



# El desafío del desarrollo de habilidades en América Latina

Un diagnóstico de los problemas y soluciones de política pública

Octubre 2016

**MATHEMATICA**  
Policy Research

 **EL DIÁLOGO**  
Liderazgo para las Américas

  
BANCO DE DESARROLLO  
DE AMÉRICA LATINA

Cita sugerida:

Fiszbein, A., C. Cosentino, y B. Cumsille. “El desafío del desarrollo de habilidades en América Latina: Un diagnóstico de los problemas y soluciones de política pública.” Washington, DC: Diálogo Interamericano y Mathematica Policy Research, 2016.

## CONTENIDO

---

ACRÓNIMOS .....	iv
PREFACIO .....	v
RESUMEN .....	v
I INTRODUCCIÓN .....	1
II ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO DE HABILIDADES EN AMÉRICA LATINA .....	2
A. Una visión general del desarrollo de habilidades en América Latina.....	2
B. La evidencia de las brechas en habilidades.....	4
C. Entendiendo los cuellos de botella para el desarrollo de habilidades.....	14
III EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR Y DESARROLLO DE HABILIDADES.....	15
A. Participación en educación secundaria superior.....	16
B. Resultados del mercado laboral.....	19
C. Desafíos de los sistemas de ESS .....	22
D. Observaciones finales .....	26
IV EDUCACIÓN Terciaria y desarrollo de habilidades .....	27
A. Participación en educación terciaria.....	27
B. Un sector diversificado de educación terciaria.....	30
C. Resultados del mercado laboral.....	34
D. Calidad y relevancia en la educación terciaria .....	38
E. Los retos a futuro y aspectos destacados de prácticas prometedoras .....	42
V ACELERANDO EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN AMÉRICA LATINA.....	45
REFERENCIAS.....	51
NOTAS .....	61
APÉNDICE A: LA COMPOSICIÓN DE HABILIDADES DE LA POBLACIÓN ADULTA .....	A.1
APÉNDICE B: PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO .....	B.1
APÉNDICE C: LISTA DE FIGURAS, TABLAS Y CUADROS .....	C.1

## ACRÓNIMOS

A continuación se presenta un listado de acrónimos que se usan frecuentemente en este informe.

EBC	Educación basada en competencias
TBM	Tasa bruta de matriculación
ES	Educación superior
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
ESI	Educación secundaria inferior
NiNi	Ni estudia, ni trabaja (Jóvenes que no están en educación, empleo o entrenamiento)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PISA	Programme for International Student Assessment (El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos)
STEM	Science, technology, engineering, and mathematics (Ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas)
TERCE	Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
ETV	Educación técnica y vocacional
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
USAID	U.S. Agency for International Development (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional)
ESS	Educación secundaria superior

## PREFACIO

Este informe es un esfuerzo conjunto del Diálogo Interamericano y Mathematica Policy Research.

Ariel Fiszbein dirigió este estudio. Los autores principales fueron Ariel Fiszbein, Clemencia Cosentino y Belén Cumsille. Los autores contribuyentes fueron Mikal S. Davis, Chantal Toledo y Kate Place de Mathematica Policy Research.

Los autores se beneficiaron de informes sobre la educación secundaria y terciaria en América Latina preparados por Miguel Székely Pardo y Hernán Araneda, respectivamente. Anu Rangarajan ayudó a conceptualizar el proyecto y proporcionó orientación a lo largo del mismo.

Los autores agradecen el apoyo financiero proporcionado por CAF – Banco de Desarrollo de América Latina, a través de su Vice Presidencia de Desarrollo Social al Diálogo Interamericano.

Douglas Besharov, Paul Decker y Ariel Fiszbein formularon la idea de este proyecto durante la primera reunión de la Red internacional para la Enseñanza e Investigación de Política Social.

## RESUMEN

La historia de América Latina se ha caracterizado por sus fluctuantes tasas de crecimiento económico, el desarrollo insuficiente del capital humano y altos niveles de desigualdad de ingresos. El final del ciclo de una década de crecimiento impulsado por los altos precios de materias primas señala que los países de América Latina deben enfrentar ahora el desafío de mejorar la productividad como fuente de crecimiento sostenible y equitativo a largo plazo. Esto demanda enfrentar el desafío del desarrollo de habilidades en América Latina.

En este informe, demostramos que, a pesar del notable aumento en los años de escolaridad alcanzado por los adultos en los países latinoamericanos, hay evidencia consistente del desarrollo inadecuado de competencias académicas, técnicas y socio-emocionales en América Latina. Estas brechas representan un cuello de botella para el crecimiento de la productividad y la capacidad de los trabajadores de América Latina para obtener un empleo bien remunerado. Nuestro análisis también muestra la presencia de problemas de relevancia, calidad y eficiencia en la educación secundaria y terciaria que subyacen al desafío del desarrollo de habilidades.

Ofrecemos cuatro recomendaciones que buscan aprovechar los instrumentos de políticas públicas (regulaciones, incentivos, información y asociaciones público-privadas) para (1) alinear mejor el contenido y las habilidades que se enseñan con las demandas del mercado de trabajo (a través de programas de educación basados en competencias y de educación técnica y vocacional), (2) mejorar la calidad (a través del fortalecimiento en los mecanismos de aseguramiento de la calidad y la amplia difusión de información), y (3) aumentar las tasas de graduación en educación secundaria y terciaria (en particular a través del monitoreo de resultados y el uso de soluciones basadas en evidencia).

## I. INTRODUCCIÓN

Una región grande y diversa de más de 600 millones de habitantes, América Latina se ha caracterizado por sus fluctuantes tasas de crecimiento económico, el desarrollo insuficiente del capital humano y altos niveles de desigualdad de ingresos a lo largo de su historia. El final del ciclo de una década de crecimiento impulsado por los altos precios de materias primas señala que los países de América Latina deben enfrentar ahora el desafío de mejorar la productividad como fuente de crecimiento sostenible a largo plazo. Por lo tanto, no es sorprendente que los gobiernos, las empresas y los medios de comunicación se centren cada vez más en el desafío del desarrollo de habilidades en América Latina. En este informe, nos sumergimos de manera profunda en este problema.

En base a la literatura existente (ensayos, libros, informes, artículos periodísticos y otras publicaciones), nuestro propio análisis de los datos existentes (cuando es necesario), y benchmarking siempre que sea posible con otros países y regiones del mundo (sobre todo la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)), proporcionamos un breve informe sobre el estado actual del desarrollo de habilidades en América Latina, discutimos las políticas de educación secundaria superior y terciaria que influyen en el desarrollo de habilidades y ofrecemos recomendaciones de política con el fin de mejorar el desarrollo de habilidades en América Latina.

En el capítulo II, diagnosticamos el problema. Demostramos que, a pesar del notable aumento en los años de escolaridad alcanzado por los adultos en los países latinoamericanos, hay pruebas consistentes del desarrollo inadecuado de competencias académicas, técnicas y socio-emocionales en América Latina. Estas brechas representan un cuello de botella para el crecimiento de la productividad y la capacidad de los trabajadores de América Latina para obtener un empleo remunerado.

Habiendo identificado las brechas críticas en habilidades, en los capítulos III y IV buscamos explicaciones. Hacemos (y buscamos responder) una pregunta compleja: ¿por qué, a pesar de su rápida expansión, los sistemas educativos en América Latina no están generando el capital humano necesario para el crecimiento económico sostenido? Tratamos de responder a esta compleja pregunta centrándonos en dos espacios claves en los que ocurre el desarrollo de habilidades: las escuelas secundarias superiores y las instituciones de educación superior.

En ambos niveles, encontramos fuertes aumentos en participación, así como graves problemas de calidad, relevancia y eficiencia, y analizamos la medida en que los factores contextuales - tales como los arreglos financieros y normativos bajo los cuales operan los proveedores de educación - crean los incentivos adecuados para el desarrollo de habilidades del siglo XXI.

En el capítulo V, concluimos el informe poniendo de relieve los retos claves para la reforma de los servicios de educación secundaria y superior para adecuarlos mejor al desarrollo de habilidades en América Latina. Identificamos la importancia relativa de diferentes desafíos en diferentes subgrupos de la población y ofrecemos cuatro recomendaciones que buscan aprovechar los instrumentos de políticas (regulaciones, incentivos, información y asociaciones públicas/privadas) para abordar los problemas interrelacionados de calidad, pertinencia y eficiencia generalizada en los sistemas educativos de América Latina.

## II. ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO DE HABILIDADES EN AMÉRICA LATINA

La productividad sostenida y el crecimiento económico en América Latina requerirán un esfuerzo concertado y enfocado para entender y abordar las brechas de habilidades en toda la región. En este capítulo, ofrecemos un breve informe sobre el estado actual del desarrollo de habilidades como un preludio para una discusión de las políticas<sup>1</sup> de educación secundaria superior y terciaria en América Latina y cómo afectan las perspectivas de políticas más eficaces para el desarrollo de habilidades en la región.

### A. Una visión general del desarrollo de habilidades en América Latina

#### Los logros educativos han mejorado significativamente en la región

En los últimos 20 años, ha habido una mejora notable en los niveles de educación de la población de América Latina. Todos los países latinoamericanos han experimentado una disminución aguda en la proporción de su población con bajos niveles de calificación, con un aumento correspondiente de adultos mediana y altamente calificados, según lo medido por el número de años de educación alcanzado por la población adulta (edades 25 a 65; Tabla II.1 y Apéndice A).

Sin embargo, la mayoría de países de América Latina están todavía lejos del logro promedio de los países que forman parte de la OCDE, con una mayor proporción de adultos poco calificados y menores proporciones de adultos mediana y altamente calificados. En aproximadamente la mitad de los países latinoamericanos, la población poco calificada representa la mayoría de los adultos.

**Tabla II.1. Porcentaje de la población adulta (edades entre 25 y 65) por nivel de habilidad**

País	Año	Baja calificación (0-8 años de educación)	Mediana calificación (9-13 años de educación)	Alta calificación (13+ años de educación)
Chile	2011	29,3	48,6	22,0
Argentina	2012	29,8	40,5	29,7
Panamá	2012	34,8	38,9	26,3
Perú	2011	39,0	36,3	24,6
Uruguay	2011	41,2	39,8	19,0
México	2010	43,4	39,5	17,0
Venezuela	2006	46,4	34,5	19,0
Bolivia	2011	46,8	28,5	24,7
Ecuador	2011	48,3	30,4	21,2
Colombia	2011	49,4	34,3	16,3
República Dominicana	2011	51,9	31,1	17,0
Brasil	2011	52,1	32,8	15,1
Paraguay	2011	53,3	29,0	17,7
Costa Rica	2010	55,4	26,8	17,8
El Salvador	2010	56,7	31,3	12,0
Nicaragua	2009	68,1	21,2	10,7
Guatemala	2011	76,0	18,0	6,0
Honduras	2011	72,9	20,0	7,1
<b>Promedio OCDE</b>	<b>2012</b>	<b>24,0</b>	<b>44,0</b>	<b>33,0</b>

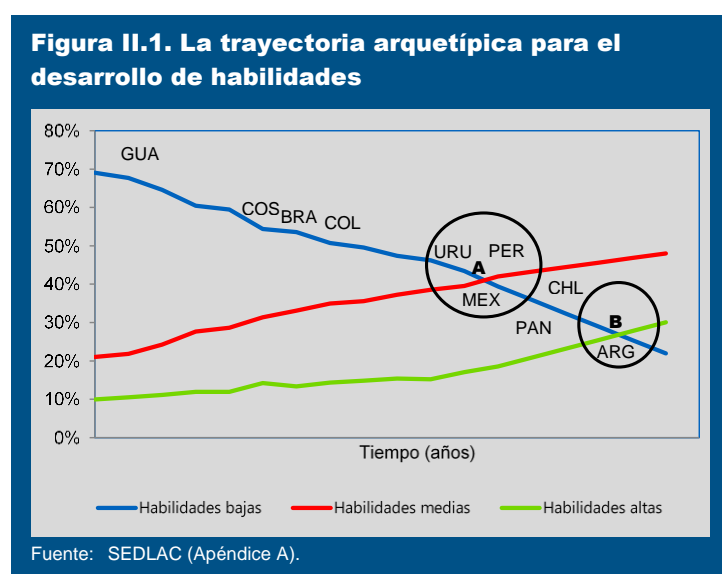
Fuente: Cálculos de los autores basados en los últimos datos<sup>2</sup> disponibles de SEDLAC (para Latinoamérica) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2014).

Notas: Las categorías de calificación bajas, medianas y altas para países de la OCDE representan, respectivamente, menos que educación secundaria superior, secundaria superior y terciaria.

También hay gran variación en los niveles promedio de habilidades de las poblaciones de diferentes países. En un extremo del espectro, más del 70 por ciento de la población adulta en Guatemala y Honduras es poco calificada y un escaso número (de 6 a 7 por ciento) es altamente calificado. En el otro extremo, las poblaciones de adultos en Argentina y Chile han alcanzado niveles de habilidades que están más cercanos al promedio de la OCDE.

### Tres grupos de trabajadores caracterizan las economías latinoamericanas

La Figura II.1 representa la trayectoria de habilidades arquetípicas para la mayoría de los países latinoamericanos: una disminución fuerte y constante de la proporción de la población de individuos poco calificados como resultado de una expansión en la educación primaria (ahora prácticamente universal) y secundaria y un correspondiente aumento en las proporciones de adultos mediana y altamente calificados.



Hay dos puntos de inflexión en la trayectoria de habilidades arquetípica. El Punto A representa el punto en el tiempo en el cual la proporción de adultos calificados supera el porcentaje de los poco calificados. Esto ya ha ocurrido en Argentina (a mediados de los años 2000), en Chile (1996) y en Panamá (2008) y está por ocurrir en México, Perú y Uruguay. El Punto B representa el punto en el tiempo en el cual la proporción de adultos altamente calificados supera la de adultos poco calificados, que sólo ha tenido lugar en Argentina.

Más allá de la educación formal, los adultos de América Latina también están adquiriendo habilidades en el empleo y fuera de él. Sin embargo, como se muestra en el Apéndice B, las oportunidades de capacitación crecen con el nivel educativo de las personas y, por lo tanto, refuerzan las desigualdades educativas en la fuerza de trabajo.

En general, los patrones de desarrollo de habilidades en América Latina se podrían caracterizar mediante la definición de tres grupos dentro de la población. En primer lugar, un grupo que llamamos "trabajadores pobres de América Latina", que no terminan la educación secundaria (cada vez más como resultado de la deserción, como se discute en el Capítulo III) y tiene oportunidades limitadas de entrenamiento formal. Este grupo constituye la mayor parte de la fuerza laboral en la mayoría de los países de la región (particularmente en América Central), sin embargo, como proporción de todos los adultos, ha estado disminuyendo a lo largo de los años.<sup>3</sup> A medida que más países se acercan al Punto de coyuntura A en la Figura II.1, este grupo está destinado a ir envejeciendo cada vez más, y, probablemente, a ser marginado.

En el otro extremo, el "trabajador moderno de América Latina" termina la educación secundaria y pasa a una institución de educación superior (universidad o terciario no universitario), pero no necesariamente se gradúa. Este grupo constituye una porción importante y creciente de la fuerza



laboral en los países más avanzados de la región (que ya han alcanzado, o están cerca de alcanzar, el Punto de coyuntura B) pero es mucho más pequeño en otras partes de la región.

En el centro, el "trabajador tradicional de América Latina" termina la educación secundaria antes de entrar en el mercado laboral. Aun cuando está mejor preparado que el primer grupo y tiene acceso a más oportunidades de entrenamiento, la productividad de este grupo (los que abandonan la escuela anticipadamente) depende en gran medida de la calidad de su educación secundaria, que, como se señala a continuación, es a menudo pobre. Este grupo es el de mayor crecimiento (Apéndice A) en la mayoría de los países de América Latina y, teniendo en cuenta las tendencias de la cobertura de educación media superior, está destinada a convertirse en el mayor grupo de la fuerza de trabajo en un futuro no demasiado lejano.

## **B. La evidencia de las brechas en habilidades**

Un cuerpo creciente de evidencia indica que los sistemas educativos de América Latina no ofrecen a las empresas los recursos humanos que dichas empresas necesitan para prosperar y crecer. Los empleadores de toda América Latina reportan cada vez más dificultades para encontrar solicitantes calificados para posiciones vacantes: 42 por ciento informó esto en las encuestas de empleadores de 2015, en comparación con un 34 por ciento en 2010 (Manpower 2015). Además, los empleadores toman mucho más tiempo para ocupar una posición calificada en América Latina (un promedio de seis semanas) que en otras regiones del mundo. Por ejemplo, ocupar dichas posiciones en el sur de Asia toma un promedio de menos de tres semanas (Walker y Aedo 2012). La principal razón de esta discrepancia es una falta general de habilidades valoradas en los candidatos de trabajo.

Pero ¿cuál es el conjunto de habilidades valoradas por los empleadores que sus posibles empleados carecen? La literatura señala tres habilidades críticas. En primer lugar, están las habilidades básicas, que son la alfabetización fundamental y las habilidades matemáticas adquiridas en la escuela primaria y reforzadas en la escuela secundaria (Md Nasir et al. 2011; Basic Skills Initiative 2007; OECD 2014b).

En segundo lugar están las habilidades técnicas, que son habilidades más avanzadas adquiridas a través del "estudio de tecnologías y ciencias afines y la adquisición de habilidades prácticas, actitudes, comprensión y conocimientos relacionados a ocupaciones de diversos sectores de la vida económica" (UNESCO 2015). Estas habilidades se enseñan en programas de educación especializada en las escuelas secundarias (educación vocacional o técnica) y en la educación pos-secundaria (educación terciaria no universitaria, educación universitaria y entrenamiento en el trabajo).

Finalmente, las habilidades socio-emocionales - también denominadas habilidades blandas, habilidades transferibles y por muchos otros términos - son un amplio conjunto de habilidades que pueden adquirirse en diversos ambientes (escuela, trabajo, hogar, voluntariado) y son relevantes para cualquier tipo de trabajo. Incluyen la resolución de problemas y habilidades de comunicación, la habilidad para priorizar tareas, para trabajar como parte de un equipo, entre otras (Md Nasir et al. 2011; Economist Intelligence Unit 2009; Foro Económico Mundial 2015; Heckman y Kautz 2012). Éstas se adquieren tanto dentro como fuera de las escuelas, incluyendo en el hogar, la comunidad y el trabajo.

En esta sección, discutiremos la evidencia disponible con respecto a las brechas de cada uno de estos tipos de habilidades en América Latina.

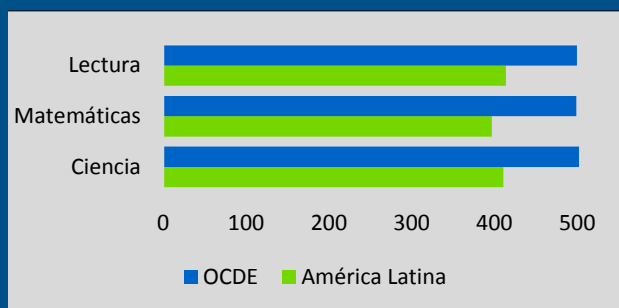
## Las pruebas internacionales demuestran deficiencias en habilidades básicas

El rendimiento de los estudiantes en pruebas internacionales de desempeño proporciona pruebas convincentes de las brechas de habilidades básicas en toda América Latina. Los resultados de la última ronda del Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (Programme for International Student Assessment - PISA) - en el que más de 500.000 jóvenes de 15 años de 65 países fueron evaluados en matemáticas, lectura y ciencias naturales - señalan que, en promedio, los alumnos de los 8 países participantes de América Latina obtuvieron una puntuación muy por debajo del promedio de la OCDE en las tres materias (PISA 2012; Figura II.2).<sup>4</sup> La diferencia de rendimiento entre los estudiantes en países de América Latina y el promedio de la OCDE se traduce a una diferencia de entre 2 y 2,5 años de escolaridad. En matemáticas, por ejemplo, 63 por ciento de los estudiantes de América Latina obtuvo un bajo rendimiento, lo que significa que los jóvenes de 15 años de edad no son capaces de usar fórmulas básicas y reglas para resolver problemas con números enteros (Bos, Ganimian y Vegas 2014).

Se observan déficits similarmente fuertes en los resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) realizado en 15 países de América Latina para evaluar el rendimiento de los estudiantes en lectura, matemáticas y ciencias naturales en las escuelas primarias. Por ejemplo, casi el 40 por ciento de los estudiantes de tercer grado se desempeñaron al Nivel 1 o menos en lectura y casi la mitad de los estudiantes de tercer grado se desempeñaron al Nivel 1 o menos en matemáticas (UNESCO/OREALC 2015). Este bajo nivel de rendimiento en la lectura significa que un estudiante de tercer grado no es capaz de identificar información inequívoca en un documento si no es destacada en el texto, repetida literalmente y aislada de otras informaciones; y no es capaz de reconocer oraciones reformuladas (UNESCO 2014).

Las evaluaciones PISA y TERCE también revelan una variación considerable en los logros a lo largo de todos los países de América Latina. Por ejemplo, las puntuaciones promedio de lectura y matemáticas con base en la evaluación de PISA 2012 en Chile se traducen en un resultado entre 1.5 y 2 equivalentes de grado superiores a las de Perú (que tenía una de las puntuaciones más bajas entre los ocho países de América Latina en los que los estudiantes tomaron la evaluación PISA ese año). De modo similar, los resultados de TERCE en matemáticas indican que la puntuación promedio de sexto grado en Chile (580 puntos) fue 33 por ciento más alta que el puntaje promedio de estudiantes de sexto grado en República Dominicana (437 puntos) (TERCE 2014). El rendimiento también tuvo grandes variaciones dentro de los países, siendo los niños desfavorecidos quienes tuvieron el rendimiento más pobre en estas pruebas. De hecho, los resultados PISA 2012 muestran una brecha de casi dos años de aprendizaje entre los estudiantes en el cuartil de ingresos superior en relación con aquellos en el cuartil más bajo de ingresos en muchos países de América Latina (Bos, Ganimian y Vegas 2013).

