanente de los contenidos curriculares, se creó un Equipo Nacional de Innovación y Actualización Curricular (ENIAC), y el Equipo Nacional de Capacitación Docente (ENCAD) que permite capacitar a todos los docentes en las innovaciones en los contenidos.

En 2003 el gobierno estableció la enseñanza obligatoria del inglés y en 2013 se creó el Bachillerato Pedagógico Bilingüe Tecnológico para formar docentes en la enseñanza de esta lengua. Más recientemente, se lanzó el Programa Panamá Bilingüe para el fortalecimiento de los conocimientos de los docentes, de los estudiantes de docencia por graduar y de los graduados de secundaria, la apertura de clases de inglés en horarios extendidos a los estudiantes de séptimo a undécimo grado, y la obligatoriedad de la enseñanza del inglés a los estudiantes desde pre-primaria hasta sexto grado.

Para mejorar el acceso, se estableció en 2010 una beca universal que consistía en un apoyo económico a los alumnos de todas las escuelas cuya matrícula y mensualidad no exceda USD 1 000.

Finalmente, como parte de la Alianza por la Educación de Microsoft, el Programa Entre Pares Panamá tiene como objetivo facultar a las escuelas para incrementar el aprendizaje por medio del desarrollo y liderazgo de los docentes. En 2012 el programa capacitó al 100% de los docentes en el uso pedagógico de las nuevas tecnologías en educación.

Nota: Los datos utilizados para la ficha país de Panamá fueron recopilados usando datos de OCDE, UNESCO y el Banco Mundial (CEDLAS). Las discrepancias con los datos nacionales de gasto en educación podrían explicarse en las diferentes mediciones usadas para el PIB.

PERÚ

Tendencias recientes en educación

Perú dedica un 2.8% de su PIB a la educación, situándose como uno de los países de la región con un nivel de gasto proporcionalmente más bajo en este rubro.

Perú se acerca a los niveles de cobertura de la OCDE en pre-primaria y primaria, con un avance significativo en pre-primaria pasando del 58% al 74% de la población entre 2000 y 2012. En todos los niveles de educación, la cobertura supera los promedios regionales. Sin embargo, la tasa de supervivencia en primaria se sitúa en el 74%, 11 puntos porcentuales por debajo del promedio regional, brecha que se cierra en educación secundaria inferior. La esperanza de vida escolar se acerca al promedio regional y la brecha con la OCDE es de casi cuatro años de escolaridad.

La igualdad en el acceso supera los promedios regionales en todos los niveles y para los diferentes quintiles de ingresos. Esto se observa en particular en el alto acceso a secundaria del quintil más desfavorecido, que con un 72% supera en 16 puntos la media regional. Igualmente, se observa una destacable igualdad de acceso por género a todos los niveles educativos.

En cuanto a calidad y desempeño, de las 65 economías participantes en PISA 2012, Perú obtuvo el más bajo resultado en el examen de matemáticas. Esto encierra además importantes desigualdades: el diferencial de resultados entre los estudiantes de más bajos recursos y los más favorecidos equivale a 2.5 años de educación (103 puntos). Al diferenciar por el idioma usado en el hogar, el desempeño de los estudiantes quechua es inferior al de los hispanohablantes (con una brecha equivalente a más de dos años de escolaridad; ver gráfico) y no se explica por el estatus socioeconómico de estos estudiantes.

Indicadores clave en educación

	Perú	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.4	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	9	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	10	26	18
Gasto público por estudiante en educación terciaria en % del PIB pc, circa 2012	9	30	26
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	2.8	5.6	5
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	74	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	94	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	77	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	43	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	74	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	82	94	84
Esperanza de vida escolar, 2012	13.1	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	368	494	397