**Figura II.2. Brechas de habilidades básicas en América Latina: puntuaciones PISA (2012)**

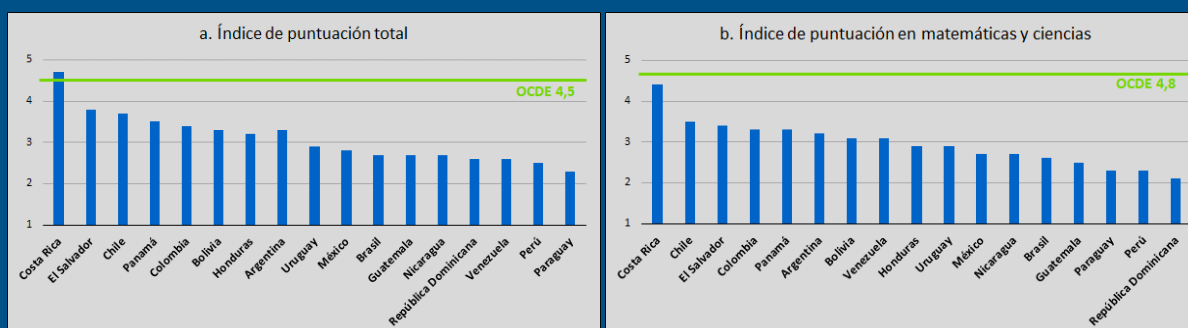


Fuente: PISA 2012 Results in Focus (OECD 2014c).

Notas: El promedio de la OCDE incluye todos los países de la OCDE excepto México y Chile (total n = 32). La media de países de América Latina incluye a Chile, México, Uruguay, Costa Rica, Brasil, Argentina, Colombia y Perú (n = 8). Las diferencias entre la OCDE y las puntuaciones medias de América Latina son significativamente diferentes al nivel del 1 por ciento.

Estos resultados hablan de la baja calidad de los sistemas educativos de estos países. Un análisis reciente realizado por el Foro Económico Mundial - que capta la percepción de la comunidad empresarial sobre la calidad de la educación general, en matemáticas y en ciencias - determina que los países de América Latina tienen un rendimiento mucho más bajo que los países de la OCDE, en promedio (Figuras II.3). En 2014, se le pidió a casi 3.700 miembros de las comunidades empresariales de 17 países de América Latina que evaluaran la calidad de la educación en sus países en una escala de 1 (más bajo) a 7 (más alto). En promedio, sus respuestas sugieren que sus percepciones sobre la calidad de la educación están muy por debajo de la OCDE en casi todos los países latinoamericanos incluidos en este estudio, tanto en general como en matemáticas y ciencias.

**Figura II.3. Calidad de la educación en América Latina: Índice de puntuación total**



Fuente: Foro Económico Mundial (FEM) Encuesta de Opinión Ejecutiva 2014, citado en el Reporte de Competitividad Global WEF 2014-2015.

Notas: La calidad de la educación se mide en una escala del 1 (menor) al 7 (máximo) basada en percepciones de 3.675 ejecutivos de pequeñas, medianas y grandes empresas en 17 países de América Latina incluidos en la Encuesta de Opinión Ejecutiva.

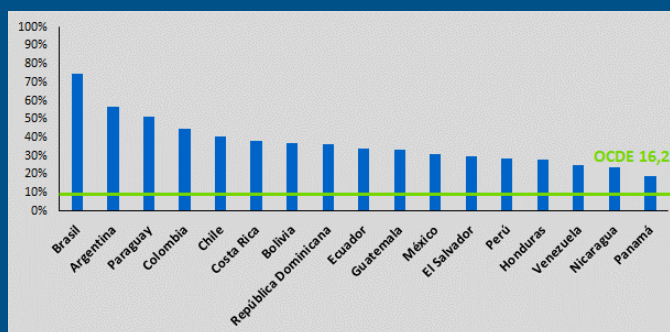
Hay muchos factores que contribuyen al bajo desempeño de las escuelas en América Latina, desde el alto porcentaje de niños que entran a la escuela con habilidades cognitivas débiles (Berlinski y Schady 2015) a profesores que no están bien preparados o administrados (Cumsille y Fiszbein 2015). Lo que está claro es que una mayoría de jóvenes estudiantes de América Latina carecen de las habilidades cognitivas que constituyen la base para que se conviertan en trabajadores efectivos en el mercado laboral de hoy.

### **Encuestas de empleadores fijan la atención en brechas de habilidades técnicas, mientras que la información de orden nacional hace un llamado a tener más graduados en ciencias (mujeres en particular)**

A diferencia de las habilidades básicas, las habilidades técnicas son difíciles de medir, especialmente en distintos sectores. Existen pocas medidas directas de habilidades técnicas — en general o en determinados tipos de habilidades técnicas. Sin embargo, los informes de empleadores sobre los desafíos de la contratación son informativos. Los datos de las encuestas empresariales del Banco Mundial del 2010 revelan que la proporción de empresas que identifican a un personal inadecuadamente entrenado como una restricción importante en los países latinoamericanos es más del doble que el observado en naciones de la OCDE como un todo; 34 y 16 por ciento, respectivamente (World Bank 2010).

La encuesta también revela una variación considerable en el porcentaje de empresas latinoamericanas que afirman que una fuerza de trabajo inadecuadamente educada es un gran obstáculo (19 por ciento para el país con el porcentaje más bajo reportado, Panamá, frente a 75 por ciento para el país con el porcentaje más alto, Brasil) (Figura II.4). Hay evidencia de que la falta de habilidades técnicas es una fuente importante de estas dificultades. Por ejemplo, las industrias automotriz y de maquinaria, que requieren habilidades técnicas muy especializadas, son las que tienen mayores dificultades en encontrar trabajadores calificados para sus operaciones (OECD, ONU y CAF 2015). Asimismo, una alta proporción (cerca del 30 por ciento) de las personas en edad de trabajar en Bolivia y Colombia informan que la falta de habilidades en TIC (tecnología de la información y comunicación) es una limitante para obtener empleo e ingresos más altos, en comparación con el 10 por ciento en otros países como Georgia o Macedonia (World Bank 2016).

**Figura II.4. Porcentaje de empresas que identifican una fuerza de trabajo inadecuadamente educada como una limitación importante (2010)**



Fuente: Banco Mundial Encuestas de Empresas (2010).

Notas: Los datos son de 2010 para todas las naciones excepto Brasil, cuyos datos son de 2009. El promedio de la OCDE excluye a Chile, México y Turquía.

Estos resultados son un reflejo de un reciente estudio realizado por Manpower (2015), ya citado, que sugiere que las empresas en América Latina están teniendo dificultades para ocupar puestos de trabajo debido a una fuerza de trabajo inadecuadamente educada. El informe de Manpower también revela que este problema ha ido aumentando en toda América Latina desde el año 2009. Entre 2010 y 2015, la región experimentó un aumento de 8 puntos porcentuales en la proporción de empleadores que reportan que una fuerza de trabajo inadecuadamente educada plantea un obstáculo a la contratación (de 34 a 42 por ciento). En particular, en los últimos tres años, los puestos de trabajo que requieren conocimientos técnicos se han vuelto cada vez más difíciles de ocupar. El año 2015 marcó un hito ya que fue el primer año en que los empleadores calificaron las posiciones de "oficio especializado" como las más difíciles de ocupar, subiendo del segundo lugar en el año 2014 y del 4to lugar en 2013 (Manpower 2015). Entre las 10 posiciones más difíciles para ocupar en América Latina, hay varias ocupaciones que requieren habilidades técnicas por definición: técnicos (número 2), ingenieros (número 6) y operadores de producción y máquinas (número 7).

También se pueden observar evidencias de brechas de competencias técnicas para industrias específicas. Un ejemplo de ello es la industria de tecnologías de la información (TI), una industria cada vez más importante para el crecimiento y la competitividad. Encuestas recientes indican brechas de habilidades técnicas que son enormes y difíciles de llenar en el sector (Cuadro II.1). También la industria petrolera en México (O'Connor y Viscidi 2015) y el sector minero en Chile han identificado problemas en la búsqueda de trabajadores calificados. La minería es el sector económico más sofisticado y relevante en Chile. Aunque generalmente se describe como "extractivo" y es considerado como un sector que exige habilidades de bajo nivel, la realidad es que la minería es un sector altamente tecnologizado que opera bajo altos estándares de calidad. El Consejo Minero (la asociación de empresas mineras) ha identificado importantes brechas de habilidades cuantitativas y cualitativas que la educación superior no ha sido capaz de cerrar (CCM 2015). Las instituciones educativas terciarias carecen de incentivos para alinear mejor sus programas con las necesidades de la

industria, por lo que la propia industria decidió impulsar una estrategia de habilidades de minería para hacer frente a las brechas identificadas.

### **Cuadro II.1. Brecha de habilidades en tecnologías de la información en América Latina**

En una economía cada vez más globalizada, el sector de tecnologías de la información (TI) se destaca como un sector crítico para la competitividad de una nación y también actúa como un vector de desarrollo social y transformación mediante la mejora de los servicios básicos, la mejora de la conectividad y la creación de oportunidades de empleo (Foro Económico Mundial, 2015). Un reciente ranking internacional colocó al sector entre los primeros 10 sectores con las posiciones más difíciles de llenar en 42 países, y fue el número 8 en América Latina (Encuesta Manpower 2015 de 41.700 gerentes contratantes).

De hecho, un estudio de IDC indica que las brechas de competencias TI en el sector América Latina son enormes. Una encuesta realizada a 767 gerentes de TI en 8 países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela), realizada entre mayo y julio de 2012, reveló una brecha del 35 por ciento entre la oferta y la demanda de trabajadores calificados (Aducci et al. 2013).

Las brechas son particularmente grandes cuando los puestos de trabajo requieren habilidades interpersonales y de redes (networking). Estas incluyen (1) habilidades esenciales (habilidades generales de networking, conocimientos de hardware y software de PC, diseño de redes y arquitectura, habilidades de seguridad, habilidades de redes inalámbricas y telefonía IP y habilidades de redes IP), (2) habilidades emergentes (habilidades de centros de datos de redes y entender cómo las aplicaciones, tales como mensajería unificada y videoconferencia, pueden afectar el negocio) y (3) habilidades en múltiples tecnologías. Todas las áreas tienen una enorme brecha (73 a 87 por ciento). Las habilidades de seguridad y las de redes generales (mantenimiento y operaciones) tienen las brechas más grandes (87 por ciento y 85 por ciento, respectivamente).

Una explicación posible para estas brechas observadas es la cantidad limitada de educación TI en la escuela primaria y secundaria. Sólo 24 de 38 países (63 por ciento) en América Latina tienen objetivos específicos o cursos sobre conocimientos informáticos básicos en los niveles primarios y secundarios de la educación (UNESCO 2012).

Una posible segunda explicación serían los bajos niveles de dominio del idioma inglés en América Latina, que pueden impedir el acceso a la información y a herramientas en Internet y obstaculizar el desarrollo de habilidades de programación. Por ejemplo, 12 de los 14 países de América Latina incluidos en el ampliamente utilizado Índice de Nivel de Inglés (EF EPI) obtienen bajos niveles de inglés, y este es el caso especialmente entre los jóvenes adultos y hombres (EF EPI 2014).

Otra posible explicación es el acceso limitado a Internet, que pudiera dificultar aún más la adquisición y el suministro de habilidades TI por parte de los individuos. El uso de Internet en toda América Latina es generalmente bajo: 42 por ciento de las personas utilizan Internet, en comparación con 81 por ciento en países de la OCDE. En economías pobres (como las de Nicaragua o Guatemala), el acceso a las tecnologías en general es muy limitado. En estos países, el uso de la tecnología (incluyendo el uso de Internet) es limitado, incluso entre los hogares más ricos (IDB 2011). En contraste, en varios países más ricos como Brasil, Chile, Uruguay, Costa Rica y México, el acceso a Internet en los hogares más ricos es comparable al promedio de la OCDE.

... (a continuación)



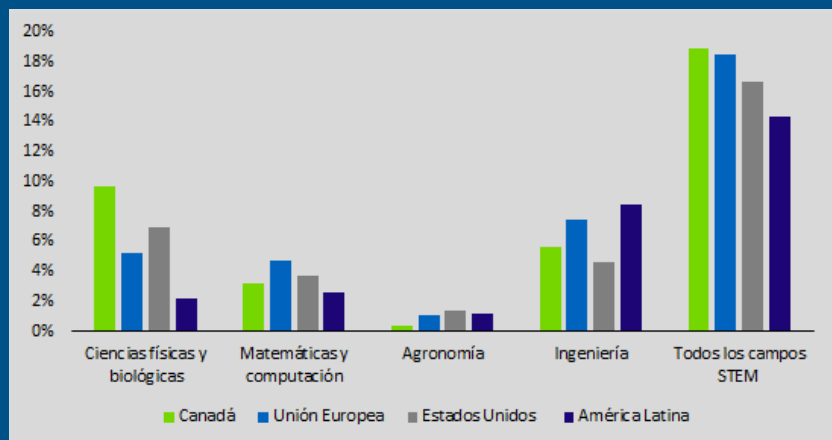
Los gobiernos buscan responder a estas brechas. Mediante una iniciativa a gran escala llamada "Enlaces", el gobierno chileno ha equipado escuelas secundarias con computadoras y conexión a Internet y ha entrenado profesores en los usos educativos de la tecnología digital en un esfuerzo por ayudar a las escuelas a utilizar información, tecnología y tecnologías de la comunicación (TICs) para la enseñanza y el aprendizaje. En Panamá, el programa "Entre Pares" capacitó al 100 por ciento de los docentes en el uso de las nuevas tecnologías en la educación. En Colombia, el programa "Plan Vive Digital" ofrece entrenamiento TIC en persona y en línea a grupos priorizados basados en vulnerabilidades (como los ancianos) o grupos con potencial de impacto público positivo (tales como empleados públicos, maestros y bibliotecarios).

Las iniciativas regionales para promover habilidades TI han reforzado los esfuerzos nacionales, enfocándose en poblaciones específicas. Un buen ejemplo es el programa "Entra 21" impulsado por la International Youth Foundation con fondos de organismos como el BID y USAID y el sector privado (2001 – 2011). Este programa estuvo dirigido a jóvenes desempleados entre 16 y 29 años de edad en 22 países en América Latina y el Caribe, ofreciéndoles entrenamiento a corto plazo (de 270 a 1210 horas durante 4 a 12 meses) en habilidades técnicas, habilidades para la vida y habilidades para la búsqueda de empleo, y combinó esto con pasantías con los empleadores locales. Más de 135.000 jóvenes participaron en este programa. Casi la mitad del entrenamiento se enfocó en las habilidades de información y tecnología de la comunicación, respondiendo a la creciente demanda de los empleadores en este sector.

Un área particular de interés es la presencia de las brechas de competencias en los campos de ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas (conocido por las iniciales en inglés, STEM). Una comparación nacional de la proporción de primeros títulos universitarios otorgados en campos STEM muestra una proporción ligeramente menor en naciones de América Latina en comparación con los Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea. En promedio, 14 por ciento de los títulos universitarios son otorgados en STEM en los países latinoamericanos, contra 17 a 19 por ciento en las otras regiones (National Science Foundation 2016).

En particular, la menor prevalencia de graduaciones en STEM en América Latina se debe a las bajas tasas en campos STEM diferentes de la ingeniería, específicamente, las ciencias físicas y biológicas, matemáticas y ciencias de la computación (Figura II.5). Por ejemplo, en los países latinoamericanos, sólo el 2 por ciento de los egresados obtuvo títulos en ciencias físicas o biológicas, en comparación con 10 por ciento en Canadá y 7 por ciento en los Estados Unidos. En contraste, los países de América Latina tienen resultados algo mejores en la producción de graduados de ingeniería a niveles más cercanos a los de otras naciones desarrolladas.

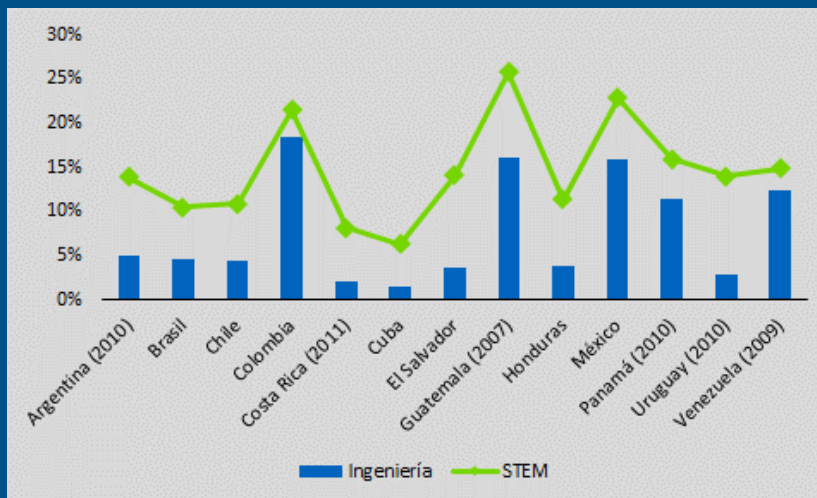
**Figura II.5. Porcentaje de títulos otorgados, por campo STEM y país/región (2012 o año disponible más reciente)**



Fuente: National Science Foundation, Indicadores de Ciencia e Ingeniería, 2016.

Sin embargo, existe una amplia variación en Latinoamérica respecto a la medida en que los estudiantes son más propensos a realizar estudios universitarios en ingeniería contra otros campos relacionados con las matemáticas y la ciencia (Figura II.6). En varios países, incluyendo Colombia, México, Panamá y Venezuela — la ingeniería pareciera representar la gran mayoría de títulos STEM, mientras que en otros países, la ingeniería está bien representada, pero no desplaza la participación en otros campos de estudio.

**Figura II.6. Porcentaje de títulos otorgados en ingeniería y en STEM, por país/región (2012 o año disponible más reciente)**



Fuente: National Science Foundation, Indicadores de Ciencia e Ingeniería, 2016.

A pesar del relativamente alto porcentaje de graduados de ingeniería, tanto los empleadores como los gobiernos han expresado una necesidad de más ingenieros. Por ejemplo, en Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones proyecta una escasez de ingenieros de hasta 63.000 para el año 2020 (MinTIC 2014). Para incentivar a los estudiantes a cursar licenciaturas en ingeniería y tecnologías de la información (TI), el gobierno de Colombia está financiando ahora el 75 por ciento de la matrícula universitaria para los estudiantes que culminen carreras de ingeniería calificada y TI (MinTIC 2016). Asimismo, el Centro Argentino de Ingenieros estima que Argentina necesita 15.000 nuevos ingenieros anualmente para cubrir la demanda actual y proyectada, pero se otorgan cada año solo unos 6.000 títulos de ingeniería (CAI 2014).

Las pruebas disponibles sugieren que dicha escasez se debe a problemas a lo largo del camino educativo — desde los bajos números de estudiantes que comienzan ingeniería hasta los bajos números de estudiantes que se gradúan de programas de ingeniería. Las explicaciones incluyen deficiencias en la preparación anterior en la escuela secundaria (que impide que los estudiantes entren o, si efectivamente entran, tengan éxito en estudios técnicos); la falta de interés de los estudiantes y de confianza en sí mismos; y una formación universitaria inadecuada que produce graduados de ingeniería que carecen de las habilidades buscadas por los empleadores (Cuadro II.2).

### Cuadro II.2. ¿Una escasez de ingenieros en América Latina?

En promedio, más estudiantes se convierten en ingenieros en América Latina (9 por ciento) que en los Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea (5, 6 y 8 por ciento, respectivamente). Esta diferencia es más sorprendente en algunos países como Colombia, donde el 18 por ciento de los primeros títulos universitarios otorgados en 2012 fueron en ingeniería (National Science Foundation 2016) y menos sorprendente cuando las naciones de América Latina en general se comparan con algunos países de la UE que tradicionalmente han tenido una alta representación de ingenieros (por ejemplo, Alemania con 11 por ciento).

... (a continuación)

Sin embargo, las empresas en América Latina sí reportan una escasez de ingenieros calificados. Una encuesta del año 2015 de casi 14.000 gerentes contratantes en Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá, Perú y los Estados Unidos determinó que los trabajos de ingeniería están entre los primeros 10 puestos de trabajo que los empleadores tienen mayores dificultades para llenar, particularmente en Colombia (top 1), Argentina (top 2) y Brasil (top 8) (Manpower 2015). Esto se corresponde con los resultados de un informe del Ministerio de Educación de la Nación de Argentina del 2012 señalando que las universidades locales gradúan a un ingeniero al año por cada 6.700 habitantes - una proporción que es mucho menor que la observada en China (uno en 2.000) o en Alemania y Francia (uno en 2.300). Los vecinos de Argentina - Brasil (1 en 6.000) y Chile (1 en 4.500) - comparten este problema.

Pueden encontrarse explicaciones para la escasez de ingenieros mediante la revisión de las trayectorias educativas de los estudiantes. Algunas pruebas sugieren que los graduados de secundaria carecen de autoconfianza con respecto a la preparación en ciencias o matemáticas que necesitan para estudiar ingeniería. Los resultados de PISA 2012 indican que la autoconfianza en la capacidad para las matemáticas entre los estudiantes de América Latina está entre las más bajas del mundo, y sus niveles de ansiedad tanto con respecto a la resolución de problemas matemáticos como el éxito en las clases de matemáticas se encuentran entre los más altos (OECD 2013). Entre el 70 y el 80 por ciento de los estudiantes en Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Perú y Uruguay reportaron estar preocupados por la dificultad de las clases de matemáticas (en comparación con 59 por ciento en la OCDE). Y casi el 90 por ciento de los estudiantes mexicanos informaron su preocupación acerca de su bajo desempeño en matemáticas.

Otros estudiantes pueden optar por abandonar programas de ingeniería en la universidad porque carecen de información precisa sobre las oportunidades en esa carrera. Por ejemplo, en Colombia, los resultados de una encuesta de 3.000 estudiantes revelaron que los estudiantes perciben que las grandes empresas prefieren contratar extranjeros (Serna y Serna 2013). De los 1.542 encuestados en su último año de escuela secundaria, 44 por ciento indicó que eligieron no comenzar ingeniería en la universidad porque las descripciones eran confusas o las ofertas fueron abrumadoras. De acuerdo con Serna y Serna, Colombia ofrece 93 programas distintos de ingeniería, en comparación con 48 en Brasil y 45 en México. En entrevistas, los decanos de escuelas de ingeniería en Colombia señalaron también que las descripciones de los campos de la ingeniería son demasiado complejas y confusas y que existe una desconexión entre los campos de ingeniería y el asesoramiento sobre carreras en las escuelas que desvían a los potenciales estudiantes de ingeniería (Lizarazo 2015).

Sin embargo, otros estudiantes se matriculan en programas de ingeniería de la universidad, pero no se gradúan. En Argentina, las tasas de graduación de ingeniería son aproximadamente del 20 por ciento y en Colombia, del 28 por ciento (Funes 2013; Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior (SPADIES), 2013). Los bajos niveles de preparación en física y matemáticas en la escuela superior y especialmente en álgebra, se citan como factores importantes de deserción (SPADIES 2013).

Muchos estudiantes efectivamente se gradúan con títulos de ingeniería — unos 6.000 al año en Argentina (CAI 2014), pero no trabajan como ingenieros. En Brasil, sólo el 38 por ciento de los graduados de ingeniería están trabajando como ingenieros (IPEA 2011). Una explicación es que a los graduados de ingeniería se les ofrecen puestos en diferentes campos - tales como negocios o finanzas - porque sus títulos sirven como señales de mercado que poseen fuertes habilidades analíticas y matemáticas. Otro - que destaca un área de enfoque de este trabajo - es que hay un desajuste entre las habilidades buscadas por los empleadores y las adquiridas por los graduados (IPEA 2011).

Un factor importante que contribuye significativamente a la escasez es la representación limitada de mujeres entre las filas de ingenieros. Como sucede en otras partes del mundo, las mujeres están sub-representadas en los campos STEM en toda América Latina. Entre los graduados STEM en casi todos los países, las mujeres son más propensas a graduarse con títulos en física y ciencias biológicas que con títulos en matemáticas, ciencias de la computación e ingeniería (Figura II.7).<sup>5</sup> La falta de



autoconfianza, particularmente en sus habilidades matemáticas, puede ayudar a explicar por qué menos mujeres se gradúan en ingeniería, ciencias de la computación y matemáticas. Los resultados de la administración de PISA en el año 2012 a jóvenes de 15 años de edad indican que las niñas en América Latina expresan menor confianza en sus habilidades matemáticas y tienen niveles más altos de ansiedad en relación a la matemática que los niños, aun después de hacer ajustes en el análisis en base al desempeño a través de puntuaciones en pruebas (OECD 2013).

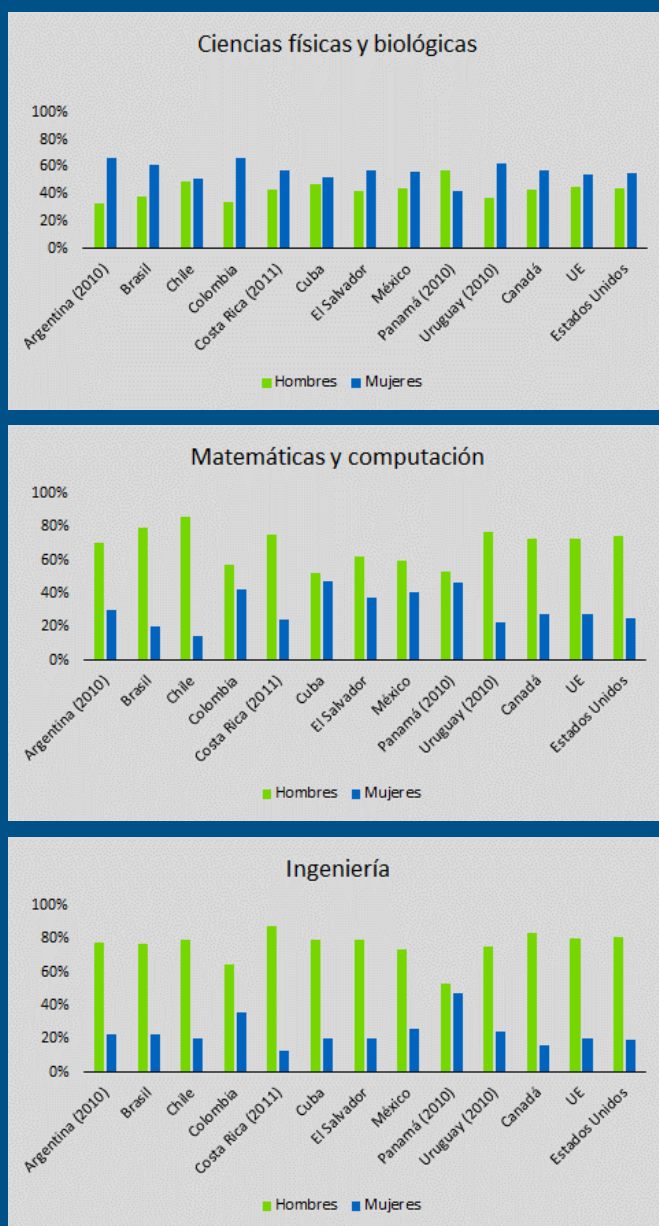
Una revisión de la literatura realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo, que utiliza pruebas en América Latina y más allá, sugiere que la falta de modelos a seguir y de sistemas de apoyo, así como la baja autoconfianza en sus habilidades matemáticas y en ciencias, apartan a muchas jóvenes de los campos STEM (Castillo et al. 2014).

Solucionar estos problemas y lograr la paridad de género pudiera ayudar a responder a la demanda de los empleadores. Las experiencias de dos naciones muestran que esto podría ser alcanzable. Panamá casi ha cerrado la brecha de género, donde el 47 por ciento de sus graduados en matemáticas, ciencias de la computación e ingeniería en 2010 fueron mujeres (Figura II.7). Y Colombia tiene un mayor porcentaje de mujeres graduadas en estos campos que casi todos los demás países de la región, así como Canadá, la Unión Europea y los Estados Unidos.

**Investigaciones muestran que las habilidades socio-emocionales son altamente valoradas y reconocidas por los empleadores, pero su desarrollo está ausente de los planes de estudio**

"Habilidades para la vida" - definidas como la capacidad para negociar, relacionarse, colaborar y trabajar en un ambiente culturalmente diverso — fueron citadas como unas de las habilidades más necesarias por 192 altos ejecutivos encuestados en países de América Latina (EIU 2009). Los empleadores reportan constantemente que estas habilidades, también conocidas como habilidades

**Figura II.7. Porcentaje de títulos otorgados por género y campo STEM (2012 o año disponible más reciente)**



Fuente: National Science Foundation, Indicadores de Ciencia e Ingeniería, 2016.

socio-emocionales, son tan importantes como las habilidades básicas y técnicas, si no más importantes. Esta visión se mantiene entre empresarios dentro y fuera de América Latina.

Una encuesta de McKinsey de 2.832 empresarios en nueve países (Brasil, Alemania, India, México, Marruecos, Turquía, Arabia Saudita, el Reino Unido y los Estados Unidos) reveló que 80 por ciento de los empleadores calificaron la ética de trabajo y el trabajo en equipo como las habilidades más importantes para los empleados, seguidos de habilidades de comunicación oral (72 por ciento) (McKinsey 2012).

Una “Encuesta de Demanda de Habilidades” realizada a principios de 2010 con 1.176 empresas privadas en Argentina, Chile y Brasil reveló que cuando se les hicieron preguntas sobre el valor de diversos tipos de habilidades, las empresas informaron que valoran las habilidades socio-emocionales más de lo que valoran las habilidades generales o los conocimientos específicos de una industria (IDB 2012). El puntaje asignado a las habilidades socio-emocionales era casi el doble del que fue asignado al conocimiento y cerca de cuatro veces el otorgado a habilidades específicas por industria.

Consistente con los resultados de encuestas de empleadores que revelan que los empleadores valoran habilidades socio-emocionales, también hay ciertas pruebas de que los empleadores pudieran de hecho estar tomando decisiones de contratación y salario alineadas con sus opiniones. En México, los resultados de una encuesta de 1.556 empleadores indican que los empleadores pagarían más por un empleado que puede tomar decisiones, tiene habilidades de negociación y resolución de conflictos, tiene un sentido de responsabilidad, puede identificar oportunidades para mejorar los productos del empleador, sabe cómo relacionarse con clientes, puede proporcionar nuevas ideas y tiene un sentido de la puntualidad (Encuesta de Competencias Profesionales 2014).

La literatura también sugiere que las habilidades socio-emocionales más fuertes están correlacionadas con los resultados positivos en el empleo. Los individuos activos y empleados tienden a tener puntuaciones más altas en las habilidades socio-emocionales que las personas inactivas. Por una parte, las habilidades socio-emocionales juegan un papel en la búsqueda de un trabajo o el establecimiento de un negocio. Por otro lado, el empleo contribuye a mantener y desarrollar habilidades socio-emocionales. El Programa de Medición de Habilidades STEP del Banco Mundial recolectó datos sobre habilidades socio-emocionales, como "los 5 grandes" rasgos de personalidad (apertura, conciencia, extraversión, afabilidad y estabilidad emocional) y determinación (ampliamente definido como perseverancia y pasión por metas a largo plazo) en un número de países incluyendo dos países de América Latina y encontró una correlación positiva entre esos rasgos y el empleo.

Por ejemplo, en Bolivia, el empleo se asocia con puntuaciones más altas de conciencia y determinación, mientras que en Colombia, mayor extroversión se correlaciona positivamente con más contacto con los clientes en el trabajo (World Bank 2014). En Perú, un estudio que utiliza una encuesta de fuerza de trabajo de la población (edades de 14 a 50 años) determinó que las habilidades blandas y cognitivas se valoran más o menos igual por los empleadores según se refleje en las ganancias (por ejemplo, un cambio de una desviación estándar en una medición general de habilidades cognitivas condujo a un aumento del 9 por ciento de los ingresos promedio, que fue similar al efecto que la faceta de perseverancia de la característica de determinación tenía en los ingresos promedio, condicionado a la escolaridad (Díaz Arias y Tudela 2012).

Estudios anteriores también han revelado una relación entre habilidades socio-emocionales y el mercado laboral. Por ejemplo, Nyhus y Pons (2005) determinaron que la estabilidad emocional está

positivamente asociada con los salarios de mujeres y hombres, mientras que la afabilidad está significativamente asociada con salarios más bajos para las mujeres. Mueller y Plug (2006) determinaron efectos significativos de los cinco grandes en las ganancias. Heckman, Stixrud y Urzúa (2006) demostraron que las capacidades no cognitivas afectan la adquisición de capacidades y la productividad en el mercado. Del mismo modo, Heckman y Kautz (2012) revisan la literatura en habilidades blandas y presentan pruebas para demostrar que "las habilidades blandas predicen el éxito en la vida".

Aunque los sistemas educativos de América Latina promueven directamente las habilidades cognitivas, en general no abordan el desarrollo de habilidades socio-emocionales, particularmente en primaria y secundaria, y se enfocan principalmente (aunque sin mucho éxito) en el éxito académico (IDB 2012). Sin embargo, Brasil, Chile y México incluyen el desarrollo de habilidades socio-emocionales como objetivo en sus sistemas de educación, aunque sólo Chile y México los incluye en sus planes de estudios.

La relativa falta de atención al desarrollo de habilidades socio-emocionales en las escuelas contrasta con la importancia que los potenciales empleadores le dan a esas habilidades. Las encuestas de empleadores tales como Manpower (2015) y la Encuesta de Competencia Profesionales (2014) sugieren que la falta generalizada de habilidades socio-emocionales entre los aspirantes es un factor clave que explica las dificultades que enfrentan los empresarios en llenar sus vacantes.

### **C. Entendiendo los cuellos de botella para el desarrollo de habilidades**

En este capítulo, hemos demostrado que, a pesar del llamativo aumento en los años de escolaridad alcanzado por los adultos en los países latinoamericanos, también hay evidencia consistente de habilidades académicas, técnicas y socio-emocionales inadecuadas. Estas brechas representan un cuello de botella para el crecimiento de la productividad y la capacidad de los trabajadores de América Latina de obtener un empleo remunerado.

¿Cuáles son los factores clave que contribuyen a estas brechas observadas? En particular, ¿por qué, a pesar de su rápida expansión, los sistemas educativos en América Latina no están generando el capital humano necesario para el crecimiento económico sostenido? Con este informe, buscamos responder a esta compleja pregunta centrando el análisis en dos espacios claves en los que ocurre el desarrollo de habilidades: las escuelas secundarias superiores y las instituciones de educación superior.

En cada uno de los dos siguientes capítulos, consideramos cómo la organización y el gobierno de estos dos subsectores del sistema de educación crean o no las condiciones para que la gente joven desarrolle las habilidades exigidas por los empleadores. En cada caso, ofrecemos una descripción general de la organización y tamaño del subsector, así como el desempeño de los egresados en el mercado laboral. Partiendo de esa descripción, en el capítulo 4 sobre la educación terciaria, también analizamos la medida en que los arreglos financieros y normativos bajo los cuales operan los proveedores de educación crean los incentivos adecuados para que ellos proporcionen servicios relevantes de desarrollo de habilidades.

Basado en ese análisis, concluimos el informe mediante la exploración de los retos de reforma de los servicios de educación secundaria y superior, para adaptarlos mejor al desarrollo de habilidades en América Latina.

### III. EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR Y DESARROLLO DE HABILIDADES

La educación secundaria superior (ESS)<sup>6</sup> juega al menos tres roles críticos en la promoción del desarrollo de habilidades en América Latina.

En primer lugar, dada la baja calidad de la enseñanza en los niveles de educación primaria y secundaria (Oviedo et al. 2015), la ESS ofrece a menudo un papel correctivo para abordar las debilidades académicas de los estudiantes con el fin de prepararlos para hacer frente a mayores objetivos académicos.

En segundo lugar, se espera que la ESS juegue un doble papel en la preparación de la gran cantidad de estudiantes que continuarán recibiendo educación terciaria (universitaria y no universitaria) - el grupo al que nos referimos como 'el trabajador moderno de América Latina' - y ofrezca alternativas a los jóvenes para quienes la ESS será el nivel de educación terminal - el grupo al que nos referimos como el trabajador tradicional de América Latina - ayudándoles así en su transición al mercado laboral.

En tercer lugar, los estudiantes en la ESS están en un período de su ciclo de vida que es fundamental para el desarrollo de su personalidad y la capacidad de toma de decisiones, la construcción de patrones de comportamiento, la adquisición de capacidades para la interacción social y el desarrollo de su identidad personal y de relaciones con sus compañeros. Un ambiente escolar constructivo ofrece la protección, apoyo e integración que se necesita para que los adolescentes prosperen y se desarrollen como adultos jóvenes.<sup>7</sup>

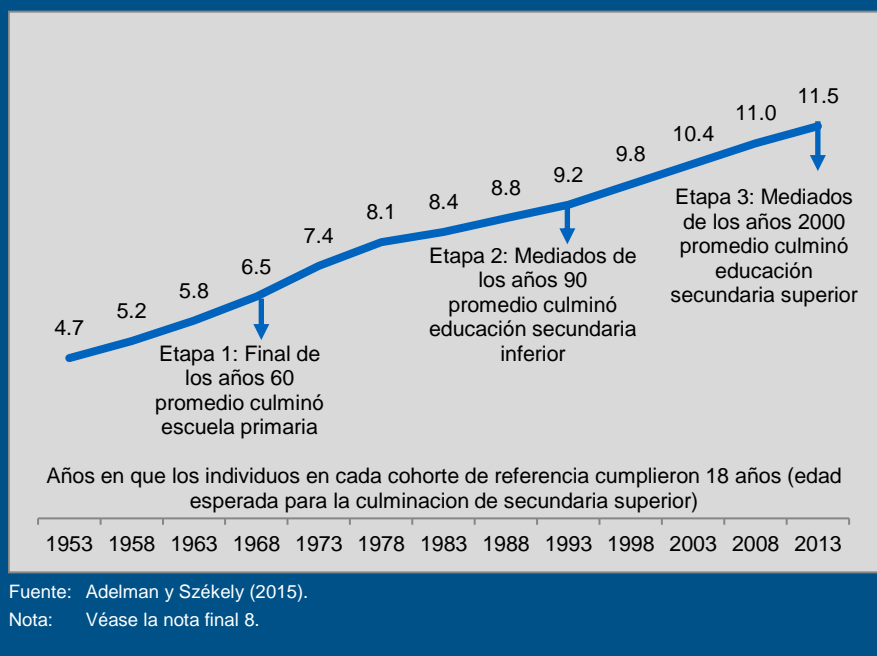
En este capítulo, presentamos en primer lugar los hechos estilizados de la evolución de ESS en la región. Dado nuestro interés en el desarrollo de habilidades, prestamos especial atención a las opciones de educación técnica y vocacional (ETV), en comparación con la trayectoria académica general. Luego, discutimos la evidencia sobre el valor que los mercados laborales le están dando a la ESS y a la ETV, como una medida indirecta de su calidad y relevancia. En una tercera sección, examinamos los esfuerzos de reforma de la ESS en América Latina, antes de ofrecer algunas conclusiones sobre posibles vías para mejorar la ESS en la región.

## A. Participación en educación secundaria superior

### El bajo nivel de graduación de la educación secundaria superior es el nuevo cuello de botella de los logros educativos

Los niveles de escolaridad en América Latina muestran un patrón de crecimiento sostenido a largo plazo, casi logrando la culminación universal de la educación secundaria. Como lo muestra la Figura III.1, las cohortes nacidas en 1935 culminaron un promedio de menos de 5 años de escolaridad, comparado con 11,5 años entre los nacidos en 1995.<sup>8</sup> Este desarrollo representa un aumento de casi 7 años de educación.

**Figura III.1. Promedio de años de escolaridad para las cohortes nacidas entre 1935 y 1995**



En promedio, las naciones de América Latina alcanzaron hitos en 1968 (el año que marcó la culminación generalizada de la educación primaria), en 1993 (en el que se logró culminar la educación secundaria inferior) y en 2013 (cuando los estudiantes no lograron culminar la educación secundaria superior por sólo medio año).

**Tabla III.1. Inscripción en escuela secundaria en América**

Nivel secundario	Edad	Inscripción en la escuela de la cohorte saliendo de la ESS en 1998–2000	Inscripción en la escuela de la cohorte saliendo de la ESS en 2012–2014
Secundaria inferior	12	72	93
	13	68	90
	14	61	86
Secundaria superior	15	56	83
	16	52	77
	17	46	70
	18	39	n.d.

Fuente: Basado en Bentaouet-Kattan and Székely, 2015.

Nota: n.d. = Datos no disponibles

El principal reto para lograr la ESS universal no está en la matriculación sino en la culminación. La Tabla III.1 muestra el porcentaje de jóvenes matriculados en la escuela por edad a través de dos generaciones. Se notan mejoras notables en la inscripción desde el comienzo del siglo. Por ejemplo, la participación de jóvenes de 15 años de edad todavía matriculados en la escuela aumentó del 56 al 83 por ciento en un periodo de 12 a 14 años (entre 1998–2000 y 2012–2014).

Aun cuando han mejorado, las tasas de deserción al final de la escuela secundaria

siguen siendo elevadas. A los 17 años, 30 por ciento de los jóvenes han abandonado la escuela. De hecho, casi uno de cada cuatro jóvenes latinoamericanos en la escuela secundaria inferior abandona



la escuela antes de terminar la ESS. En el período anterior, la mayoría de los que la abandonaron lo hizo antes de entrar en la ESS. Ese ya no es el caso. La graduación de la ESS se ha convertido en el nuevo cuello de botella en los sistemas educativos de América Latina.<sup>9</sup>

¿Cuáles son los factores clave detrás de las altas tasas de deserción de la ESS en América Latina? Varios factores - personales, escolares y económicos - explican este fenómeno. Los datos de ocho países de la región (Bolivia, Chile, Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Honduras, Panamá y Paraguay) sugieren que las principales razones de abandono escolar entre jóvenes de 13 a 15 años son la falta de interés (33,2 por ciento) y problemas económicos (21,3 por ciento) (IDB Graduate XXI n.d.). Otro problema es la falta de preparación de las escuelas y los profesores para apoyar a estudiantes que provienen de contextos vulnerables (Bassi et al. 2012). Además, durante este período (1998-2000 y 2012-2014), las menores tasas de fertilidad, una mayor estabilidad económica, salarios más altos y más oportunidades de empleo tuvieron un efecto positivo sobre los ingresos de los hogares, lo que condujo a mayores inversiones en capital humano. Sin embargo, los aumentos en la participación de los jóvenes más pobres que acceden al sistema educativo, combinado con las reducciones en los retornos relativos de la educación, tendieron a aumentar las tasas de abandono. En general, estas dos fuerzas dieron lugar al aumento en la matriculación pero escasa graduación (Bentaouet-Kattan y Székely 2015). La implicación es que en casi todos los países de la región, la mayoría de los jóvenes entrarán en la fuerza de trabajo con alguna educación secundaria (pero no completa), pasando a formar parte del grupo que hemos caracterizado anteriormente como el 'trabajador pobre de América Latina'.

### **La participación en la educación secundaria técnica y vocacional es generalmente baja**

Sin embargo, muchos jóvenes ni siquiera llegan al mercado laboral. Aproximadamente el 20 por ciento de los jóvenes de América Latina no están en educación, empleo o entrenamiento (los llamados NiNis), comparado con un 16 por ciento promedio en los países de la OCDE (International Labour Office and International Labour Organisation 2013). Este fenómeno - los NiNis - se asocia más con la deserción de la escuela que con el abandono del mercado de trabajo (Cárdenas, de Hoyos y Székely 2014).