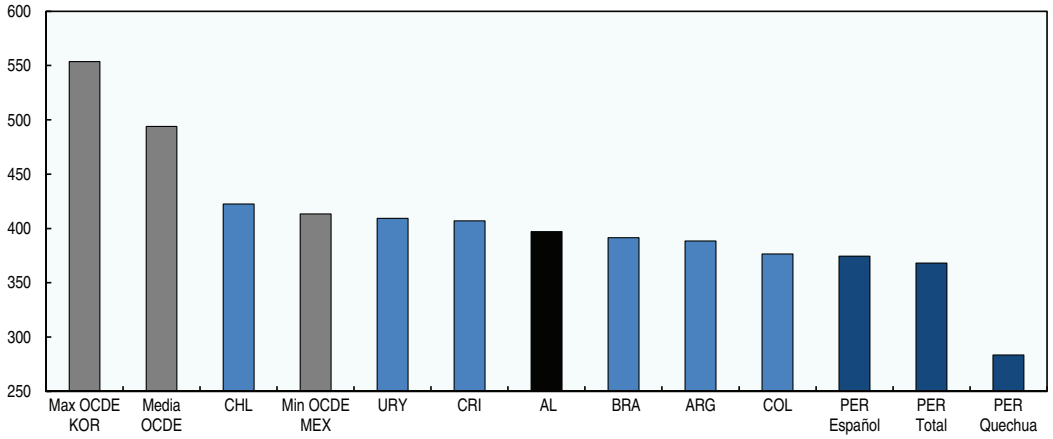
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2011	75	74	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2011	94	94	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2011	77	77	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2011	41	45	64	79	34	50
Tasa de sobrevivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	75	73	98	98	85	88
Tasa de sobrevivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	80	84	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	378	359	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Perú	ALC	Perú	ALC	Perú	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	99	95	99	98	99	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	72	56	88	72	95	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	12	9	33	18	55	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Perú	OCDE	ALC	Perú	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	317	438	360	420	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Desempeño en matemáticas (puntos de PISA, 2012)



Fuente: Elaboración propia con base en OCDE/PISA, 2012.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933163002

Políticas recientes en educación

Para mejorar la calidad del sistema educativo, en 2012 el gobierno promulgó la Ley de Reforma Magisterial que revaloriza la carrera docente estableciendo un único marco normativo con un sistema meritocrático para regir la carrera de los docentes a través de procesos evaluativos públicos y transparentes.

Los logros reportados en la educación pre-primaria, principalmente en zonas rurales, están vinculados a la implementación de programas integrales de primera infancia. Estos programas buscan alcanzar en 2016 la cobertura total en los distritos beneficiarios del programa de transferencias condicionadas Juntos y el 86% para el ámbito nacional. Este esfuerzo no solo ha implicado elevar el financiamiento público para dotar de infraestructura y equipamiento a las escuelas atendidas, sino también implementar criterios de educación intercultural bilingüe y mecanismos de acompañamiento pedagógico.

El gobierno está contemplando planes de infraestructura para extender la jornada horaria completa en secundaria hacia el 2021. Asimismo, se trabaja en una política nacional para la enseñanza del inglés y la reintroducción de la educación física en el sistema educativo público.

Para reducir la brecha de infraestructura, el gobierno lanzó el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED) para mejorar la planificación y ejecución de las obras públicas de manera concertada entre los diversos niveles de gobierno y fomentar la participación privada.

Finalmente, la reciente Ley Universitaria establece la Superintendencia Nacional de Educación Universitaria que supervisará la calidad de la educación, fiscalizará el uso de sus recursos y se encargará de autorizar o denegar la creación de nuevas universidades. Asimismo, se reformará el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, para ajustar los procesos de acreditación.

Para apoyar estas iniciativas, el gobierno se comprometió a incrementar el presupuesto del sector en un 0.5% del PIB por año para alcanzar una cifra del 6% en 2021.

REPÚBLICA DOMINICANA

Tendencias recientes en educación

Si bien la cobertura en educación pre-primaria y secundaria es reducida con respecto a América Latina, esta brecha ha ido disminuyendo. Mientras que en la región la tasa de matrícula neta secundaria creció en cerca de un 20% desde inicios de la década del 2000 hasta 2012, para República Dominicana creció en más del 50% para el mismo periodo (ver gráfico). Este avance se observó ante todo en la tasa neta masculina que creció en más del 60%.

Igualmente, se registró un incremento de la tasa neta de matriculación en 8 puntos porcentuales en pre-primaria entre 2000 y 2012 para alcanzar el 37% de los niños en edad de atender este nivel, pero quedando por debajo del promedio regional de 66%. Por otro lado, la tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior se situó en un 86% en 2011, nivel similar al promedio observado en la región.

En términos de acceso por género, en República Dominicana se observa una brecha mayor que en el resto de la región en los niveles de enseñanza primaria y secundaria: en primaria, esta brecha alcanza 3 puntos porcentuales a favor de los niños, y en secundaria alcanza 8 puntos a favor de las niñas.