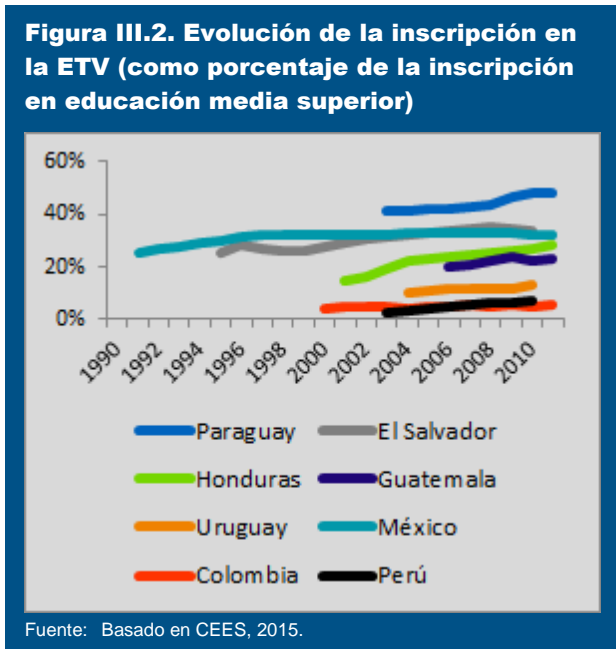
Por lo tanto sería razonable esperar una mayor demanda de opciones de ESS que hagan énfasis en el desarrollo de habilidades relevantes al mercado laboral, tales como la ETV.<sup>10</sup> Más aun, puesto que los empleadores están, en principio, más dispuestos a invertir en habilidades específicas de la empresa que en habilidades genéricas, hay *a priori* un caso para la promoción de la ETV en los sistemas de educación pública como una forma de apoyar la productividad y la competitividad. Estos argumentos reflejan la experiencia de países europeos como Austria, Dinamarca, Suiza y Alemania, que tienen un sistema dual de combinar la educación en las escuelas con entrenamiento para el trabajo (Eichhorst et al. 2015). Otros países como el Reino Unido y Francia también han desarrollado sistemas sólidos de ETV, con un énfasis en la certificación de habilidades.

Sin embargo, durante las últimas décadas, la proporción de inscripciones en la ETV ha disminuido incluso entre los países europeos con más tradición en el sector. Una razón importante es la escasez de evidencia de impacto de los distintos modelos de ETV en los resultados del mercado laboral (OECD 2010). De acuerdo a Wang (2012), incluso los modelos europeos de ETV más adelantados parecen estar enfrentando una crisis de modernización. Esta crisis se debe en parte a que las generaciones jóvenes aspiran a empleos de cuello blanco altamente calificados (socavando el

argumento de demanda de ETV señalado anteriormente). Según la OCDE (2004), incluso en Austria, Bélgica, Alemania y Suiza - países con una ETV bien desarrollada - sólo entre el 12 y el 17 por ciento de los adultos jóvenes aspiran a puestos de trabajo calificados, de cuello azul, típicamente asociados a la ETV. En comparación con la vía académica, que se identifica como un mejor camino hacia la educación superior (ES), la ETV se ve cada vez más como una opción menos deseable y de menor calidad.

Datos recientes de México<sup>11</sup> indican que sólo el 5 por ciento de los padres aspiran a que sus hijos participen en la ETV. Igualmente revelador de esas aspiraciones es el hecho que sólo una minoría de los graduados de enseñanza secundaria inferior identifica opciones de ETV como la primera opción para entrar la ESS. Asimismo, datos de la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior de México (COMIPEMS)<sup>12</sup> muestran que sólo el 35 por ciento de los egresados de educación secundaria inferior seleccionan una opción de ETV como su primera opción de ESS, y casi el 50 por ciento selecciona la ETV como su sexta (o inferior) opción.<sup>13</sup> En un país donde menos de la mitad de los egresados de educación secundaria van a entrar en la ESS, se podría esperar que la ETV pudiera ser vista por los jóvenes y sus padres en un mayor grado, como una vía de entrada atractiva al mercado laboral.

La Figura III.2 sugiere que la baja participación en la ETV es generalizada en América Latina. Con unas pocas excepciones (Paraguay y Chile), la ETV representa menos del 30 por ciento del total de inscritos entre aquellos que están en la ESS. Entre los países de ingresos medios bajos - como Guatemala, Honduras y Paraguay - la participación en la ETV está en aumento, pero entre países de más altos ingresos como México o Colombia la proporción es estable o decreciente. En Chile (no incluido en la figura), la inscripción en la ETV es relativamente alta (alrededor del 45 por ciento) y se ha mantenido estable en la última década (Centro de Estudios n.d.). Por otra parte, en Argentina (no incluido en la figura), la inscripción es relativamente baja y estable en proporción a la totalidad, alrededor del 15 por ciento (DINIECE 2013).



Llamativamente, en promedio, los estudiantes de ETV en América Latina presentan mejores resultados en la prueba PISA que los estudiantes de ESS en general. Los estudiantes en las escuelas vocacionales en Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica y México obtienen 15 puntos más en PISA en promedio que los de escuelas generales, mientras que en países de la OCDE, los estudiantes de escuelas generales tienden a tener resultados 61 puntos más altos (OECD 2014). Por otra parte, los resultados de PISA muestran que las escuelas vocacionales hacen un mejor trabajo educando alumnos procedentes de medios desfavorecidos: los estudiantes de estratos socioeconómicos más bajos se desempeñan mejor en escuelas vocacionales que en escuelas de educación general, incluso después de controlar por edad y género (OECD 2016). Este hallazgo, junto con el relativamente pequeño porcentaje de estudiantes en ETV, sugiere que pudiera haber oportunidades sin explotar para mejorar las habilidades de los jóvenes ingresantes al mercado laboral.

En general, debido a la persistentemente alta tasa de deserción, el rápido aumento de las inscripciones en la ESS no se ha traducido todavía en aumentos igualmente grandes de graduaciones o de trabajadores calificados. Como resultado, los países de la región no han experimentado una reducción tan marcada en el tamaño del grupo de 'trabajadores pobres de América Latina'.

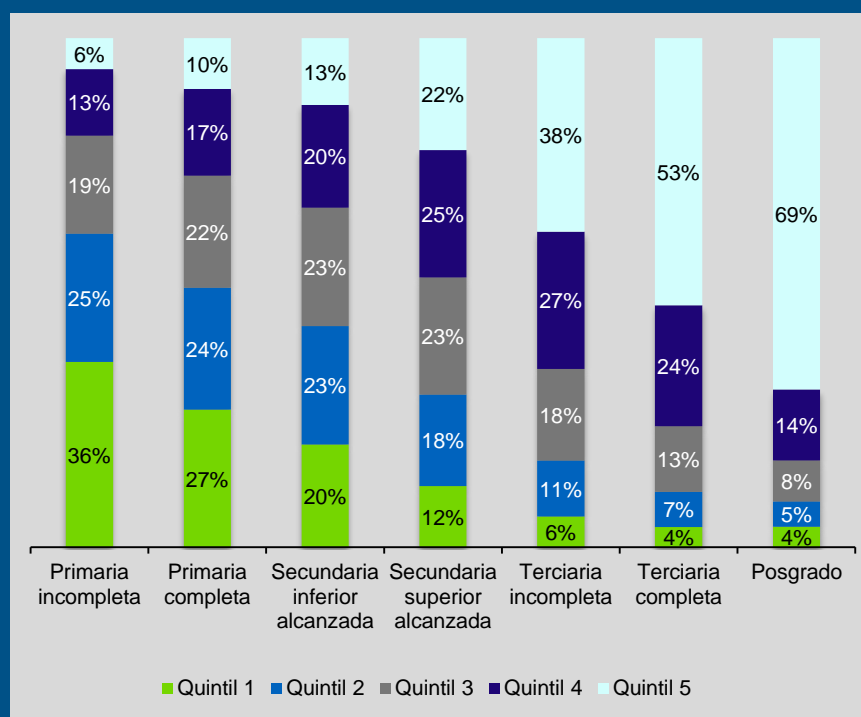
## B. Resultados del mercado laboral

### Los retornos a la educación secundaria superior decrecen, mientras que los retornos a la educación técnica y vocacional aumentan

¿Cómo les va a los individuos con educación secundaria en el mercado laboral? La Figura III.3 muestra dónde se sitúan los adultos con diferentes niveles de educación a lo largo de la distribución del ingreso. Los

individuos con ESS son, en gran medida, parte de las clases medias de América Latina. Entre las personas con ESS, sólo el 30 por ciento se ubican en los dos quintiles inferiores de la distribución del ingreso, mientras que 47 por ciento se ubica en los dos quintiles superiores. De hecho, la diferencia con aquellos adultos que sólo tienen educación primaria o secundaria inferior es aguda (sólo de 10 a 13 por ciento se sitúan en los quintiles de ingresos superiores), como sucede con aquellos con ES.

**Figura III.3. Distribución de ingresos de la población en edad de trabajo, por nivel de educación**



Fuente: Székely (2015).

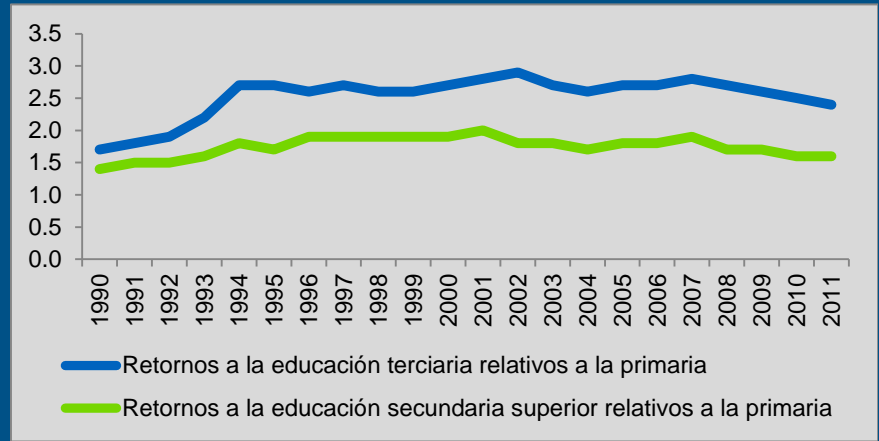
Los retornos a la ESS ha experimentado una

ligera reducción en comparación con los retornos a la educación primaria desde principios de la década del 2000 (Figura III.4), revirtiendo el patrón de fuertes incrementos de la década de los años 90. Este giro ha sido identificado previamente en la literatura (Aedo y Walker 2012; Bassi et al. 2013; Gasparini et al. 2011; y Manacorda et al. 2010).



Algunas de las explicaciones ofrecidas para la disminución de la prima de escolaridad incluyen el aumento global en la oferta de trabajadores con más años de escolarización y la entrada en el mercado laboral de individuos de menor capacidad que recibieron una educación de baja calidad durante un período en que el acceso a la educación secundaria inferior se expandió muy rápidamente bajo

**Figura III.4. Retornos relativos a la educación en América Latina, 1990–2011**

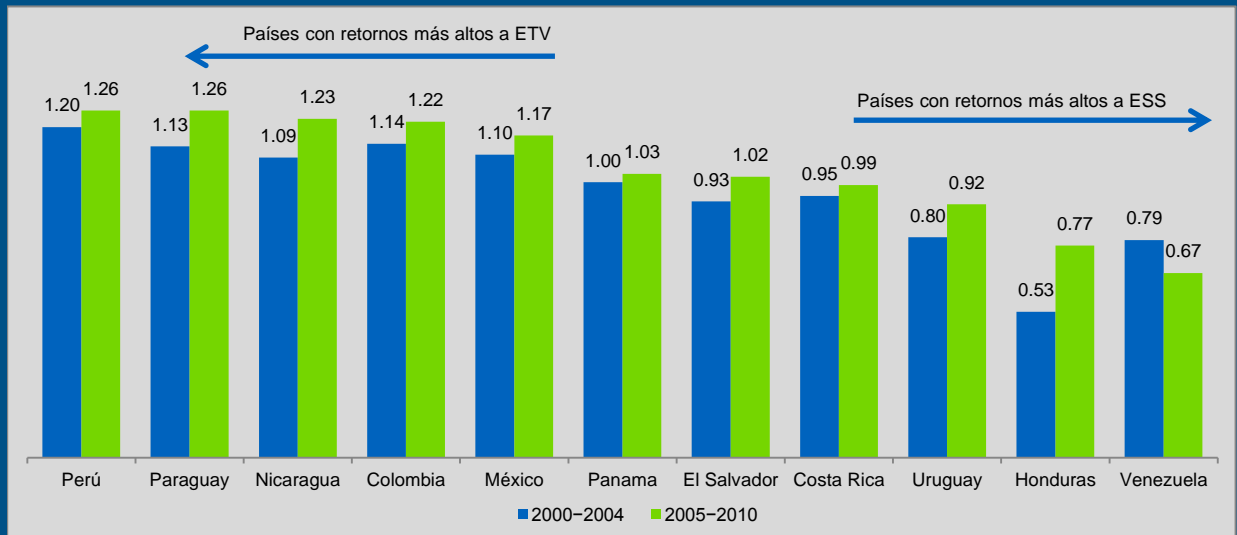


Fuente: Bentaouet-Kattan y Székely (2015).

condiciones menos que óptimas. Además, este cambio en la composición de la fuerza laboral ocurrió durante un período en que el aumento en la demanda y los precios de materias primas en los mercados mundiales redujeron la demanda relativa de mayores habilidades en América Latina, con un consiguiente descenso en su prima (Gasparini et al. 2011).

La Figura III.5 muestra que en la mayoría de los países de América Latina, los retornos a la ETV son más altos que los retornos a la ESS académica general y/o están aumentando con el tiempo. Venezuela es el único país en la figura donde los retornos relativos a la ETV han caído.

**Figura III.5. Retornos a la ETV relativos a la ESS general**



Fuente: Basado en CEES, 2015.

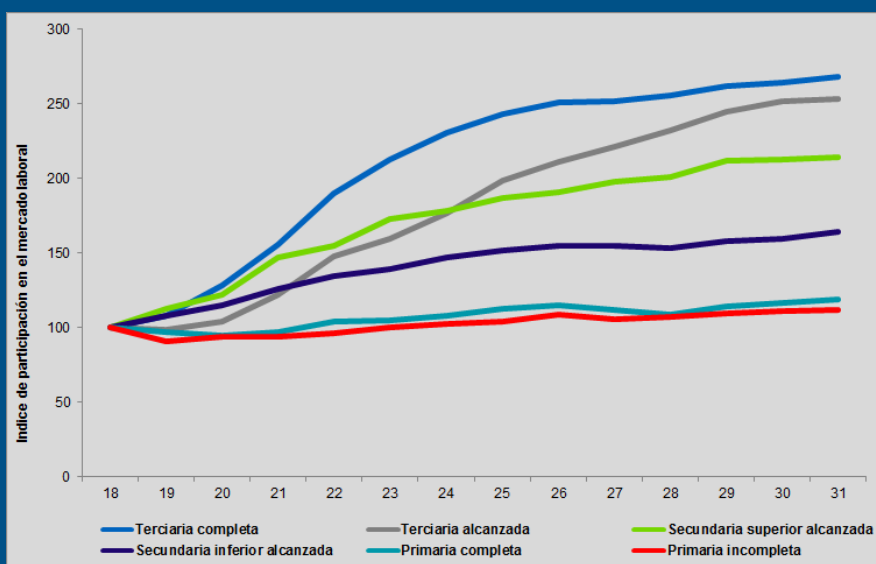
Notas: La figura utiliza datos de IYF (2015) obtenidos mediante la división de las estimaciones del coeficiente de retornos a la educación de ETV sobre el coeficiente obtenido para los retornos a la educación general. Los retornos se calculan a través de una regresión Mincer estándar con corrección de selección de la muestra para personas de 24–55 años de edad que se encuentran en el mercado laboral.

La tendencia general hacia mayores recompensas económicas a los graduados de ETV en relación con la ESS general también ha sido observada por Reis (2012) en el caso de Brasil y por Vélez Grajales y Sedlacek (2010) en el caso de México. Del mismo modo, con base en datos de 13 países, Bassi y Ñopo (2015) concluyeron que los salarios son generalmente de 5 a 10 por ciento más altos para los graduados de ETV. El caso de Chile parece, tal vez, como una excepción. Bucarey y Urzúa (2013) indagaron los resultados del mercado de trabajo mediante la identificación de la escuela de origen de los graduados de ESS entre 2007 y 2011. Encontraron que aquellos que siguieron el camino de la ETV generalmente ganan salarios más bajos que los graduados que continuaron por la vía académica. Cabe señalar que todas estas son estimaciones de retornos privados que no tienen en cuenta las diferencias de los gastos públicos entre las diferentes opciones.

### La participación en la fuerza laboral (formal e informal) está fuertemente asociada con los logros académicos

Las probabilidades de empleo están fuertemente relacionadas con los logros educativos (Figura III.6). Entre las edades de 18 y 31 años, las tasas de participación en la fuerza laboral de individuos con al menos un poco de ESS se duplica, mientras que aumenta sólo 50 por ciento para aquellos con sólo educación secundaria inferior y se mantiene estable para aquellos con los niveles más bajos de escolaridad. La brecha entre aquellos con ESS y algo de ES aumenta pronunciadamente después de los 24 años de edad, sugiriendo que el participar en una actividad económica en una edad más joven pudiera ofrecer un inicio temprano, pero esta ventaja desaparece una vez que los individuos mejor educados tienen tiempo suficiente para buscar opciones en el mercado laboral y adquirir experiencia.

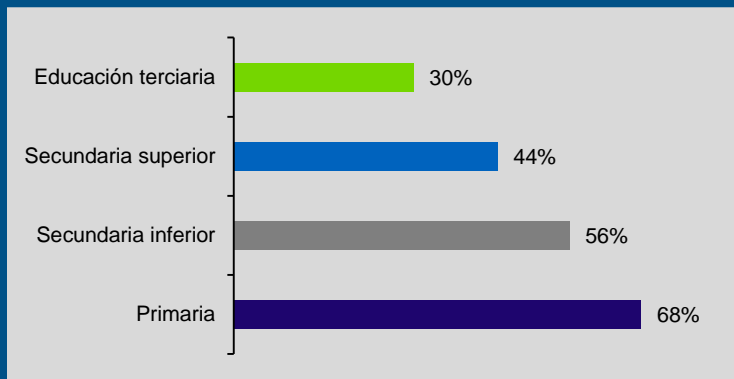
**Figura III.6. Participación en el mercado laboral, por logros educativos (personas nacidas en 1982)**



Fuente: Székely (2015).

Por otra parte, tener más educación está estrechamente relacionado con tener mejores empleos. En promedio, 68 por ciento de los adultos con educación primaria incompleta (el 'trabajador pobre de

**Figura III.7. Porcentaje de empleo en el sector informal, por nivel más alto de educación alcanzado (2012)**



Fuente: Székely (2015).

América Latina') trabajan en el sector informal. La misma proporción es de 44 por ciento para aquellos con ESS (Figura III.7). El patrón de trabajo creciente en el sector formal que está siendo asociado con más educación es notablemente similar a lo largo de los países (datos no mostrados).

Hay evidencia limitada con respecto al empleo entre los graduados de ESS académica general frente a la ETV, y la evidencia disponible sugiere que existe variación entre los países. En México<sup>14</sup>, los

graduados de ETV tienen tasas de empleo más bajas: el 44 por ciento de los graduados recientes de la ESS académica general han podido encontrar empleo, comparado con 35 por ciento de aquellos que culminan las opciones técnicas y profesionales. Por el contrario, los graduados de ETV tienden a tener un mejor desempeño tanto en Argentina como en Chile. En Argentina, 48,8 por ciento de los graduados de ETV estaban empleados y sólo el 6,7 por ciento no estaba ni trabajando ni estudiando, en comparación con el 33,4 por ciento y 17,2 por ciento, respectivamente, de los graduados de ESS general (Martínez Mendoza et al. 2013). En Chile, los graduados de ETV tienden a tener más meses de empleo en un año determinado que los graduados de secundaria general, aunque sus salarios anuales son más bajos (Bucarey y Urzúa 2013).

En general, aunque existe fuerte evidencia que indica que obtener una educación ESS mejora los resultados del mercado laboral en relación a aquellos que solamente tienen educación secundaria inferior o menos, los efectos de culminar las diferentes vías de ESS son mucho menos claros.

### C. Desafíos de los sistemas de ESS

Los sistemas de ESS en América Latina enfrentan el reto de desarrollar nuevos conjuntos de habilidades y conocimientos y diferentes enfoques de enseñanza y aprendizaje. Las denominadas habilidades del siglo XXI se refieren a un conjunto amplio de conocimientos, actitudes, hábitos y capacidades que se necesitan para tener éxito en una economía moderna. Más concretamente, la OCDE (2012) destaca la importancia de la reorientación de la educación secundaria, mediante la concentración en el conjunto de habilidades de orden superior del siglo XXI que incluye la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración (las 4 Cs). Las 4 Cs se dividen en subcategorías que incluyen valores de ciudadanía, identidad con la comunidad, comportamiento, actitudes, valores y hábitos de aprendizaje durante toda la vida, entre otros. El desarrollo de muchas de estas habilidades se concentra en las edades de 13 a 18 años, coincidiendo con la etapa en que se espera que los jóvenes y adolescentes asistan a la educación secundaria inferior y superior (Bassi et al. 2012).

A la vuelta del siglo XXI, surgió una tendencia global en los enfoques de la ESS. La misma marcó un giro desde los modelos que hacían hincapié en la memorización y la transmisión de información y los modelos centrados en la adquisición de habilidades técnicas especializadas hacia enfoques basados en competencias y sistemas de promoción de un conjunto diversificado de habilidades cognitivas y no cognitivas. Poco a poco, América Latina está tratando de avanzar en esa dirección a través de la educación basada en competencias y la certificación de competencias adquiridas.

### **La educación basada en competencias emerge como un enfoque para la construcción de las habilidades del siglo XXI**

Los modelos educativos basados en competencias para la ESS buscan desarrollar habilidades generales, tales como aprender a aprender a lo largo de la vida, equipando a los estudiantes con herramientas para aplicar los conocimientos prácticamente y generar la capacidad de adaptarse continuamente al cambio, en lugar de transmitir hechos y conocimientos de maestro a estudiante, como en el pasado (véase el Cuadro III.1). Las competencias en el sistema educativo deben incluir "la capacidad de utilizar recursos cognitivos para enfrentar satisfactoriamente una situación de vida real" (Perrenoud 2004). En esta perspectiva, las competencias son las capacidades para movilizar conocimientos y habilidades hacia un objetivo específico. Su aplicación requiere de procesos mentales complejos, que permitan a las personas juzgar conscientemente y ejecutar una acción específica eficientemente en una circunstancia particular.

#### **Cuadro III.1. Objetivos de los modelos basados en competencias según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)**

El modelo “Fundamentos Compartidos y Articulación” de la UNESCO define los objetivos de un modelo basado en competencias como un modelo que genera:

1. Habilidades sociales sólidas que permitan a las personas comportarse de manera responsable en la comunidad, particularmente sin prejuicios de género o etnicidad
2. Habilidades de aprendizaje sólidas (aprender a aprender) durante toda la vida
3. Conocimientos y habilidades de comportamiento para protegerse contra enfermedades y abuso de sustancias
4. Comprensión de la naturaleza y finalidad de la educación general de manera que pueda haber movilidad entre las opciones de educación técnica y profesional
5. Niveles satisfactorios de logros entre todos los estudiantes de competencias genéricas esenciales, tales como idiomas, matemáticas, ciencias, tecnología y cívica
6. Conocimiento de áreas transversales, como alfabetización informática, emprendimiento y temas ambientales
7. Un mejor estado de preparación para la ES
8. Un mejor estado de preparación para la elección de una orientación vocacional y para entrar en el mundo del trabajo y una orientación de las ocupaciones y empleo entre todos los beneficiarios de la educación secundaria

Fuente: UNESCO (2005).

Los sistemas educativos más avanzados, tales como los de Australia, el Reino Unido, Irlanda y Escocia, ya han adaptado sus sistemas de ESS a las guías del modelo basado en competencias; el desarrollo de habilidades y competencias específicas se definen oficialmente como la meta de estos sistemas de enseñanza (OECD 2010).

Algunos países de América Latina también han desarrollado enfoques de la ESS basados en competencias desde la década de 1990 (Brasil, Chile, Colombia y México). El principal elemento en común de estos casos es la definición de un perfil de graduación basado en competencias, que establece las capacidades que los jóvenes deberían tener al graduarse de la ESS. El perfil de graduación es el elemento alrededor del cual ocurren las transformaciones en otras dimensiones, incluyendo la formación docente, el rediseño de materiales y contenidos, las inversiones en tecnología y la administración de la escuela, entre otros.

En México, por ejemplo, la ESS fue reestructurada en 2008 alrededor de 3 tipos de competencias: 11 genéricas, 44 disciplinarias y más de 50 profesionales. Las genéricas incluyen el conjunto de competencias para el siglo XXI <sup>15</sup>, mientras que las disciplinarias están organizadas como un conjunto de 12 habilidades de alfabetización/comunicaciones, 8 habilidades numéricas y 24 habilidades de ciencias. La categoría profesional corresponde a elementos técnicos y vocacionales con un conjunto de opciones especializadas. Después de la reforma, el país ha visto un 10 por ciento de sus establecimientos educacionales cumplir con normas básicas de calidad, un 70 por ciento de sus docentes capacitados, una expansión en cobertura de 55 a casi 70 por ciento de los jóvenes de las edades elegibles para la ESS ahora incorporadas al sistema, y una mejoría promedio de las puntuaciones en pruebas estandarizadas (Székely 2014). Por otra parte, graduarse de una escuela donde se implementó la reforma se asocia con mayores posibilidades de encontrar empleo en el mercado laboral, aunque no se ha observado ningún efecto significativo sobre los salarios (Székely 2014).

Una reforma curricular en Brasil en 1999 también incluyó competencias, habilidades y comportamientos. En 2009, esta reforma fue profundizada a través del Programa de Ensino Médio Inovador, que impulsó el desarrollo de propuestas curriculares innovadoras y enfocadas en una articulación interdisciplinaria de conocimientos, competencias, prácticas y valores (De Hoyos y Villaseñor 2013). Después que la reforma fue iniciada en Brasil, se produjo un aumento del 70 por ciento en la inscripción en ESS, la mayoría de los docentes ha podido graduarse de ES y la mayoría de los docentes han tenido un entrenamiento específico para adaptar sus prácticas al nuevo modelo (De Hoyos y Villaseñor 2013).

En Chile, entre 1998 y 2002, el sistema secundario superior fue reformado para incluir los planes de estudio basados en competencias. También fue reestructurado mediante el establecimiento de dos años de educación general y dos años de estudios específicos (bien sea por vía científico/humanista o técnica/profesional). Después de las reformas, la deserción escolar ha disminuido considerablemente (De Hoyos y Villaseñor 2013). Como resultado de los esfuerzos de reforma en Chile, el número de horas de enseñanza ha aumentado significativamente; 98 por ciento de escuelas de ESS ahora ofrecen alternativas ETV como una opción; 90 por ciento de los docentes han sido entrenados en el nuevo modelo; se han creado organismos especializados para apoyar el proceso de mejora de calidad de la escuela y se ha establecido un conjunto de normas que especifica los estándares de calidad que todas las escuelas deben utilizar. Estas reformas se correlacionan con cambios positivos en los resultados del mercado laboral, específicamente en las tasas de empleo, los salarios promedio (que son entre 5 y 15 por ciento más altos para quienes transitan la ESS después

de la reforma) y, más importante, en la brecha de ingresos entre los estudiantes de menor y mayor nivel socioeconómico (Larrañaga et al. 2014).

Aun cuando los esfuerzos de reforma en Brasil, Chile y México están todavía en curso, una serie de enseñanzas comunes han surgido de la experiencia de su aplicación. Incluyen, entre otras, las siguientes: (1) los fuertes requisitos y tiempo necesario para desarrollar las capacidades de los docentes para apartarse de un enfoque basado en memorización y hechos hacia un enfoque basado en competencias; (2) los importantes recursos financieros necesarios para la transformación de elementos tales como contenido, materiales, tecnología e infraestructura; (3) la necesidad de combinar el liderazgo de una autoridad central con la participación de agentes a nivel local; y (4) la importancia de combinar la creciente autonomía de las escuelas con el apoyo adecuado y la orientación de las autoridades educativas. Asimismo, la aplicación de enfoques basados en competencias también implica que las prácticas de evaluación del estudiante deben alejarse de la medición periódica basada en hechos a un sistema de evaluación constructiva continua.

En general, la complejidad de estos esfuerzos de reforma exige que las autoridades trabajen con todos los agentes relevantes y manejen las expectativas porque la reforma toma tiempo (normalmente más de una década) en implementarse totalmente y mostrar ciertos resultados visibles.

### **La certificación de competencias se busca como una estrategia para facilitar la entrada en el mercado laboral**

Un elemento crítico necesario para que los sistemas educativos aumenten su relevancia económica es tener acceso a la información sobre las habilidades y competencias demandadas por el sector productivo. La certificación de competencias es un modelo emergente en América Latina que presenta una forma prometedora de cerrar la brecha entre el sistema educativo y el mercado laboral.

Bajo esta alternativa - seguida con éxito en Inglaterra y Francia (Székely 2014), entre otros países - las competencias se definen como estándares verificables especificados por el sector privado según sus necesidades. Los estudiantes pasan por un proceso de evaluación para verificar que han alcanzado los niveles de competencia deseados y se otorga un certificado oficial que es válido en el sistema educativo y en el mercado laboral. El proceso de certificación se ha convertido en el mecanismo de señalización mediante el cual el contenido educativo está adaptado a las necesidades de recursos humanos de la economía.

Argentina,<sup>16</sup> Chile, Colombia y México son algunos de los países que han seguido este camino en América Latina. Su implementación ha requerido la creación de organismos de certificación e instituciones que desempeñan un rol en la coordinación entre la educación y los sectores productivos (Székely 2014).

La información disponible sugiere que México y Chile tienen los dos modelos más avanzados. El modelo de certificación que sigue México se centra en el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER), que promueve y coordina el Sistema Nacional de Competencias. Los estándares del mercado laboral, los criterios de evaluación y los procedimientos de certificación se coordinan con representantes de diferentes sectores de la producción con el objetivo de asegurar que los estándares se corresponden con las demandas reales de la economía. CONOCER también incluye un registro de instituciones certificadas para desarrollar estándares y procesos de evaluación. Su ente regulador incluye al Ministerio de Educación



y Trabajo y varios representantes de empresas y de sindicatos. La agencia también proporciona asistencia técnica a empresas y entidades públicas, para que puedan establecer sus propios Comités de Gestión por Competencias para definir estándares de competencias y procedimientos de certificación<sup>17</sup>. Un elemento central de la reforma de la ESS en México es que las habilidades profesionales definidas como parte del perfil de salida de los estudiantes están alineadas con estándares oficiales certificables de CONOCER, que luego se utilizan como referencia, especialmente para definir el plan de estudios de la ETV. Un análisis reciente de este esquema sugiere que aunque el diseño tiene componentes fuertes y bien enfocados, la implementación hasta ahora no ha sido satisfactoria debido a la baja prioridad otorgada a su ejecución en la política nacional de educación.

En Chile, *Chile Valora*, creado en 2008, es responsable de gestionar y coordinar el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales. La institución trabaja conjuntamente con los Organismos Sectoriales de Competencias Laborales, que identifican perfiles ocupacionales claves, y con los Centros de Evaluación y Certificación que evalúan y certifican las competencias de los trabajadores. El ente regulador de *Chile Valora* también consta de varios actores, incluyendo a representantes del sector empresarial, de las organizaciones de trabajadores y de los organismos de los ministerios de educación y trabajo. Las instituciones de ESS y de ES suelen usar generalmente las habilidades definidas por el sector productivo en *Chile Valora* como referencia para la definición de su contenido. El resultado es que los jóvenes que se gradúan de estos niveles y siguen una ETV generalmente salen con habilidades relevantes para encontrar oportunidades de empleo local. Un estudio cualitativo en base a entrevistas a empleadores, trabajadores, evaluadores y centros de certificación determinó que el conocimiento del programa es limitado entre los empleadores y los trabajadores, y la falta de conocimiento es una barrera para participar en *Chile Valora* (Cadem 2015).

#### **D. Observaciones finales**

En general, los esfuerzos de reforma de la ESS mediante el cambio de su orientación y capacidad de respuesta a las demandas del mercado de trabajo aún no han resultado en el tipo de transformación que necesitan y al que aspiran los países latinoamericanos. Al mismo tiempo y a pesar de las limitaciones de la ESS, estas reformas en curso delinean posibles caminos para el futuro.

La combinación de una educación basada en competencias, la diversificación de habilidades y la certificación en un esfuerzo unificado de reforma podría generar fuertes sinergias. Por ejemplo, la definición de un perfil de competencias de graduación de ESS conjuntamente basado en una serie de habilidades más amplias y con el reconocimiento del mercado laboral con base en certificaciones podría mejorar significativamente la calidad y la relevancia de la ESS.

Sin embargo, la reforma de la ESS no puede separarse de los esfuerzos más amplios por mejorar la calidad de la educación en América Latina. La educación es un proceso continuo, en el cual los resultados actuales de la ESS son también moldeados significativamente por el ciclo completo de la educación, comenzando en las edades tempranas de entrada al sistema. Lamentablemente, existen pocos atajos para ofrecerles a los jóvenes latinoamericanos una ESS relevante y de alta calidad que no implique mejoras sistémicas de la educación básica. En otras palabras, el beneficio completo de las reformas de la ESS no se sentirá hasta que la calidad de la educación básica también sea mejorada.

## IV. EDUCACIÓN TERCIARIA Y DESARROLLO DE HABILIDADES

A medida que un número creciente de graduados de secundaria de América Latina busca mayores niveles de educación, las instituciones educativas terciarias<sup>18</sup> están presionadas a responder a una amplia gama de expectativas de las partes interesadas, desde el apoyo a la movilidad social hasta la satisfacción de las demandas de un mercado laboral cambiante. En este capítulo, consideramos la medida en que los sistemas de educación terciaria en América Latina están respondiendo a esas expectativas y discutimos los principales desafíos que enfrentan y los enfoques utilizados con el fin de mejorar su calidad y relevancia.

### A. Participación en educación terciaria

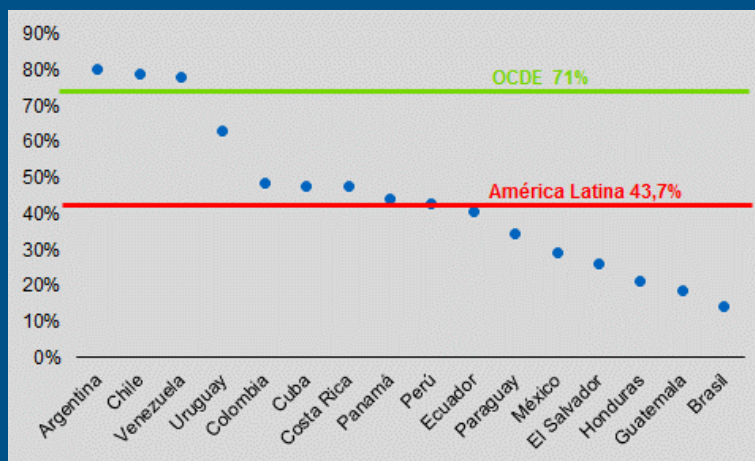
#### La participación en la educación superior aumenta consistentemente en el tiempo

Aunque todavía rezagada con respecto al desempeño de las primeras economías del mundo, la participación en educación terciaria ha aumentado significativamente en América Latina en las últimas décadas, lo que refleja una demanda fuerte y creciente. En 2013, más de 24 millones de estudiantes cursaban algún tipo de educación terciaria en la región, un aumento llamativo de unos 10 millones en el año 2000 (Brunner y Villalobos 2014).

El crecimiento en la matrícula fue rápido entre 1970 y 1980, con una tasa promedio anual de 11 por ciento. En ese período, la tasa bruta de matriculación (TBM)<sup>19</sup> aumentó del 7 al 41 por ciento en promedio en toda la región. Desde el año 2000, los niveles de matriculación han acelerado una vez más, con una tasa promedio anual de crecimiento del 6,8 por ciento.

A medida que los países de América Latina logran aumentar la matriculación y graduación en la escuela secundaria (discutida en el Capítulo II), una mayor parte de su juventud buscará (y esperará participar en) la educación terciaria. Trow (2010) desarrolló una tipología útil para categorizar los sistemas educativos según su respuesta a tales incrementos en la demanda. Él definió los sistemas como "élite" cuando su TBM está por debajo de 15 por ciento, "universal" cuando la TBM está entre el 16 y el 50 por ciento y "de masa" cuando la TBM es superior al 50 por ciento.

**Figura IV.1. Tasas brutas de matriculación en educación terciaria**



Fuente: UNESCO, ECLAC (2015).

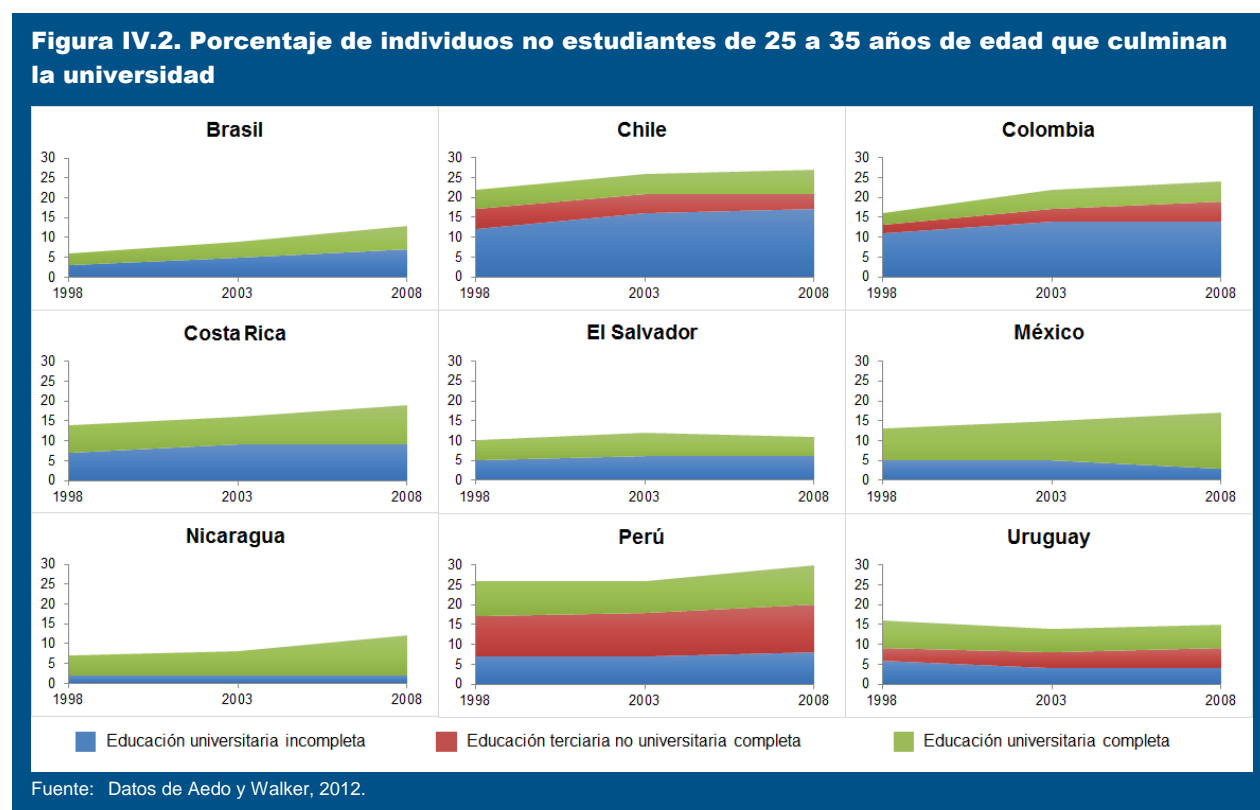
Notas: Matriculación en ISCED niveles 5A, 5B, y 6.

Sólo en un puñado de países — Brasil, Guatemala, Honduras - el acceso a la educación terciaria sigue siendo un privilegio de la élite. Habiendo alcanzado una TBM de al menos 60 por ciento, Argentina, Chile, Venezuela y Uruguay (Figura IV.1) están en el camino hacia el acceso universal a la educación terciaria, mientras que la mayoría de los otros países de América Latina todavía están pasando por una fase de "masificación", con sus TBM entre el 25 y el 50 por ciento.



La masificación se debe a varias fuerzas, incluyendo (1) las crecientes matriculaciones y las tasas de graduación de ESS; (2) el creciente apoyo financiero público en forma de becas y programas de préstamos; (3) la expansión de la oferta en forma de nuevas instituciones de enseñanza superior privadas y/o pública y de programas de grado no universitario, y (4) la disminución de las barreras de entrada, ya que muchas de las instituciones que ofrecen oportunidades de educación terciaria no seleccionan a los alumnos por sus antecedentes académicos.

El acceso ampliado a la educación terciaria, en general, ha conllevado a una mejora en el nivel educativo de la fuerza de trabajo en toda la región (Figura IV.2). La expansión de la proporción de individuos con al menos alguna educación terciaria (un grupo que hemos caracterizado como el ‘trabajador moderno de América Latina’) ha sido particularmente rápida en Brasil y México. Entre los países para los cuales están disponibles estos datos, sólo Uruguay tiene una trayectoria bastante plana.



### Las bajas tasas de retención y de graduación señalan importantes ineficiencias del sistema

Aun cuando han mejorado los niveles de participación y de logros, las tasas de retención y graduación se mantienen bajas, sugiriendo ineficiencias internas en el sector de educación terciaria. En 2005, la región tenía una tasa de deserción del 57 por ciento en promedio (González Fiegehen 2005) y, en los últimos años, la situación no ha mejorado mucho. Como se muestra en la Tabla IV.1, las tasas de graduación de la universidad (como una proporción de estudiantes entrantes) en América Latina son muy inferiores a las de los países de altos ingresos.

**Tabla IV.1. Graduación de la universidad en países seleccionados**

Países	Graduación por cada 100 estudiantes entrantes
Japón, Dinamarca	≥ 80
Reino Unido, Rusia, Alemania, Canadá, Australia, Finlandia, Bélgica, Países Bajos, Portugal, Suiza, Eslovenia	≥ 70 y < 80
República Checa, Suecia, Noruega, Francia, Islandia, Polonia, Eslovenia, <b>México, Perú</b>	≥ 60 y < 70
Estados Unidos, Hungría, Nueva Zelanda, <b>Brasil, Chile, Nicaragua, Paraguay, Ecuador</b>	≥ 50 y < 60
<b>Argentina, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Uruguay</b>	≥ 40 y < 50
<b>Bolivia, Honduras</b>	≥ 30 y < 40

Fuente: Adaptado de datos del CEA (2015) y del Banco Mundial en SEDLAC 2012 (en Ferreyra 2016).

Hay evidencia reciente limitada sobre las causas de estas tasas de baja graduación en América Latina, aunque sabemos que varios factores contribuyen a este problema (González Fiegehen 2005). Algunos tienen que ver con los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes (tales como provenir de familias de bajos ingresos o que necesitan trabajar) y las características personales (como bajos niveles de motivación, madurez emocional inadecuada y hábitos de estudio y gestión de tiempo inadecuados). Otros factores son institucionales (tales como la falta de fondos para ayuda financiera y políticas de admisión) o académicos (falta de apoyo y orientación de profesores, y largos programas de estudio).