El acceso de los diferentes segmentos socioeconómicos de la población al sistema educativo en República Dominicana es similar a los promedios regionales para educación primaria, pero se sitúa por debajo de los niveles de la región tanto para educación secundaria como para terciaria, fundamentalmente para el primer y tercer quintil.

Indicadores clave en educación

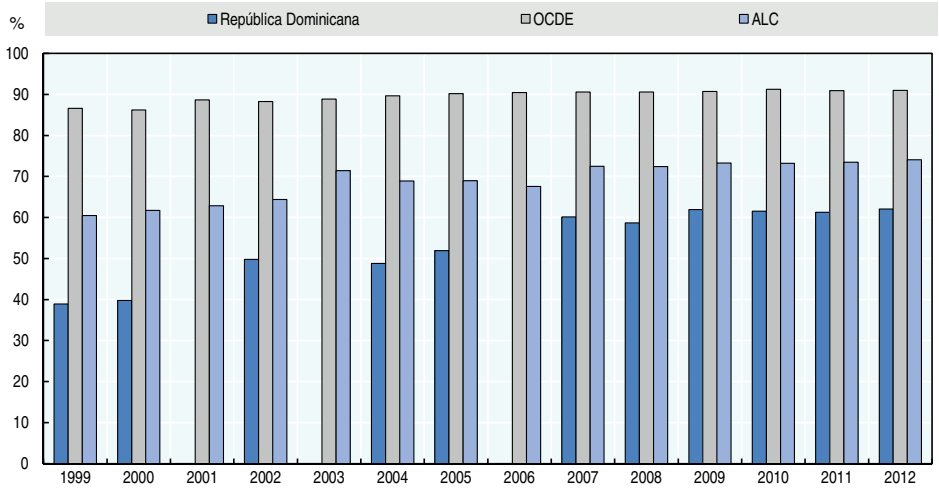
	Rep. Dom.	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.1	0.5	0.3
Gasto público por estudiante en educación primaria en % del PIB pc, circa 2012	9	22	16
Gasto público por estudiante en educación secundaria en % del PIB pc, circa 2012	8	26	18
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	2.2	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	37	86	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	87	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	62	91	74
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	79	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	86	94	84

	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	36	38	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	88	85	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	58	66	91	91	71	77
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	76	83	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	84	88	93	94	81	87

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Rep. Dom.	ALC	Rep. Dom.	ALC	Rep. Dom.	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	97	95	98	98	95	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	51	56	62	72	88	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	6	9	14	18	44	46

Nota: PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Tasa neta de matrícula, secundaria (%), 1999-2012



Nota: Datos no disponibles para República Dominicana en 2001, 2003 y 2006.
Fuente: Base de datos UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933163014

Políticas recientes en educación

República Dominicana ha realizado importantes esfuerzos para mejorar el acceso y la cobertura educativa en los últimos años, tales como el Pacto Nacional para la Reforma Educativa (2014). Las acciones específicas del pacto representan una inversión pública en educación mayor al 4% del PIB.

Distintas acciones de política han sido implementadas, como la promoción del trabajo intersectorial en las áreas de protección social, educación y salud mediante transferencias monetarias condicionadas a los hogares (Programa Progresando con Solidaridad). Adicionalmente, el Plan Integral de Atención a la Infancia (Programa Quisqueya Empieza Contigo) tiene como objetivo garantizar el desarrollo desde la educación temprana de la población vulnerable, y una mejor inserción de las madres en el mercado laboral.

Asimismo, se está implementando el programa de horario extendido en las escuelas de nivel básico a medio, con el fin de alcanzar una cobertura de más del 80% de los estudiantes del sector público para el año 2016. Para ello, se ha lanzado un ambicioso programa de construcción de 28 000 aulas y rehabilitación de 23 130, con el propósito de reducir el déficit existente de infraestructura educativa. Igualmente se han implementado programas de post-grado para docentes en áreas de dominio del currículo, prácticas pedagógicas innovadoras, idiomas extranjeros y tecnología.

Una de las principales metas de la actual administración es mejorar la cobertura y calidad de la enseñanza media, considerando aspectos como la dotación del cuerpo docente calificado, el desarrollo curricular y de contenidos, y mecanismos de inserción laboral para egresados. En relación a la educación vocacional y técnica, República Dominicana ha estado impulsando la cooperación público-privada a través del Instituto de Formación Técnica (INFOTEP), y en la capacitación técnica-profesional en áreas de alta tecnología a través del Instituto de las Américas (ITLA).