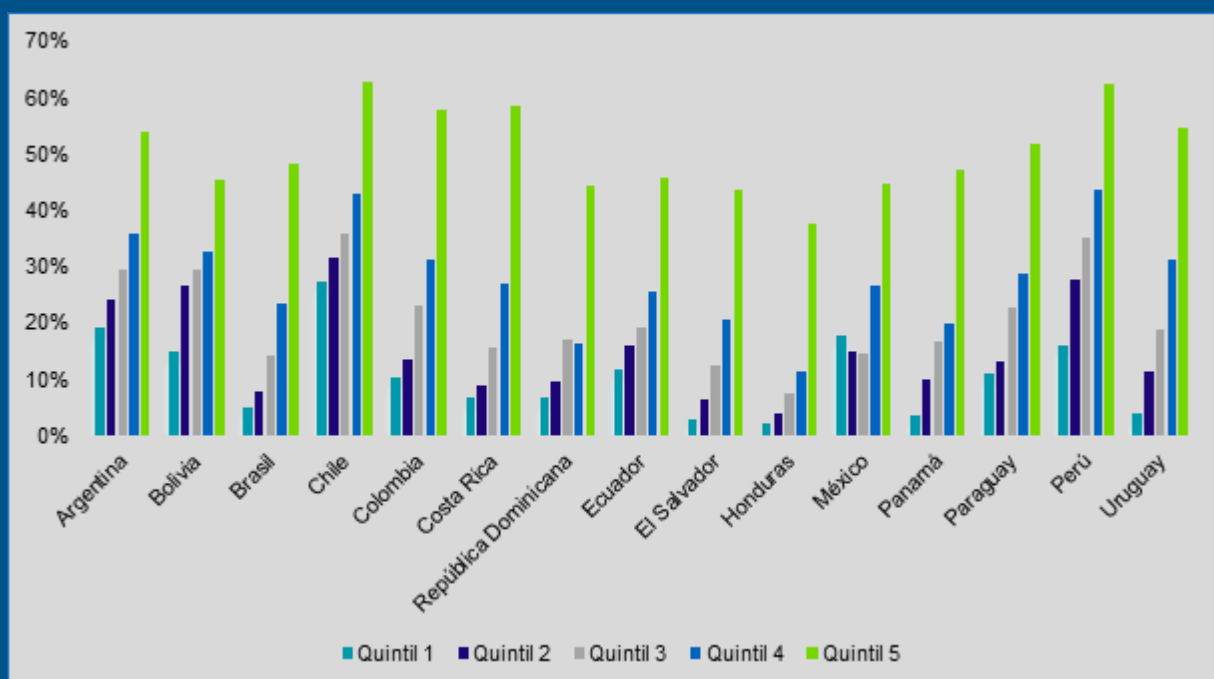
Por ejemplo, en Colombia, un estudio cuantitativo reciente reveló que las características del estudiante hacen una diferencia en las tasas de graduación. El estudio determinó que (1) las tasas de deserción son mayores para los hombres que para las mujeres (y la diferencia crece con cada semestre que pasa), (2) mientras menor sea el ingreso del hogar, mayores serán las tasas de deserción, y (3) los estudiantes que no estén bien preparados (como lo demuestran sus bajas puntuaciones en las pruebas estandarizadas SABER 11 tomadas por los estudiantes por graduarse de la secundaria) o que trabajen mientras asisten a la escuela tendrán una mayor probabilidad de desertar (Universidad de Los Andes 2014).

La evidencia de Colombia también señala factores académicos e institucionales que pudieran causar que un estudiante abandone los estudios. El tener que volver a tomar un curso aumenta el riesgo de deserción, y este factor tiene un mayor efecto en los estudiantes de instituciones técnicas. Esto sugiere que cuando los estudiantes tienen dificultades con sus estudios, esas dificultades persisten en el tiempo. Además, algunos campos de estudio están asociados con mayores tasas de deserción escolar - es decir, educación (entre estudiantes en instituciones técnico-profesionales) y matemáticas y ciencias naturales (entre los estudiantes universitarios). En general, los estudiantes de educación técnica son más propensos a desertar que los estudiantes de la universidad, y recibir ayuda financiera disminuye el riesgo de deserción (Universidad de Los Andes 2014).

Los requisitos de admisión también juegan un rol importante. En Argentina, donde la admisión a las universidades públicas no es selectiva, una explicación de las bajas tasas de graduación es la débil preparación de los estudiantes que entran en el sistema de educación superior (CEA 2015). Por otra parte, los estudiantes en países como Brasil y Chile están obligados a tomar exámenes al final del ciclo secundario, y tener que prepararse para esos exámenes puede elevar su preparación para el sistema de educación superior.

Aunque los países de América Latina han progresado en ampliar el acceso a la educación terciaria, en la mayoría de los países esta oportunidad no se ha realizado equitativamente para todos los niveles de ingresos. En Chile, un país que ha cuadruplicado las tasas de participación en la educación terciaria en las últimas décadas, sólo el 27 por ciento de los potenciales estudiantes cuyos ingresos familiares se encuentran en el quintil más bajo participan en algún tipo de educación terciaria, comparada con casi el 63 por ciento de las personas cuyos ingresos familiares están en el quintil superior (Tabla III.3). En El Salvador, Honduras y Uruguay, los estudiantes de familias en el quintil más alto de ingresos tienen aproximadamente 15 veces más probabilidades de entrar en la educación terciaria que los estudiantes cuyas familias están en el quintil de ingresos más bajo (CINDA 2011b).

**Figura IV.3. Tasas netas de matriculación por quintil de ingresos (circa 2013)**



Fuente: SEDLAC/El Banco Mundial.

Nota: Las tasas netas de matriculación son la proporción de la población de edad universitaria que efectivamente asiste a la universidad.

Datos recientes también muestran que los estudiantes cuyas familias tienen ingresos del quintil más alto tienen tasas de graduación por encima del 50 por ciento, mientras que los estudiantes cuyos ingresos familiares están en los dos quintiles inferiores tienen tasas de graduación por debajo del 40 por ciento (Ferreira 2016). Combinado con las grandes diferencias en las tasas de matriculación, esto indica que, a pesar de los progresos realizados, la equidad sigue siendo un serio desafío para los sistemas de educación terciaria.

## B. Un sector diversificado de educación terciaria

### La educación terciaria experimenta una rápida expansión (en número de instituciones y estudiantes) generalmente conducidos por el sector privado

Hay más de 10.000 instituciones de educación terciaria en América Latina con una matrícula total de más de 24 millones de estudiantes (Brunner y Villalobos 2014).

**Tabla IV.2. Instituciones de educación terciaria**

País	Universidades	Instituciones no universitarias
Argentina	115	2.092
Bolivia	85	313
Brasil	186	2.128
Chile	60	117
Panamá	11	39
Paraguay	87	166
Perú	100	1.120
Venezuela	58	112
Colombia	281	93
Costa Rica	56	24
México	2.573	19
República Dominicana	33	13
Uruguay	15	13
Cuba	67	---
Guatemala	13	---
Honduras	20	---
Nicaragua	54	---
<b>Total</b>	<b>3.815</b>	<b>6.249</b>

Clave: ■ Países con más instituciones no universitarias que universidades

■ Países con más universidades que instituciones no universitarias

■ Países sin datos

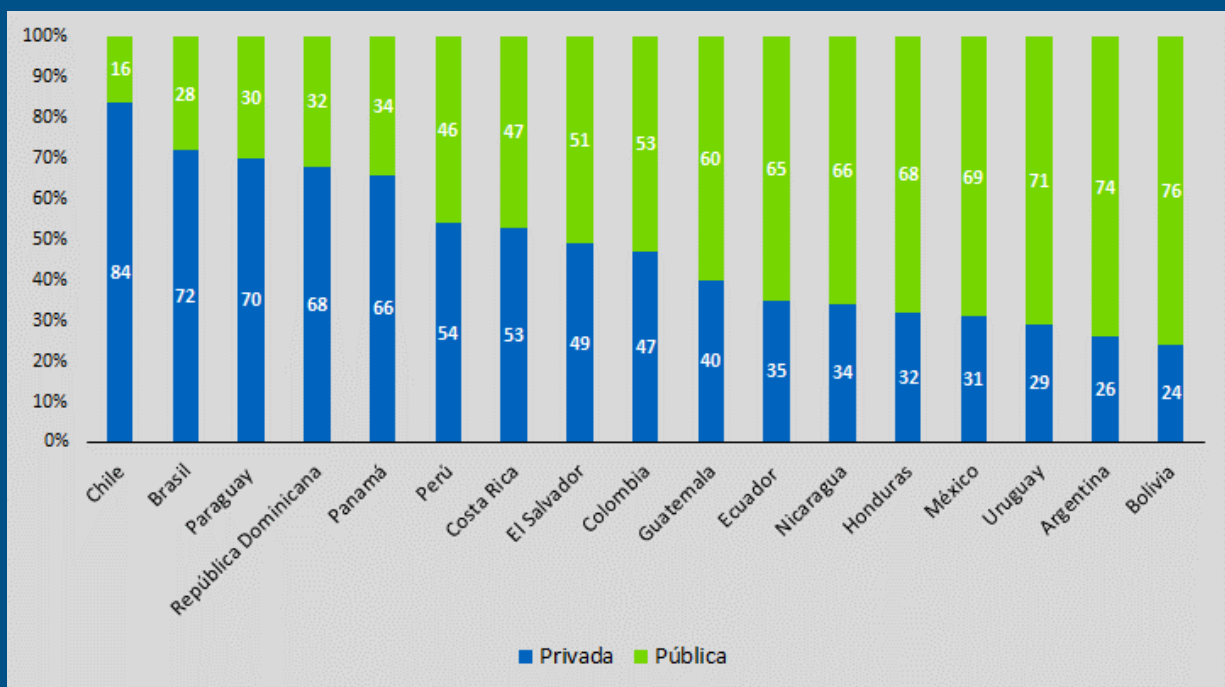
Fuente: Brunner y Villalobos (2014).

Con el tiempo, la composición del sector de educación terciaria ha cambiado drásticamente - de la universidad tradicional de investigación pública a un conjunto de instituciones que varían ampliamente en cuanto a su misión, estructura de gobierno, fuentes de financiamiento, tipo de programas ofrecidos, modos de entrega, población estudiantil y otras características. En la mayoría de los países de la región para los cuales tenemos datos, estas instituciones ahora incluyen un pequeño número de universidades (20 o menos en Guatemala, Honduras, Panamá y Uruguay) y un gran número de instituciones terciarias no universitarias (más de 2.000 en Argentina y Brasil) que ofrecen programas cortos de estudio enfocados en educación vocacional o técnica (Tabla IV.2).

Una característica llamativa del sistema de educación terciaria de América Latina según ha evolucionado en las últimas décadas es el gran (y creciente) número de instituciones privadas. Casi dos tercios de las universidades de la región son privadas, y representan casi la mitad (48,2 por ciento) de la matrícula total de la región en la educación terciaria, una proporción mucho mayor que en otras regiones del mundo (Brunner y Villalobos 2014). La proporción de matrícula privada es 36 por ciento en Asia y 16 por ciento en Europa, por comparación (Levy 2013). Estas cifras promedio son algo engañosas, según la Figura IV.4 que revela las diferencias entre los países latinoamericanos en esta medida. Algunos países tienen más del 70 por ciento de la matrícula terciaria concentrada en instituciones privadas (Chile, Brasil y Paraguay), mientras que en otros (Uruguay, Argentina y Bolivia), proporciones similares o incluso más grandes de estudiantes están matriculados en instituciones públicas.

Estas diferencias reflejan las diversas estrategias que distintos países utilizan para satisfacer la creciente demanda de educación terciaria. Algunos países, como Cuba y Venezuela, ampliaron y diversificaron sus universidades públicas. Otros permitieron o incluso fomentaron la expansión de alternativas privadas, quizás como una forma más barata y más rápida de responder a la creciente demanda de acceso a la educación terciaria. La expansión del sector privado fue tan drástica que, en 2009, sólo Brasil, Cuba y Venezuela tenían más instituciones públicas que privadas (Brunner y Ferrada 2011).

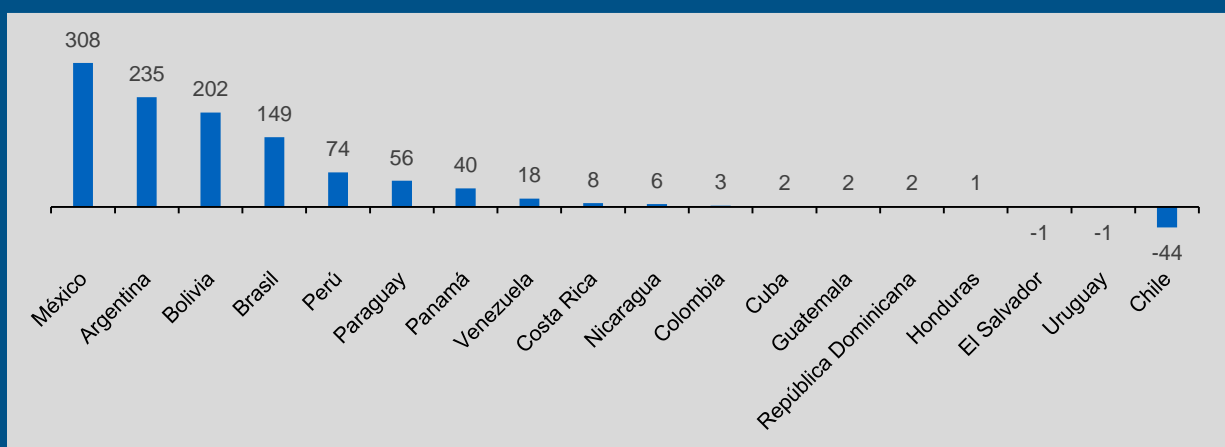
**Figura IV.4. Distribución de la matriculación en instituciones terciarias públicas y privadas, 2012**



Fuente: Brunner y Villalobos (2014).

Entre 2005 y 2010, más de 1.000 nuevas instituciones fueron creadas en la región (Figura IV.5), y la mayoría de ellas eran privadas y no dependían de fondos públicos (Brunner y Ferrada 2011). En algunos países (México, Argentina, Bolivia y, en menor medida Brasil) hubo una expansión particularmente generalizada, mientras que otros países consolidaron sus sistemas sin crear muchas más instituciones (Colombia, Cuba, Guatemala, República Dominicana, Honduras, El Salvador y Uruguay) o incluso disminuyeron el número de instituciones (como en el caso de Chile o Ecuador; Ecuador no está en la figura).

**Figura IV.5. Cambios en el número de instituciones de educación terciaria (Países seleccionados, 2005–2009/2010)**



Fuente: Brunner y Ferrada (2011).

## **El crecimiento del sector no universitario expande el acceso a estudiantes de contextos socioeconómicos más bajos que cursan una educación técnica/vocacional**

El sector no universitario parece haber desempeñado un papel crítico en la expansión de la educación terciaria, particularmente por permitir la incorporación de estudiantes de familias cuyos ingresos están en los quintiles más bajos (Brunner y Ferrada 2011). Este proceso ha sido acogido como una respuesta adecuada a la creciente diversidad de orígenes socioeconómicos y académicos de los estudiantes y sus necesidades de aprendizaje (Teichler 2008). Para satisfacer sus necesidades, una amplia gama de programas técnicos y vocacionales postsecundarios son ahora ofrecidos por instituciones públicas y privadas (Cuadro IV.1), con algunos de ellos orientados a tipos específicos de ocupaciones, mientras que otros ofrecen diversas ofertas a decenas de miles de estudiantes.

Algunas de las instituciones técnicas fueron concebidas como opciones terminales, ya que proporcionan certificados que ayudan a las personas a obtener empleos a niveles de entrada. En otros casos, las instituciones técnicas están concebidas como un puente hacia títulos universitarios - particularmente, pero no limitados a, ingeniería y otros campos STEM. En todos los casos, la educación técnica implica un alejamiento de la enseñanza universitaria en términos de contenido del programa y modalidades de entrega (Jacinto y García de Fanelli 2014; Araneda 2014).

### **Cuadro IV.1. Instituciones terciarias técnicas: un sistema diversificado en toda la región**

**Brasil.** Hay cuatro tipos de instituciones educativas técnicas en el nivel terciario: (1) universidades e institutos públicos, (2) instituciones de capacitación que son propiedad y están gestionadas por asociaciones de industrias específicas (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), por ejemplo, que sirve al sector comercial de manufactura y de base tecnológica, el Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), que sirve a las industrias rurales; y el Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que sirve al comercio), (3) instituciones tecnológicas que forman parte de una red federal y (4) escuelas técnicas privadas que ofrecen cursos basados en la industria sin necesidad de calificaciones de educación formal. La matriculación de alumnos en educación terciaria técnica en Brasil aumentó siete veces entre 2001 y 2010.

**Chile.** La educación terciaria comprende tres tipos de instituciones que son reguladas por las autoridades de la educación formal y permite proporcionar educación técnica terciaria: las universidades, institutos profesionales y centros de educación técnica pueden otorgar calificaciones técnicas, pero sólo las universidades pueden otorgar títulos académicos. La educación técnica representa el 56 por ciento del total de matriculados en el primer año de educación terciaria. Esta tendencia fue en parte el resultado de nuevas becas y programas de préstamo para los cuales los estudiantes técnicos y las instituciones no eran elegibles anteriormente.

**Colombia.** La educación técnica terciaria es proporcionada por instituciones tecnológicas y técnicas que representan el 32 por ciento de la matrícula en educación terciaria. Además, hay una importante institución pública que reporta al Ministerio de Trabajo, llamada el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que tradicionalmente ha estado a cargo de cursos cortos vinculados al empleo a nivel de entrada; también ofrece programas a largo plazo, y estos recientemente se hicieron elegibles para el otorgamiento de calificaciones de educación formal en el nivel terciario. SENA funciona como una red en todo el país y también acredita a proveedores menores de entrenamiento, basados en compañías.

... (a continuación)

**México.** Las universidades tecnológicas y politécnicas públicas complementan la orientación académica de las universidades con la educación basada en tecnología. Algunas universidades privadas y del estado también ofrecen el título de Técnico Superior Universitario (un título técnico universitario más alto). Aunque la educación técnica terciaria representa sólo el 3,2 por ciento de la matriculación total, el número de estudiantes se cuadruplicó entre 1998 y 2008.

México y Brasil han intentado fortalecer en los últimos años sus sistemas de educación superior haciendo énfasis en la educación tecnológica y los programas de ciclos cortos para atender a un alumnado más diverso. Sin embargo, las instituciones que se enfocan en este tipo de programas generalmente han sido las empresas privadas, a menudo con fines de lucro que dependen del pago de los estudiantes como su única fuente de financiamiento. Por ejemplo, en Chile, las instituciones técnicas terciarias no son elegibles para subsidios; sus estudiantes tienen que competir por un número relativamente pequeño de becas y tener acceso a un préstamo estatal depende de la acreditación de la institución en la que estudian.

### **C. Resultados del mercado laboral**

La rápida convergencia de los niveles de participación de América Latina en la educación terciaria con los niveles de los países desarrollados no se ha traducido en una convergencia correspondiente en productividad o nivel de ingresos (Crespi et al. 2014). Esto resalta la importancia de tener en cuenta los resultados del mercado laboral en la evaluación del desempeño del sistema de educación terciaria.

#### **Las credenciales de educación terciaria mejoran los resultados en el mercado laboral**

En América Latina, como en otros lugares, tener una calificación de educación terciaria hace una diferencia en el mercado laboral, ayudando a los graduados a obtener empleo (sobre todo en el sector formal), a obtener mejores beneficios (tales como salarios más altos) y a aumentar la probabilidad de su participación en oportunidades de aprendizaje de por vida (CEPAL 2011; Capítulo I).

Los graduados de educación terciaria experimentan mayores tasas de empleo y menores tasas de desempleo que los individuos con menor nivel educativo. La tasa de desempleo promedio para las mujeres que se gradúan de la universidad es del 5,9 por ciento, mientras que aquellas que sólo completan la educación secundaria tienen una tasa de desempleo de 10,5 por ciento. La misma tendencia es cierta para los hombres: la tasa de desempleo es del 4,5 por ciento para los graduados de la universidad, del 6,1 por ciento para los graduados de secundaria y del 8,8 por ciento para aquellos que no completaron la educación secundaria (ECLAC 2010). Las credenciales educativas terciarias parecen funcionar como un mecanismo de protección social de empleo en la economía



informal (véase Tabla IV.3), un sector caracterizado por bajos niveles de productividad y ganancias (Perry et al. 2007).

**La disminución de retornos en algunos campos y programas de educación superior refuerza la necesidad de mejorar el acceso a información para tomar decisiones y generar eficiencia**

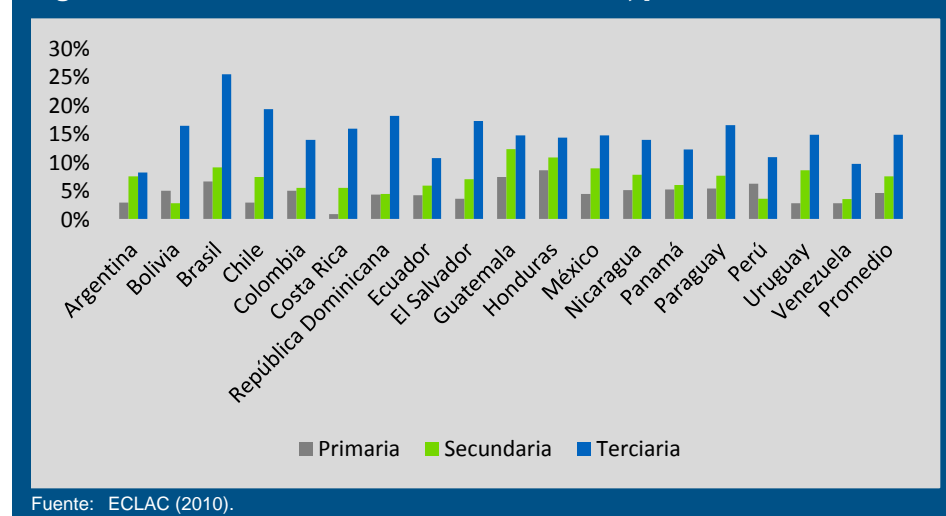
En la mayoría de los países, los retornos a la educación terciaria son al menos el doble de los retornos a la educación secundaria (véase Figura IV.6). Sin embargo, la obtención de primas entre graduados universitarios en países como Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, México, Nicaragua, Perú y Uruguay ha ido disminuyendo. En países donde hay datos disponibles (Chile, Perú y Uruguay), se observa el mismo patrón para la educación terciaria no universitaria, lo que sugiere una disminución de retornos de programas tanto académicos como técnicos.

**Tabla IV.3. Tasa de empleo en la economía informal, por nivel de educación alcanzado (porcentaje de trabajadores de 15 a 29 años de edad en la economía informal)**

País	Secundaria completa	Terciaria incompleta	Terciaria completa
Argentina	39,2	26,3	13,0
Bolivia	66,7	38,9	7,6
Brasil	16,6	8,3	8,0
Chile	19,5	12,8	4,2
Colombia	62,0	34,6	15,5
Costa Rica	25,0	10,0	4,2
República Dominicana	43,1	22,7	0,6
Ecuador	52,2	31,1	15,8
El Salvador	30,6	22,3	9,1
Guatemala	28,3	15,6	9,6
Honduras	40,0	17,9	6,1
México	35,5	22,8	10,1
Nicaragua	44,3	41,1	14,9
Panamá	29,9	19,6	5,3
Paraguay	47,1	24,4	40,4
Perú	62,8	44,0	21,3
Uruguay	27,7	14,0	5,0
Venezuela	40,7	28,9	12,9
América Latina	27,7	20,2	11,7

Fuente: ECLAC 2010 (Social Panorama Latin America).

**Figura IV.6. Tasas de retornos a la educación, por nivel de educación**



Fuente: ECLAC (2010).



Este patrón es distinto al observado en otras regiones del mundo donde las primas obtenidas de la educación terciaria han aumentado en las últimas décadas (OECD 2014), incluso en regiones como Asia Oriental, donde los logros académicos han crecido incluso más rápido que en América Latina y aún reporta aumento de primas de ingresos (Aedo y Walker 2012). En general, esta evidencia sugiere que los países latinoamericanos no han tenido éxito en la traducción de "expansión cuantitativa" en la calidad y relevancia de la educación terciaria (Balán 2013). Se podría decir que en América Latina, los graduados de educación superior no son vistos como "económicamente valiosos" como lo son en Asia Oriental (Aedo y Walker 2012).

La matriculación creciente en educación terciaria puede haber producido un exceso de oferta de trabajadores calificados en algunos países (Aedo y Walker 2012). Esto puede estar agravado por el hecho de que la ampliación de la participación en educación terciaria implicó a un número significativo de estudiantes de contextos más pobres y rendimiento académico más bajo, que han entrado en las instituciones no-selectivas de calidad incierta en grandes cantidades (OECD 2014). Como resultado, los rendimientos económicos de las credenciales de educación terciaria podrían haber disminuido.

Al mismo tiempo, el auge del sector de los productos básicos y la cuota reducida de empleo en el área de manufactura en la mayoría de los países de la región favorecieron el crecimiento de empleos no calificados y resultaron en el debilitamiento de la demanda relativa de trabajadores que tienen mayores niveles de educación (Gasparini, Galiani, Cruces y Acosta 2011; OECD 2014). En conjunto, la expansión de la oferta y la desaceleración en el crecimiento de la demanda de graduados de educación terciaria pueden haber conducido las primas salariales hacia abajo.

Las tasas extremadamente bajas de graduaciones (Tabla IV.1) pueden también dañar los salarios no integrados. En Chile, por ejemplo, el mercado de trabajo "castiga" a los trabajadores que, a pesar de haber participado en la educación terciaria, no recibieron su certificado o diploma final: este grupo exhibe indicadores de mercado laboral similares a los trabajadores que sólo han alcanzado diplomas secundarios superiores (Urzúa 2012). Esto es particularmente preocupante, teniendo en cuenta que el grupo más afectado por este problema es el de los estudiantes de contextos más pobres.

Por otra parte, hay señales de variación sustancial por campo de estudio cuando se trata de los retornos realizados mediante la culminación de un programa de título terciario. Evidencia de Chile, Colombia y Perú muestra una gran diferencia en los retornos entre las instituciones, el tipo de programas y los campos de estudio (González-Velosa et al. 2015; Espinoza and Urzúa 2015). Los títulos de ingeniería y tecnología tienden a generar mayores retornos.<sup>20</sup> La variación también puede ser alta dentro del mismo campo. En Colombia, los egresados de programas de contabilidad (con grado universitario y no universitario) pueden experimentar retornos positivos o negativos dependiendo de la institución a la que asistieron. También en Colombia, 30 por ciento de los graduados universitarios y 59 por ciento de los graduados de programas técnicos tuvieron retornos negativos. En Chile, las mismas proporciones son 22 por ciento y 51 por ciento, respectivamente. Los egresados de instituciones privadas en el Perú tienen mayores retornos en todos los campos de estudio, tanto para la universidad como para los programas de educación técnica (Espinoza and Urzúa 2015).

La evidencia sobre cómo se desempeñan los egresados de programas técnicos terciarios en el mercado laboral es mixta. Jacinto y García de Fanelli (2014) determinaron que la mayoría de los graduados de educación terciaria en Brasil, Colombia y México encuentran empleo en el sector formal, pero se les paga considerablemente menos que a los graduados de la universidad. Además, sus salarios tienden a aumentar muy lentamente. Por otro lado, cuando se mide como retorno de la inversión, las calificaciones técnicas pueden ser más valiosas que los títulos universitarios en ciertas áreas de estudio. En Perú, los profesionales de la salud de instituciones técnicas tienen mayores retornos que los graduados de la universidad (rendimientos promedio de 31 por ciento y 7 por ciento, respectivamente) y esta tendencia es cierta en otras áreas - negocios y administración, y ciencias, ingeniería y manufactura (Espinoza and Urzúa 2015). Sin embargo, los retornos de los títulos universitarios son superiores en áreas como ciencias sociales, comunicaciones y artes, arquitectura. Por ejemplo, en Chile, los programas técnicos de dos años en las artes tienen mayores retornos en inversión en comparación con programas técnicos de cuatro años y carreras universitarias en el mismo campo.

En general, este complejo escenario de diferencias significativas en los rendimientos sugiere que el mejor acceso a información sobre el desempeño del mercado laboral para los graduados en diferentes campos y de diferentes instituciones podría ayudar a las personas a tomar decisiones más informadas y así mejorar la eficiencia del sector educativo terciario. Esto es especialmente importante para estudiantes de bajos ingresos (González-Velosa et al. 2015). Reconociendo esta posibilidad, varios países han establecido lo que se ha denominado observatorios laborales (Cuadro III.2).

#### **Cuadro IV.2. Observatorios laborales en Chile, Colombia y Perú**

El creciente número y variedad de instituciones educativas terciarias les dificulta cada vez más a los estudiantes navegar las opciones educativas y profesionales y evaluar el retorno esperado de su inversión en una determinada institución o carrera. Varios países de América Latina han construido plataformas web que sirven como observatorios del mercado de trabajo proporcionando información detallada sobre instituciones de enseñanza superior, sectores del mercado laboral y carreras disponibles.

**Mi Futuro (Chile)** es un sitio administrado por el Ministerio de Educación, sobre todo para brindarles a futuros estudiantes información sobre educación superior y oportunidades de carrera. El sitio destaca las razones claves para cursar estudios de educación superior, la importancia de asistir a una institución de alta calidad e información práctica sobre cómo cursar estudios de educación superior. Los usuarios pueden ver estadísticas sobre proyecciones de empleo y ganancias de diversas carreras e instituciones, así como información sobre acreditación, duración del estudio, porcentaje de alumnos que trabajan a un año de su graduación, costo y porcentaje de estudiantes que reciben donaciones u otras ayudas financieras.

**Graduados (Colombia)** es administrado por el Ministerio de Educación en colaboración con otras organizaciones e instituciones. El sitio incluye información sobre oportunidades de becas, estudios de postgrado, resultados del mercado laboral y los derechos laborales y reglamentos para estudiantes y egresados. Para instituciones de educación superior, el sitio ofrece ejemplos y estudios de casos sobre cómo las instituciones de educación superior nacionales e internacionales están preparando a los estudiantes para entrar en el mercado laboral. El sitio ofrece información sustancial para las empresas de los sectores productivos, incluyendo ejemplos de cómo otras empresas han contribuido al desarrollo del capital humano a nivel local y nacional, así como información sobre recursos existentes y redes para empresas, iniciativas de proyectos empresariales e índices de evaluación de competitividad en el mercado laboral a nivel mundial, nacional y departamental.

... (a continuación)

**Ponte en Carrera (Perú)** es una plataforma en línea dirigida por el Ministerio de Educación para futuros estudiantes. El sitio proporciona algunas estadísticas claves, testimonios de estudiantes y un gran número de herramientas fáciles de usar para ayudar a los estudiantes a identificar las áreas de interés y el potencial de oportunidades educativas. El sitio permite a los estudiantes buscar y comparar información sobre instituciones de educación superior (tales como programas de estudios, costos, selectividad y otras características) por áreas de interés, ocupaciones o ubicación. Además, el sitio actúa como un consejero virtual, proporcionando información general sobre por qué seguir estudiando, cómo seleccionar una concentración, oportunidades de carrera disponibles a los estudiantes según van culminando programas en diversas instituciones y cómo elegir donde estudiar.

## D. Calidad y relevancia en la educación terciaria

### Los mecanismos de aseguramiento de calidad están establecidos para regular el creciente sector de educación terciaria

La mayoría de los países en América Latina ha establecido o están en el proceso de establecer mecanismos de garantía de calidad de sus sistemas de educación terciaria (CINDA 2012). En su mayor parte, el foco está en proporcionar una garantía pública a través de la acreditación del programa (voluntario en algunos países), con procesos de aseguramiento de la calidad impulsados por el sector público. Estos procesos se basan principalmente en la autoevaluación de las instituciones, que es validada por evaluadores externos (Cuadro IV.3).

#### Cuadro IV.3. Sistemas de acreditación, actores y prácticas

Muchos países de América Latina han creado organismos nacionales que son responsables del desarrollo e implementación de marcos de calidad para apoyar la acreditación de programas o instituciones. Estos nuevos cuerpos son variados en su origen y alcance. La mayoría de los organismos de acreditación son gubernamentales, como los de Argentina, Chile, Colombia y Ecuador. En algunos países de América Central, el proceso es supervisado por prestigiosas universidades públicas.

En otros países, hay **múltiples instituciones** que desempeñan un papel en el proceso de aseguramiento de la calidad. En Brasil, entidades del estado y del gobierno federal licencian y regulan las instituciones y programas de títulos, y dos cuerpos separados son responsables de la evaluación de los estándares de calidad: la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a nivel de grado y, desde 2004, el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior, que ha tenido el papel más amplio de coordinación y aplicación de procedimientos de evaluación y regulación. En Argentina, México y Chile, la principal entidad nacional tiene la facultad de evaluar y dar licencias a otros organismos (públicos o privados) que operan en el proceso de aseguramiento de la calidad.

**Los cuerpos de acreditación regionales** también se han formado en América Central y del Sur y de esa manera, tienen organizaciones que acreditan programas en sectores específicos de educación superior. Los nuevos grupos que acreditan la educación médica, la educación de la ingeniería, la enseñanza privada, la educación agrícola y la educación a distancia han comenzado el proceso de establecer su alcance e influencia en el sistema regional de aseguramiento de la calidad.

Fuente: CINDA (2012).

Sólo Argentina, Chile y Colombia tienen mecanismos de licencia para asegurar el cumplimiento de estándares mínimos. En Argentina, la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) puede autorizar el establecimiento de nuevas instituciones basadas en coherencia interna y viabilidad del proyecto educativo que proponen. Esto también es cierto en Chile, donde las licencias del Consejo Nacional de Educación (CNED) para nuevas instituciones privadas se basan en requisitos de calidad (y se re-evalúa a todas las instituciones cada seis años). En contraste, en Colombia, la Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES) no autoriza a nuevas instituciones, pero mantiene un registro de instituciones que cumplen con las condiciones mínimas de calidad requeridas por el país para funcionar.

### **El aseguramiento de calidad se enfoca en entradas y salidas, no en aprender sobre resultados o habilidades adquiridas**

Muy pocos sistemas de control de calidad en América Latina utilizan medidas de resultados de aprendizaje para evaluar el desempeño de las instituciones educativas terciarias (Tabla IV.4). El contraste con los niveles inferiores del sistema educativo, donde los sistemas de evaluación de aprendizaje están bien establecidos (Ferrer y Fiszbein 2015), es sorprendente en ese sentido. Esto hace difícil conocer la medida en que los egresados cuentan con los conocimientos y habilidades que necesitan para navegar mejor en el mercado laboral.

**Tabla IV.4. Sistemas de aseguramiento de calidad en América Latina (países seleccionados, 2012)**

País	Tipo de entidad				Metodología		
	Entidad nacional autónoma	Entidad gubernamental	Universidad	Instituciones privadas	Auto-evaluación	Evaluación/verificación externa	Resultados de aprendizaje
Argentina		✓			✓	✓	
Bolivia	✓	✓	✓		✓	✓	
Brasil		✓			✓	✓	✓
Chile	✓			✓	✓	✓	
Colombia		✓			✓	✓	✓
Costa Rica	✓		✓		✓	✓	
Ecuador		✓			✓	✓	
México	✓			✓	✓	✓	✓
Panamá		✓	✓		n.d.	n.d.	
Paraguay		✓			n.d.	n.d.	n.d.
Perú	✓	✓			✓	✓	
Uruguay		✓			n.d.	n.d.	
Venezuela		✓			n.d.	n.d.	

Fuente: Basado en CINDA (2012).

n.d. = Datos no disponibles.

Hay tres iniciativas principales en los países latinoamericanos que están midiendo los logros de los estudiantes durante la educación terciaria (Cuadro IV.4). También hay exámenes específicos de la profesión en diferentes países que se utilizan para medir los conocimientos y habilidades de los graduados universitarios. En algunos casos, los exámenes sirven como un dispositivo de licencia

profesional. Estos exámenes son más comunes en el área de servicios de salud, y en los últimos años se han establecido para los graduados de programas de educación.<sup>21</sup>

#### **Cuadro IV.4. Medición de logros de los estudiantes en la educación terciaria**

SABER PRO es un conjunto de exámenes de salida de educación terciaria que evalúan las competencias individuales de los estudiantes de pregrado en su último año, y han sido obligatorios para la graduación desde el 2010 en Colombia. SABER PRO incluye pruebas de competencias genéricas (pensamiento crítico, razonamiento cuantitativo, inglés y escritura) y competencias específicas comunes (definidas según zona y tipo de institución). El propósito de estos exámenes es producir indicadores de calidad de la educación terciaria, incluyendo resultados de aprendizaje, estimaciones de valor agregadas y tendencias de rendimiento. El examen refleja un pensamiento de avanzada sobre cómo medir los resultados terciarios y proporciona información valiosa de responsabilidad, así como las medidas de valor agregadas por las instituciones de educación terciaria (cuando son combinadas con los resultados de SABER 11, un examen en el nivel de educación secundaria).

El *Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)*, obligatorio desde el año 2004) es un examen de dos partes tomado por estudiantes terciarios en su primer y último año. Está estructurado en dos partes: educación general (25 por ciento de la puntuación final) y componentes de área por tema (75 por ciento de la puntuación final). Se utiliza para examinar los resultados del aprendizaje de los estudiantes de educación superior a nivel de pregrado, así como para evaluar y regular las instituciones de educación superior en Brasil. Los resultados ENADE de los estudiantes por graduarse representan el 40 por ciento de una puntuación multivariada utilizada en instituciones para clasificar instituciones de educación superior.

Las pruebas estandarizadas han sido conducidas de forma voluntaria para la mayoría de las áreas profesionales y disciplinarias en numerosas instituciones de educación superior en México por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL, una organización civil sin fines de lucro fundada en 1994). Los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL), o exámenes finales, evalúan la comprensión de conocimientos esenciales de temas específicos y habilidades en 33 temas diferentes. Hay exámenes finales separados para las escuelas técnicas, llamado Exámenes Generales para el Egreso del Técnico Superior Universitario (EGETSU), que están disponibles para 19 aéreas específicas diferentes y también incluyen una evaluación adicional de habilidades generales, tales como inglés y habilidades TI.

Fuente: CINDA (2012)

Como parte de muchas iniciativas en curso para implementar programas de educación superior basados en competencias (Cuadro IV.5), que requieren un sistema para evaluar a los estudiantes basados en una serie de resultados demostrables (Sucre and Garrett 2016), también ha habido una serie de esfuerzos para desarrollar los sistemas correspondientes de certificación en educación terciaria. Por ejemplo en Perú, SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa) establece los criterios, estándares y procesos para la certificación profesional basada en competencias.<sup>22</sup> En varios países pueden encontrarse algunas iniciativas relacionadas pero distintas para avanzar la certificación de competencias adquiridas en el trabajo (Jacinto 2010).<sup>23</sup>

Un enfoque menos común en la región es el esfuerzo conjunto de los empleadores para definir las principales habilidades y calificaciones que necesitan los trabajadores en su campo, que puede informar directamente a los programas de educación terciaria. Por ejemplo, el Consejo de Competencias Mineras de Chile, formado por las principales compañías mineras del país (públicas y privadas), desarrolló el Marco de Calificaciones de Minería, que define los estándares y las

habilidades de todas las ocupaciones de la industria. El marco esboza 150 perfiles ocupacionales, con 278 competencias de trabajo en los seis procesos principales de la minería. Las instituciones de educación superior, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y las empresas mineras actualmente utilizan dicho marco.

#### **Cuadro IV.5. Programas basados en competencias en la educación terciaria**

Debido a que las credenciales de educación ya no son vistas como prueba inequívoca de las calificaciones de los graduados, hay un nuevo interés en los planes de estudio y programas basados en competencias en América Latina.

Algunas universidades de la región han estado siguiendo modelos basados en competencias durante muchos años en campos seleccionados. El Instituto Tecnológico de Monterrey (México) inició esta modalidad en 1998 en su Escuela de Medicina y Departamento de Salud, que para el 2003 le había dado a todos sus programas perfiles de graduación definidos, basados en competencias. En 2006, el mismo proceso comenzó en el Departamento de Ingeniería y Tecnología, seguido por la Escuela de Educación en 2012. Los líderes de la Facultad y la universidad han identificado varios beneficios de la EBC, incluyendo que los estudiantes desarrollan una mejor comprensión de las teorías y de los conocimientos técnicos a través de la experiencia práctica y son capaces de adquirir competencias pertinentes para el trabajo. Sin embargo, todavía hay desafíos, incluyendo el progreso insuficiente en el establecimiento de un proceso medible para demostrar que las competencias han sido aprendidas, desarrolladas y aplicadas por los estudiantes (Observatorio de Innovación Educativa del Instituto Tecnológico de Monterrey 2015).

La Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) ofrece otro ejemplo de la EBC. A partir del 2002, implementó un modelo de EBC basado en tres tipos de competencias: generales (comprensión de lectura, escritura y resolución de problemas), transversales (habilidades cognitivas generales y aprendizaje) y por área específica. Los programas se organizan en base a las competencias específicas que los estudiantes necesitan para la admisión, y para progresar y graduarse. Las competencias se han utilizado para tomar decisiones sobre admisiones y evaluar la efectividad de cursos en lenguas extranjeras, ingeniería y matemáticas (Zalba 2010). Por ejemplo, el Instituto Tecnológico Universitario definió las competencias específicas tanto para admisión como para la graduación de sus distintos programas. Las empresas locales y otros actores participaron en el proceso de redacción de estas competencias (Gutierrez Daruich 2010).

El proyecto Tuning<sup>†</sup> para América Latina comenzó a funcionar en el año 2004 con más de 230 representantes de universidades de 18 países de la región y con la participación de académicos europeos. Uno de los objetivos principales del proyecto fue cambiar el foco de los planes de estudios de programas basados en conocimiento a programas basados en competencias para la educación terciaria en diferentes países e instituciones. El proyecto ha tenido dos fases hasta ahora: 2004 – 2008 y 2011-2013 y ha definido las calificaciones basadas en competencias de 17 programas en la región: administración, agronomía, arquitectura, derecho, educación, enfermería, física, geología, historia, ciencias de la computación, ingeniería civil, matemáticas, medicina, psicología, química e innovación. El proyecto también trabajó en establecer la evaluación, la enseñanza y el aprendizaje basados en competencias.

---

<sup>†</sup> Como parte del proceso de Bolonia para asegurar la comparabilidad en estándares de calidad de la educación superior entre diferentes países europeos, el Proyecto Tuning (apoyado por la Comisión Europea) llevó a cabo la definición de competencias de los graduados de educación superior, profesores y empleadores.

Es difícil evaluar el impacto de estas diversas iniciativas para introducir medidas de desempeño en los sistemas de aseguramiento de calidad, ya que la evidencia es algo limitada. Sin embargo, considerando que tal vez la mayor debilidad de los sistemas existentes de control de calidad es el énfasis en los insumos y procesos en lugar de los productos y resultados, las iniciativas de pruebas y certificación de competencias son innovaciones importantes que demuestran que en América Latina



hay un deseo de encontrar nuevas formas de mejorar la pertinencia de los programas de educación terciaria, y que también existe la capacidad para hacerlo.

## **E. Los retos a futuro y aspectos destacados de prácticas prometedoras**

La demanda de educación terciaria es fuerte y sigue creciendo enérgicamente en toda América Latina. El sistema de educación terciario, público y privado, ha respondido a esta creciente demanda mediante la expansión y la diversificación. Sin embargo, las bajas tasas de graduación, las decrecientes tasas de retorno de la inversión y las brechas de habilidades sugieren un sistema que se enfrenta a dificultades en términos de eficiencia, calidad y relevancia.

### **Eficiencia**

Las bajas tasas de graduación sugieren que los sistemas educativos existentes son ineficientes internamente. Esto tiene consecuencias negativas en el mercado laboral, ya que la evidencia muestra que los individuos que no completan la educación terciaria tienen retornos similares a aquellos con títulos de secundaria (Urzúa 2012). Además, el hecho de que los estudiantes más pobres son más propensos a no terminar la educación terciaria hace de este un problema de equidad particularmente grave. Dada la generalidad de las bajas tasas de graduación en toda la región, el enfoque limitado en las políticas públicas para mejorar estas tasas es notable.

Colombia ha sido una excepción a este patrón. A partir de 2006, desarrolló el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior (SPADIES), un sistema de información para entender, medir y monitorear las tasas de deserción en la educación superior. SPADIES sigue a los estudiantes a través de todo el sistema de educación superior, recolectando información sobre sus condiciones socioeconómicas y su rendimiento académico y su progreso. A partir de 2010, con base en información de SPADIES, el gobierno colombiano promovió varias acciones para mejorar la retención, enfocándose no sólo en las causas socioeconómicas de la deserción, sino incluyendo también acciones dirigidas a factores institucionales y académicos. Por ejemplo, las tasas de retención son consideradas como un criterio de acreditación de programas de pregrado, y se establecieron fondos competitivos especiales para instituciones de desarrollo de estrategias para prevenir la deserción escolar, entre muchas otras intervenciones (Ministerio de Educación Nacional 2015). Como resultado de estas acciones, la tasa de deserción nacional disminuyó de un promedio de 33 por ciento en 1999 a 13 por ciento en 2014 (Universidad de Los Andes 2014).