URUGUAY

Tendencias recientes en educación

La cobertura en educación es en general superior a la de la región, con excepción de la secundaria donde es levemente menor al promedio regional. La cobertura en terciaria ha progresado particularmente, aumentando en cerca de 30 puntos porcentuales en la década del 2000. El gasto en educación (4.5% del PIB) es inferior al promedio regional.

En la evaluación de PISA 2012 (prueba de matemáticas), el desempeño en Uruguay es levemente superior al de los países participantes de América Latina, pero destaca un deterioro mayor que el resto de los ocho países de la región (-1.4 puntos anualmente desde 2003; ver gráfico). Al igual que en la región, el desempeño en PISA se sitúa muy por debajo del promedio de la OCDE (en 2012 el diferencial de desempeño equivale a más de dos años de escolaridad).

La esperanza de vida escolar es superior al promedio regional pero menor al promedio de la OCDE en cerca de 1.5 años. En los primeros niveles de educación, las desigualdades de acceso por género no están marcadas. Estas aumentan sustancialmente en educación terciaria, y de forma más pronunciada que el promedio de la región, perjudicando a los estudiantes de sexo masculino.

Si bien las desigualdades socioeconómicas en el acceso a educación son menores en Uruguay que en la región para los niveles primarios y secundarios (mejoraron en secundaria en los últimos cinco años), la brecha es mayor en educación terciaria. Estas desigualdades se reflejan también en el desempeño de los estudiantes: la brecha de desempeño entre los estudiantes socioeconómicamente favorecidos y desfavorecidos equivale a más de 2.5 años de escolaridad y es superior a la brecha promedio de América Latina.

Indicadores clave en educación

	Uruguay	OCDE	ALC
Gasto público en educación pre-primaria en % del PIB, circa 2012	0.5	0.5	0.3
Gasto público en educación primaria en % del PIB, circa 2012	1.3	1.5	1.7
Gasto público en educación secundaria en % del PIB, circa 2012	1.5	2.1	1.6
Gasto público en educación terciaria en % del PIB, circa 2012	1.2	1.4	1.1
Gasto público total en educación en % del PIB, circa 2012	4.5	5.6	5.0
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	78	83	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	100	97	91
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	72	91	74
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	63	71	42
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	95	98	85
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	84	94	84
Esperanza de vida escolar, circa 2012	15.5	16.9	13.4
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	409	494	397

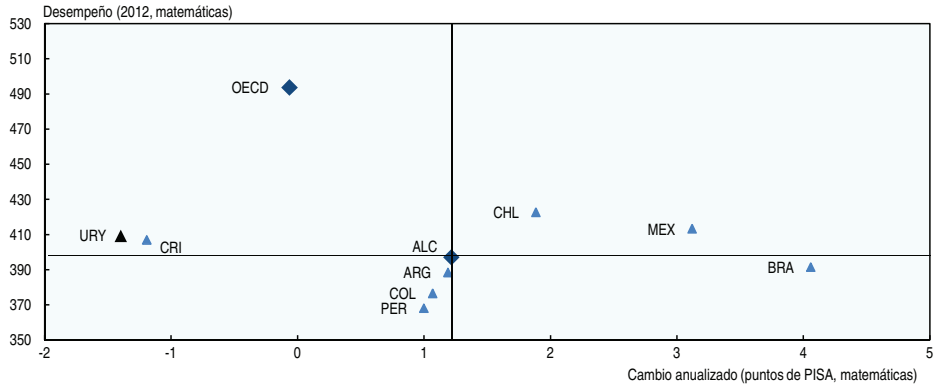
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
Tasa neta de matrícula, pre-primaria (%), circa 2012	78	78	82	82	65	66
Tasa neta de matrícula, primaria (%), circa 2012	99	99	97	97	90	90
Tasa neta de matrícula, secundaria (%), circa 2012	68	76	91	91	71	77
Tasa bruta de matrícula, terciaria (%), circa 2012	47	80	64	79	34	50
Tasa de supervivencia al último grado de educación primaria (%), circa 2011	94	96	98	98	85	88
Tasa de supervivencia al último grado de educación secundaria inferior (%), circa 2011	81	88	93	94	81	87
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	415	404	499	489	406	388

Nivel de ingreso	Quintil 1		Quintil 3		Quintil 5	
	Uruguay	ALC	Uruguay	ALC	Uruguay	ALC
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, primaria (%), 2011	99	95	99	98	97	98
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, secundaria (%), 2011	69	56	85	72	97	87
Tasa neta de matrícula por quintiles de ingresos, terciaria (%), 2011	4	9	18	18	56	46

Estatus económico, social y cultural	< 25 percentil			> 75 percentil		
	Uruguay	OCDE	ALC	Uruguay	OCDE	ALC
Desempeño en PISA 2012 (Matemáticas, puntos)	364	438	360	468	530	436

Nota: 41 puntos de PISA equivalen a 1 año de escolaridad. PIB pc se refiere al PIB per cápita.
Fuente: Ver nota metodológica de las fichas país.

Cambio anualizado del desempeño en matemáticas en las evaluaciones PISA
(puntos de PISA; 2003-12 para Uruguay)



Nota: El cambio anualizado del desempeño en matemáticas es la variación anualizada del desempeño del país en las pruebas PISA, desde la entrada de cada país en estas pruebas (por temas de comparaciones, no se puede tomar en cuenta los resultados de PISA 2000). Para el caso de Uruguay, cubre el periodo 2003-12.
Fuente: OCDE, PISA 2012.
StatLink http://dx.doi.org/10.1787/888933163020

Políticas recientes en educación

Diferentes iniciativas han sido incorporadas en todos los niveles del sistema educativo (incluida la educación no formal) para mejorar la calidad, la cobertura, y reducir la deserción entre niveles educativos, como el Programa de Maestros Comunitarios, el Programa de Aulas Comunitarias, el Programa Tránsito y el Programa de Formación Profesional. Se creó el Instituto Nacional de Evaluación Educativa para los niveles inicial, primario y medio, y en educación primaria el Sistema Evaluación de Aprendizaje también promueve la mejora de la enseñanza. El Plan Ceibal, lanzado en 2007, otorga a todos los alumnos y docentes de la educación pública un computador portátil.

Recientemente, la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) presentó el documento "Aportes iniciales a la discusión sobre fundamentos y perfiles de la Educación Media Básica" que servirá de base para un diálogo con diferentes actores. También se inició una reflexión para mejorar la enseñanza técnico profesional de nivel medio y terciario brindada por el Consejo de Educación Técnico Profesional (CETP-UTU), así como el Programa Conjunto entre el gobierno y las agencias de las Naciones Unidas "Aportes para la elaboración de políticas educativas".

En educación terciaria, desde 2014 la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC) busca ofrecer formaciones relevantes para el sector productivo. La universidad busca atender las necesidades en educación terciaria fuera de la capital con campus regionales, sumándose a la expansión de la Universidad de la República hacia el interior del país y la constitución de un Sistema Nacional de Educación Terciaria Pública.

Varios programas han buscado mejorar el desarrollo de los profesionales de la educación, en términos de condiciones laborales, remuneración y formación. Alrededor del 40% de los profesores de secundaria carecen de certificación. Se ha creado el Consejo de Formación en Educación y se discute la posible creación de una universidad dedicada a mejorar la formación de los docentes.

NOTA METODOLÓGICA: DEFINICIONES DE LAS VARIABLES UTILIZADAS

Educación general: Representa los programas educativos diseñados para desarrollar el conocimiento general del estudiante, sus capacidades de lectura, escritura y numéricas, con frecuencia para preparar a los participantes en programas similares al mismo nivel o a un nivel superior. Estos programas son generalmente impartidos a nivel de la escuela. *Fuente:* UNESCO (2011), *International Standard Classification of Education (ISCED)*, 2011.

Educación vocacional: Se define como los programas que son principalmente diseñados para estudiantes que buscan adquirir habilidades prácticas, *know-how*, y el nivel de comprensión necesario para el empleo en una determinada ocupación u oficio. Los programas de educación vocacional pueden ser impartidos en la escuela o en la empresa. La culminación exitosa de estos programas permite a los estudiantes tener las calificaciones vocacionales relevantes para el mercado de trabajo, reconocidas por las autoridades nacionales correspondientes. *Fuente:* UNESCO (2011), *International Standard Classification of Education (ISCED)*, 2011.

Esperanza de vida escolar (EVE): Número total de años de escolaridad que un niño puede esperar tener en el futuro desde el momento de su ingreso en el sistema educativo. Supone que la probabilidad de matrícula es igual a la tasa de participación actual. La EVE indica la duración media de la escolaridad en años, no el número de grados cursados. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Gasto público en educación en % del PIB: Gasto corriente y del capital en educación por gobiernos locales, regionales y nacionales (incluyendo municipalidades), como porcentaje del PIB en cada nivel de educación. El gasto público total en educación incluye gastos adicionales a los especificados en las tablas, lo que supone un valor superior a la suma de los rubros especificados. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Gasto público por estudiante en % del PIB per cápita: Gasto público por estudiante en el nivel especificado, como porcentaje del PIB per cápita. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Proporción del gasto público y privado en educación: Distribución de las fuentes pública y privada de los fondos destinados a instituciones educativas después de incluir las transferencias provenientes de fuentes públicas. *Fuente:* Base de datos OCDE Education at a Glance, basada en datos de las encuestas conjuntas UIS/OCDE/Eurostat.

Tasa neta de matrícula: Número total de estudiantes en el grupo de edad teórico de un nivel de educación determinado matriculados en este mismo nivel, como porcentaje de la población total en este grupo de edad. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Tasa neta de matrícula por nivel educativo y socioeconómico: Número total de estudiantes en el grupo de edad teórico de un nivel de educación determinado matriculados en este mismo nivel, como porcentaje de la población total en este grupo de edad, clasificado según 5 quintiles de ingresos de los hogares. Se utilizó el último año disponible para cada país. *Fuente:* SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial).

Tasa bruta de matrícula: Número total de estudiantes en un nivel de educación determinado, independiente de su edad, como porcentaje de la población con la edad

oficial correspondiente a este nivel de educación. Para el nivel terciario, la población utilizada es el grupo de edad de cinco años de más con respecto a la edad oficial de graduación del nivel secundario. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Tasa de supervivencia: Porcentaje de estudiantes matriculados en un nivel educativo determinado, con respecto al número de estudiantes matriculados originalmente en el primer grado de educación primaria. *Fuente:* UNESCO Institute for Statistics (UIS), Educación.

Desempeño en educación secundaria: Resultado promedio del país en matemáticas en la evaluación de PISA 2012. Los valores de la prueba PISA están entre 0 y 1000 puntos. 41 puntos de esta prueba equivalen a un año de escolaridad. Dependiendo del resultado, este examen tiene 6 niveles de competencias. En el nivel de competencias 1 (resultado mínimo de 358 puntos), los estudiantes pueden responder a preguntas en el marco de contextos familiares, para lo cual la resolución no pide otras informaciones que las que están expuestas y enunciadas de manera explícita. Son capaces de identificar las informaciones necesarias y aplicar procedimientos de rutina sobre la base de instrucciones directas en situaciones explícitas. A este nivel pertenece el promedio de los países de América Latina que participaron en PISA 2012 (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay). La única excepción en la región es Chile, que cruza ese umbral por un escaso margen. En el nivel de competencias 3 (resultado mínimo 482 puntos), los estudiantes pueden aplicar procedimientos bien definidos, incluyendo aquellos que necesitan decisiones secuenciales. Sus interpretaciones están suficientemente sólidas para servir de base a la elaboración de un modelo simple o para seleccionar o aplicar estrategias simples de resolución de problemas. Pueden utilizar porcentajes, fracciones y números decimales, y trabajar con relaciones proporcionales. Se comprometen en interpretaciones y razonamientos básicos. A este nivel pertenece el promedio de los países de la OCDE. *Fuente:* OCDE, PISA 2012.

Países incluidos en los promedios ALC y OCDE. Para los grupos de países analizados de América Latina y el Caribe (ALC) y de la OCDE, el número de países difiere dependiendo de la base de datos utilizada. En particular, para la base de datos de la UNESCO, la región OCDE incluye en promedio 30 países, y la región ALC 25 países. Dentro de los siete países de América Latina con mayor PIB, Brasil no está incluido para las variables de cobertura y sobrevivencia, y Argentina para la tasa de matrícula neta en educación secundaria. Para la base de datos SEDLAC, el promedio ALC comprende 15 países. Dentro de los siete países de América Latina con mayor PIB, Brasil no está incluido para educación primaria, y Venezuela para los tres niveles educativos. Finalmente, para la base de datos PISA 2012, el promedio OCDE comprende los 34 países miembros y el promedio ALC comprende ocho países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Uruguay. Los promedios fueron calculados con base en los últimos datos disponibles para cada país y utilizando información no anterior a 2009.

Codificación de niveles de educación: la codificación utilizada en este informe está basada la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE o ISCED) de la UNESCO. La clasificación CINE, actualizada en 2011, es un instrumento para la compilación de estadísticas en educación que distingue 6 niveles de educación, desde pre-primaria hasta educación terciaria. Esta clasificación incluye tanto niveles como campos de la educación (ver tabla abajo).

Clasificación por niveles de educación

Nivel	Edad de entrada	Nomenclatura	Subcategorías
Educación pre-primaria			
Primer nivel de instrucción para involucrar a los niños en el ambiente escolar.	Mínimo 3 años	ISCED 0	
Educación primaria			
Diseñada para proveer una educación básica sólida en lectura, escritura y matemática, y una comprensión básica de algunas asignaturas	Entre 5 y 7 años	ISCED 1	
Educación secundaria baja			
Nivel en el que se completa la provisión de educación básica, usualmente orientada a asignaturas y docentes más especializados	Entre 11 y 12 años. Duración de 3 años. En algunos países, el final de este nivel denota el fin de la educación obligatoria	ISCED 2	2A prepara estudiantes para continuar educación académica, y lleva a nivel 3A 2B tiene foco vocacional, y conduce a nivel 3B 2C provee formación para entrar directamente a la fuerza de trabajo
Educación secundaria alta			
Especialización de asignaturas mayor que en secundaria baja, con docentes más calificados. Estudiantes generalmente han tenido 9 años de formación, hasta secundaria baja	En general 15 a 16 años	ISCED 3	3A prepara estudiantes para la educación universitaria en nivel 5A 3B prepara estudiantes para la entrada a formación vocacional terciaria en nivel 5B 3C prepara estudiantes para la fuerza de trabajo o el nivel ISCED 4
Educación post-secundaria no terciaria			
Abarca la frontera entre educación secundaria alta y educación post-secundaria. El contenido de programas no es significativamente más avanzado que en secundaria alta. La duración es entre 6 meses y 2 años de estudio. Los estudiantes tienden a ser de mayor edad a los de educación secundaria alta.		ISCED 4	4A prepara estudiantes para entrada a educación terciaria, tanto nivel universitario como vocacional. 4B prepara estudiantes para entrada a la fuerza de trabajo.
Educación terciaria			
Educación terciaria tipo A		**ISCED 5A**	
Amplia base teórica para proveer capacidades para entrar a programas avanzados de investigación y profesiones con alto nivel de competencias. Duración entre 3 y 4 años.			
Educación terciaria tipo B		**ISCED 5B**	
Programas típicamente más cortos que los de tipo A, y con un enfoque en habilidades técnicas, prácticas u ocupacionales para la entrada a la vida laboral. Duración mínima de 2 años.			
Programas avanzados de investigación		**ISCED 5C**	
Conducen a un título avanzado de calificación, por ejemplo PhD. La duración teórica de estos programas es 3 años. En la mayoría de los países la matriculación es generalmente más larga. Se concentran en investigación original y avanzada.			

Fuente: OCDE (2014), *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*, OECD Publishing. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en.
UNESCO (2013), Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011, UIS, Montreal. Disponible en: www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-sp.pdf.

ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE)

La OCDE constituye un foro único en su género, donde los gobiernos trabajan conjuntamente para afrontar los retos económicos, sociales y medioambientales que plantea la globalización. La OCDE está a la vanguardia de los esfuerzos emprendidos para ayudar a los gobiernos a entender y responder a los cambios y preocupaciones del mundo actual, como el gobierno corporativo, la economía de la información y los retos que genera el envejecimiento de la población. La Organización ofrece a los gobiernos un marco en el que pueden comparar sus experiencias políticas, buscar respuestas a problemas comunes, identificar buenas prácticas y trabajar en la coordinación de políticas nacionales e internacionales.

Los países miembros de la OCDE son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos de América, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. La Unión Europea participa en el trabajo de la OCDE.

Las publicaciones de la OCDE aseguran una amplia difusión de los trabajos de la Organización. Estos incluyen los resultados de la compilación de estadísticas, los trabajos de investigación sobre temas económicos, sociales y medioambientales, así como las convenciones, directrices y los modelos desarrollados por los países miembros.

CENTRO DE DESARROLLO DE LA OCDE

El Centro de Desarrollo de la OCDE, creado en 1962, es un fórum independiente, dedicado a facilitar el intercambio de información y el diálogo, en pie de igualdad, entre los países de la OCDE y las economías en desarrollo. Hoy en día, 25 países OCDE y otros 18 países son miembros plenos del Centro. El Centro se concentra en los problemas estructurales emergentes susceptibles de tener un impacto en el desarrollo global y en desafíos específicos del desarrollo a los que se enfrentan las economías en desarrollo y emergentes. Gracias a análisis fácticos y alianzas estratégicas, el Centro ayuda a los países a formular políticas innovadoras para responder a los desafíos mundiales de la globalización.

Para más información sobre las actividades del Centro, por favor consultar en la web: *www.oecd.org/dev.*

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

La CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas. La CEPAL fue creada en 1948 con el objeto de contribuir al desarrollo económico de América Latina y el Caribe, coordinar las acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países entre sí y con las demás naciones del mundo.

A lo largo de los años, la CEPAL se ha dedicado a analizar con detenimiento la realidad de la región mediante dos funciones esenciales: la investigación económica y social y la cooperación y asistencia técnica a los gobiernos. Su preocupación permanente por el crecimiento equitativo, el progreso técnico, la justicia social y la democracia ha constituido una forma integral de entender el desarrollo y es el legado de una rica tradición intelectual.

Los 33 países de América Latina y el Caribe son miembros de la CEPAL, junto con algunas naciones de América del Norte, Europa y Asia que mantienen vínculos históricos, económicos o culturales con la región. En total, integran la CEPAL 44 Estados miembros y 12 miembros asociados, condición jurídica acordada para algunos territorios no independientes del Caribe.

CAF – BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

CAF es una institución financiera multilateral cuya misión es apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas y la integración de América Latina. Sus accionistas son: Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, España, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay, Venezuela y 14 bancos privados de la región.

Atiende a los sectores público y privado, suministrando productos y servicios múltiples a una amplia cartera de clientes constituida por los Estados accionistas, empresas privadas e instituciones financieras. En sus políticas de gestión integra las variables sociales y ambientales, e incluye en todas sus operaciones criterios de ecoeficiencia y sostenibilidad. Como intermediario financiero, moviliza recursos desde los mercados internacionales hacia América Latina promoviendo inversiones y oportunidades de negocio.

Éditions OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
(41 2015 01 4P) ISBN 978-92-64-22260-1 – 2014

Perspectivas económicas de América Latina 2015

EDUCACIÓN, COMPETENCIAS E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO

La publicación *Perspectivas económicas de América Latina* es el análisis anual del Centro de Desarrollo de la OCDE sobre la evolución económica de América Latina. Se trata de una publicación conjunta con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL) y la CAF, banco de desarrollo de América Latina. Cada edición incluye un análisis macroeconómico así como un enfoque sobre la influencia del contexto global en la economía de la región. El informe también profundiza en temas relacionados con el desarrollo en América Latina, teniendo en cuenta los retos y las oportunidades futuras. Material adicional disponible en ***www.latameconomy.org***.

Índice de materias

Capítulo 1. Educación, competencias e innovación para una América Latina más dinámica e inclusiva

Capítulo 2. Perspectivas macroeconómicas en América Latina

Capítulo 3. Competencias productivas en América Latina y el Caribe ante el desplazamiento de la riqueza mundial

Capítulo 4. Educación y competencias para un crecimiento inclusivo en América Latina

Capítulo 5. Innovación para el desarrollo de América Latina

www.latameconomy.org

Consulte esta publicación en el sitio web: *http://dx.doi.org/10.1787/leo-2015-es*

Este trabajo está publicado en *OECD iLibrary*, plataforma que reúne todos los libros, publicaciones periódicas y base de datos de la OCDE. Visite ***www.oecd-ilibrary.org*** y no dude en contactarnos para más información.

SRE Secretaría de Relaciones Exteriores

AMEXCID

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development and Cooperation SDC

Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación

cooperación española

éditionsOCDE
www.oecd.org/editions

ISBN 978-92-64-22260-1
41 2015 01 4 P 1
CEPAL: REF. No. LC/G.2627
CAF: REF. No. BB-2600-2015

9 789264 222601