### **Calidad**

La falta de información sistemática sobre el aprendizaje y los resultados del mercado laboral para los graduados de educación terciaria hace que la evaluación de la calidad del sistema sea extremadamente difícil. Lo que está claro es que los sistemas de aseguramiento de la calidad están fuertemente centrados en la evaluación de insumos y procesos en lugar de salidas y resultados. Hacia el futuro, los sistemas de educación terciaria en América Latina tendrán que ampliar el alcance de sus medidas de calidad, incluyendo las salidas (por ejemplo, culminación del programa) e indicadores de resultados (en particular, aprendizaje y resultados de mercado laboral).

Hay iniciativas útiles (algunas que existen desde hace un número de años) que proporcionan ejemplos inspiradores. Los exámenes de educación superior, tales como SABER PRO en Colombia y el ENADE en Brasil, son pioneros en ejemplos de cómo algunos países de América Latina pueden medir el valor agregado por las instituciones de educación terciaria. Los resultados de tales exámenes

pueden servir como indicadores para sistemas de aseguramiento de calidad y como fuente de información para futuros estudiantes – para ayudarlos a tomar mejores decisiones acerca de la calidad de diferentes instituciones y programas a los que consideren solicitar admisión. También pueden servir como fuente de información para los empleadores al tomar decisiones de contratación.

Del mismo modo, existen buenos ejemplos de esfuerzos para recoger y hacer pública la información sobre el empleo y los ingresos de los graduados de educación terciaria. Una vez más, esa información - cuando es desglosada al nivel más fino posible - sirve tanto para propósitos de aseguramiento de calidad como para informar a los estudiantes, los empleadores y el público en general. Ejemplos como Graduados Colombia, Mi Futuro en Chile, y Ponte en Carrera en el Perú (Cuadro IV.2), podrían servir de inspiración a otros países de la región.

En el diseño de mecanismos de aseguramiento de la calidad en la región, las autoridades deben avanzar hacia la acreditación obligatoria con evaluación externa y estándares y deben tener estándares para el licenciamiento institucional. Con más y mejores mediciones de los resultados, los sistemas de aseguramiento de la calidad podrían incorporar estas salidas y resultados a sus estándares de acreditación para promover la transparencia y responsabilidad del sistema de educación superior. Actualmente, sólo Brasil y Colombia incorporan los resultados de aprendizaje de los estudiantes a sus procesos de aseguramiento de calidad.

## **Relevancia**

El sistema de educación terciaria en la región se ha vuelto altamente diversificado en cuanto a la participación de instituciones públicas y privadas y la presencia de universidades y otros tipos de instituciones. Sin embargo, la mayor parte de la matrícula se concentra todavía en las universidades. Tales títulos tienden a tomar más tiempo en obtenerse en comparación con títulos terciarios técnicos y vocacionales, y esto genera un mayor riesgo en un sistema de educación superior que ya tiene un bajo desempeño con respecto a las tasas de graduación.

Las grandes diferencias en los retornos de inversión en los diferentes campos de estudio (con mayores retornos en campos STEM y retornos bajos o negativos en humanidades y educación, respectivamente) plantean interrogantes sobre la relevancia de muchos programas de educación terciaria y sobre la medida en que la falta de diversificación de la oferta puede estar contribuyendo a esa tendencia. Podría argumentarse que un conjunto más diversificado de instituciones y programas (incluyendo en términos de duración) podría ayudar a solucionar estos problemas.

Pero la diversificación es sólo parte de la respuesta al desafío de mejorar la relevancia. Sin una alineación más fuerte entre el contenido de los programas de educación terciaria y las demandas actuales y futuras de las empresas de ciertas habilidades, es poco probable que la diversificación por sí misma produzca los resultados deseados.

Los gobiernos tienen un papel importante que desempeñar en la promoción tanto de la diversificación en el sistema de educación terciaria como en su alineamiento con las demandas del mercado laboral. Promover una mayor diversificación específicamente dentro del sector técnico vocacional - que ofrece programas orientados a obtener un empleo (es decir, con fuerte articulación con los sectores de empleo) que tome menos tiempo que títulos universitarios - puede satisfacer ambos objetivos (relevancia y alineación) (Cuadro IV.1). Ellos desarrollan las habilidades de los

jóvenes y ofrecen una certificación reconocida dentro del sistema educativo (que permite continuidad y avance a mayores títulos) y en el mercado laboral.

Los gobiernos pueden utilizar mecanismos financieros para mejorar la relevancia de la educación terciaria. Pueden ofrecer financiamiento orientado a la demanda como becas o préstamos públicamente respaldados para determinados tipos de instituciones (por ejemplo, aquellas que obtienen acreditación o pasan auditorías) o campos específicos de estudio (como aquellos considerados importantes para la competitividad nacional o el desarrollo de industrias específicas). Del mismo modo, la adopción de mecanismos de financiamiento para las instituciones de educación terciaria que reflejan las necesidades y demandas de los empleadores y también incorporan indicadores de relevancia (por ejemplo, resultados de mercado laboral de los egresados) podría crear más incentivos.

Finalmente, parte de la respuesta al desafío de relevancia podría ser un cambio en el enfoque basado en contenido a una educación terciaria basada en competencias. Esta es un área en la que países de América Latina pudieran progresar en los próximos años, partiendo de las prácticas emergentes en el país y en el extranjero. Clave para esto es la capacidad de establecer conexiones más fuertes entre las instituciones de educación terciaria y las empresas. Sin esas conexiones, no es factible definir y ajustar las competencias necesarias en el tiempo. La construcción de esas conexiones es un proceso a largo plazo que pudiera necesitar un comienzo gradual en algunos sectores estratégicos, como en el caso de la experiencia chilena en el sector minero. Al mismo tiempo, es necesario un sistema creíble y transparente para medir y certificar esas competencias, lo cual exigirá grandes inversiones en capacidad institucional. Es difícil que ocurran estos cambios a menos que las instituciones de educación terciaria enfrenten mayores incentivos (financieros y de otro tipo) para avanzar en esta dirección, y se construyan coaliciones entre los sectores público y privado para coordinar estos esfuerzos, se faciliten las inversiones necesarias para adaptar los programas e instituciones y se desarrollen e implementen nuevos sistemas de evaluación.

## V. ACELERANDO EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN AMÉRICA LATINA

El notable aumento de la matrícula escolar en toda América Latina no ha logrado producir una fuerza de trabajo bien entrenada. La evidencia presentada en este informe señala la presencia de habilidades académicas, técnicas y socio-emocionales inadecuadas en jóvenes y adultos.

En el Capítulo II, revelamos que el cuello de botella en la raíz de este problema es la culminación de la escuela secundaria superior. Ciertamente, esto representa una importante mejora con respecto a los últimos 10 a 15 años, cuando más alumnos desertaban la escuela secundaria inferior. También significa que un desafío crítico se ha desplazado de la educación secundaria inferior a la superior.

Por otra parte, aunque la matriculación en la educación terciaria también ha aumentado, los indicadores de su eficacia, tales como tasas de retención y graduación, se comparan desfavorablemente con las tasas de los países desarrollados. Debido a que un mayor nivel educativo está fuertemente correlacionado con mejores resultados en el mercado laboral (Capítulos II y III), estos indicadores no auguran nada bueno para las empresas de América Latina que buscan talento.

Para empeorar las cosas, muchos de los estudiantes que asisten a la escuela, e incluso aquellos que se gradúan, no adquieren las habilidades buscadas por los empleadores, según lo revelado por la encuestas de empleadores que comentamos en el Capítulo II.

Un personal entrenado inadecuadamente puede ser un obstáculo al crecimiento de la productividad y evitar que los trabajadores obtengan un empleo bien remunerado. Abordar este problema exigirá esfuerzos concertados en varios niveles de los sistemas de educación formal e informal.

Como se discutió en el Capítulo II, el nivel de desarrollo de habilidades en América Latina puede ilustrarse mediante la descripción de tres poblaciones distintas, cada una de ellas enfrentando retos algo diferentes con respecto al desarrollo de habilidades:

- Para el grupo identificado en este informe como los **trabajadores pobres de América Latina** (actualmente la mayor parte de la fuerza laboral en la mayoría de los países de la región, particularmente en América Central, que no ha terminado la educación secundaria), acelerar el desarrollo de habilidades exige éxito en dos resultados paralelos: (1) una reducción en los muy altos índices de deserción de la educación media superior y (2) mayores oportunidades para los adultos que ya están en la fuerza laboral (un tema no cubierto en este informe).
- Para el número creciente de jóvenes que ingresan a la fuerza laboral con educación secundaria completa, aquí denominados los **trabajadores tradicionales de América Latina**, el desafío es mejorar la calidad y relevancia de la educación media superior y diversificar la oferta de educación terciaria mediante la inclusión de programas de menor duración con sólidas conexiones con el mercado laboral.
- Para aquellos que hemos identificado como los **trabajadores modernos de América Latina** que participan en estudios terciarios y constituyen un grupo relativamente pequeño pero cada vez más crítico para la competitividad de la región, abordar la alta deserción de la educación terciaria y refinar la relevancia y la calidad de los programas de educación terciaria con el fin de cerrar las brechas de habilidades reportadas por los empleadores en toda la región debe convertirse en una prioridad.

Para abordar los problemas que afectan a estos tres grupos de trabajadores será necesario enfrentar tres desafíos claves para el desarrollo de competencias en la educación secundaria y terciaria superior en América Latina:

- Asegurar la **relevancia** de los programas de educación a las necesidades y demandas del mercado laboral
- Mejorar la **calidad** de los programas de educación para asegurar la adquisición de habilidades específicas
- Mejorar la **eficiencia** interna del sistema educativo mediante el aumento de las tasas de graduación, que también esperamos que deben mejorar la equidad en los resultados

Estos desafíos están interrelacionados y deben abordarse de forma holística e integrada. Por ejemplo, los esfuerzos para reducir las tasas de deserción en ausencia de esfuerzos para que la educación sea más relevante tienen pocas probabilidades de éxito. Asimismo, los esfuerzos para que los programas educativos sean más relevantes para el mercado laboral (presumiblemente mediante la alineación de contenido) tienen pocas probabilidades de abordar las brechas de habilidades actuales si no se hace un fuerte énfasis en la calidad de los programas, el contenido (incluyendo la alineación con las demandas del mercado laboral) y los niveles de aprendizaje (para asegurar que los estudiantes adquieran habilidades valoradas).

Las barreras críticas para abordar los desafíos relacionados con la eficiencia, relevancia y calidad del sistema educativo son (1) la falta de información (evidencia sobre la calidad de los programas, las demandas del empleador y retornos del mercado laboral que las personas e instituciones puedan usar) y (2) los débiles o inexistentes incentivos de desempeño para los proveedores de servicios de educación. Estos dos problemas debilitan u obstruyen la toma de decisiones de las partes interesadas porque los individuos no están bien posicionados para decidir si estudiar y qué estudiar y las instituciones no tienen la evidencia necesaria para renovar sus programas de estudio (tanto para estudiantes como para entrenamiento de docentes) en respuesta a las cambiantes demandas del mercado laboral.

Las autoridades tienen algunas herramientas a su disposición para abordar estos y otros obstáculos y lograr una educación más eficiente, relevante y de calidad. Esto incluye hacer un mejor uso de las **regulaciones**, optimizar el uso de **los incentivos financieros**, proporcionar más y mejor **información** y promover **asociaciones público-privadas**.

Sobre la base de la evidencia presentada, las deficiencias del sistema educativo señaladas en los capítulos anteriores y las prácticas prometedoras emprendidas en algunos países, presentamos cuatro recomendaciones para abordar los problemas interrelacionados de la calidad, relevancia y eficiencia mediante el aprovechamiento de oportunidades de las políticas públicas.

**1. La educación basada en competencias (EBC) proporciona un buen punto de partida para los esfuerzos de mejorar la relevancia y la eficacia de la educación. Pero para que este enfoque resulte en un cambio a nivel sistémico, deberá realizarse una acción más decisiva para usar los poderes regulatorios y los recursos financieros del estado para influir en la absorción y uso en todo el sector educativo.**

Mejorar la relevancia de la educación tanto a nivel de secundaria como terciaria requiere un plan práctico para alinear lo que se enseña con lo que es necesario para desempeñarse adecuadamente en puestos de trabajo reales, incluyendo habilidades no sólo técnicas sino también socio-emocionales. La EBC proporciona una forma práctica de hacer que esa alineación suceda mediante la definición de perfiles de graduación que establecen objetivos de aprendizaje medibles con resultados demostrables.

Algunos países de América Latina han progresado hacia el diseño e implementación de estos modelos basados en competencias a nivel de educación secundaria y terciaria. Las iniciativas en el sistema de ESS en Brasil, Chile, Colombia y México (analizadas en el Capítulo III) o la experiencia de Instituto Tecnológico de Monterrey en México y en la Universidad Nacional de Cuyo en Argentina (descritos en el Capítulo IV) son ejemplos de este enfoque en la región.

En el nivel secundario superior, normalmente se han adoptado modelos basados en competencias para hacer reformas al sistema que están diseñadas para mejorar los distintos elementos del sistema educativo (administración, entrenamiento de docentes, currículo, etc.). Sin embargo, es poco probable que las reformas de la EBC tengan éxito a menos que sean parte de esfuerzos más amplios para mejorar la calidad de la educación en las escuelas. Esto es quizás más evidente cuando se refiere al papel de los docentes, la mayoría de ellos formados bajo enfoques tradicionales, lo cual suele presentar una barrera a la aplicación de las reformas de la EBC. La implicación es que la adopción de enfoques de la EBC en el nivel secundario debe aplicarse en estrecha coordinación con los esfuerzos para renovar los programas de formación docente.

En el nivel terciario, las reformas típicamente han surgido como resultado de las iniciativas de instituciones individuales y no han sido esfuerzos de todo el sistema. De hecho, ha habido incentivos limitados para implementar reformas a nivel de la educación terciaria. Por ejemplo, los sistemas de aseguramiento de calidad están muy extendidos, pero no requieren de la adopción de competencias como un criterio para la acreditación. Por otra parte, la certificación de habilidades y competencias a nivel terciario es rara, y como tal, tiene un impacto limitado en los planes universitarios de estudio.

Si no se establecen relaciones más abiertas e integradas con los empleadores, las instituciones de educación secundaria y terciaria tendrán dificultades en el desarrollo y aplicación de los enfoques de la EBC o para hacer las adaptaciones curriculares necesarias para cerrar la brecha entre lo que ofrece la academia y lo que demanda el mercado laboral.

La certificación externa de competencias es una manera de garantizar que la EBC realmente cumple con lo que promete tanto a nivel secundario como a nivel terciario: habilidades demostrables. Sin embargo, como es el caso de CONOCER en México y de Chile Valora (Capítulo III), los esquemas de certificación son difíciles de implementar, tienen dificultades para ganar terreno y no se utilizan comúnmente en el nivel terciario. El único ejemplo es SINEACE en Perú (Capítulo IV). Los



gobiernos podrían utilizar sus recursos financieros y poderes regulatorios más eficazmente para promover estos esquemas de certificación externa como una manera de promover la adopción de enfoques EBC que prometan mejorar la eficiencia y relevancia de la educación.

**2. Mejorar la relevancia y la calidad de la educación requerirá una mayor diversificación del programa y una alineación más sólida con las demandas del mercado laboral. Las políticas públicas pueden facilitar dichos cambios a través de mecanismos de aseguramiento de calidad más orientados a resultados y una relación más estrecha con los empleadores.**

En los países latinoamericanos la mayor parte de la matriculación en la escuela secundaria se concentra en programas académicos. Las especializaciones en educación técnica y vocacional (ETV) en el nivel secundario atraen menos estudiantes y generalmente ofrecen planes de estudios anticuados creados para responder a necesidades de habilidades de modelos de sustitución de importaciones ya desaparecidos. Para mejorar la relevancia de la educación secundaria y hacerla más atractiva para padres y estudiantes, la ETV debe revitalizarse a través de conexiones más fuertes con el mundo del empleo, bien sea en forma de prácticas y/o pasantías o a través de otras formas de alianzas público-privadas. Reformas como la de Costa Rica (Capítulo III) que actualizó y renovó especializaciones basadas en la fuerte participación de los empleadores, ilustran cómo esto puede hacerse en el contexto de reformas más amplias a la educación secundaria.

A pesar del rápido crecimiento del sector, la educación terciaria sigue careciendo de suficiente diversificación. La matrícula sigue estando muy concentrada en las universidades; la oferta de programas de menor duración es, en muchos países, limitada e infravalorada; y el tamaño relativo de los programas técnicos (para los cuales los empleadores expresan un constante exceso de demanda) es pequeño. Como comentamos en el Capítulo IV, la diversificación debe desarrollarse conjuntamente con un robusto sistema de aseguramiento de calidad.

En general, el sector de educación terciaria parece estar permeado por fallas sistemáticas tanto de mercado como gubernamentales que a menudo significan que las inversiones en el desarrollo de habilidades no coincidan con las demandas de los empleadores ni consideren las necesidades a largo plazo de las economías de la región. Los sistemas existentes de aseguramiento de calidad se centran demasiado en la medición de insumos y procesos en lugar de medir los resultados de logros en el desempeño estudiantil y del éxito en el mercado laboral, lo que resulta en que las instituciones de educación terciaria tengan menos inclinación a adaptar sus programas a las necesidades cambiantes de la economía. Lograr que estos programas estén más orientados a los resultados podría favorecer la creación de mayores incentivos para que las instituciones de educación terciaria diversifiquen (incluso en términos de longitud de programas) y mejoren la relevancia de sus ofertas de programas.

Y a través de un uso más inteligente de los incentivos financieros (tanto para los estudiantes como para las instituciones de educación terciaria) los gobiernos pueden facilitar ese proceso de alineación. Ejemplos de tales incentivos para las instituciones incluyen la calificación para obtener financiamiento gubernamental con el fin de establecer o ampliar programas específicos o para subsidiar los pagos de los estudiantes, mientras que los incentivos a los estudiantes pudieran ser becas o préstamos subsidiados para los programas y áreas de estudio identificados como estratégicos o en necesidad de expansión, como por ejemplo becas para estudiar en campos específicos de la ingeniería.

### **3. El intercambio de información entre las partes interesadas es fundamental para la eficacia del sistema. Los esfuerzos proactivos de instituciones educativas, industrias y gobiernos son necesarios para lograr el tipo de difusión de información que mejora los resultados tanto para los individuos como para las instituciones.**

En América Latina, las decisiones en todos los niveles del sistema educativo están perjudicadas severamente por la falta de acceso a información tanto sobre el desempeño de las instituciones de educación terciaria como sobre las demandas del mercado laboral. La información (y transparencia) tienen una función crítica en la toma de decisiones por todos los actores involucrados en el sistema: los gobiernos en diferentes niveles, el sector productivo, las instituciones de educación superior, las escuelas, los estudiantes y las familias. Sin embargo, con algunas excepciones, los países de América Latina carecen de canales institucionalizados de participación y comunicación entre las partes interesadas y los requisitos de reporte de información son bajos.

Las decisiones de los estudiantes (sobre qué estudiar y dónde) son afectadas negativamente por la falta de información disponible sobre los resultados del mercado laboral (empleo e ingresos) y los limitados datos disponibles para evaluar la calidad de las instituciones y los programas específicos. Los observatorios de mercado laboral tales como Graduados en Colombia, Mi Futuro en Chile y Ponte en Carrera en Perú son un buen ejemplo de cómo el gobierno puede facilitar más decisiones informadas por parte de los estudiantes. Pero son más la excepción que la regla, y no cubren información a nivel de las ESS. Más aun, los esfuerzos proactivos para comunicarse y compartir información en forma fácil de usar (en lugar de las iniciativas más pasivas para hacer que la información esté disponible en línea) pudieran verse obligados a cambiar patrones de matriculación arraigados.

También se necesitan canales de comunicación más sólidos entre los empleadores y los proveedores de educación en el nivel secundario y terciario si los programas van a adaptarse y a responder a las nuevas y cambiantes demandas. Débiles vínculos con asociaciones de empleadores, cámaras de comercio, asociaciones comerciales e incluso sindicatos de trabajadores dificultan que las escuelas e instituciones de educación terciaria puedan evaluar la relevancia de sus programas. Hay una oportunidad significativa de fortalecer esos vínculos y de mejorar el flujo de información entre todos estos actores, como en el caso del Consejo de Competencias Mineras de Chile (discutido en el Capítulo IV).

La falta de información sobre el desempeño del sistema presenta también una barrera para las autoridades públicas en su trabajo de regular el sector educativo. A nivel de educación secundaria, los sistemas de evaluación deben ir más allá de la medición de las habilidades cognitivas de los estudiantes y también deben enfocarse en las habilidades socioemocionales y técnicas. Y a nivel de la educación terciaria, se necesitará un esfuerzo generalizado para evaluar los niveles de logro de manera estandarizada y sistemática (incluyendo a través de la certificación de competencias) en la mayoría de los países de América Latina.

### **4. Mejorar la eficiencia del sistema sigue siendo un reto crítico y requerirá un cuidadoso monitoreo de resultados y el uso de datos para llevar nuevas soluciones a niveles individuales y del sistema.**

Tanto a nivel secundario como a nivel terciario de la educación superior, las tasas de deserción son sencillamente demasiado altas. Esto es un síntoma de un sistema ineficiente. Tratar de afrontar los

retos del desarrollo de habilidades en América Latina sin hacer un verdadero cambio en estas ineficiencias sería contraproducente.

Como sucede a menudo, el primer paso para abordar un problema es reconocer que existe. Es fundamental darle más visibilidad al problema de las bajas tasas de graduación (a nivel secundario y terciario) especialmente frente a las autoridades que pueden darle la atención que merece. Esto requerirá, como un primer paso, una recopilación más sistemática y un intercambio de información sobre dichas variables críticas como tasas de graduación, duración efectiva de los estudios y los costos - totales y desglosados por características institucionales e individuales importantes como tipo de institución o programa, género, nivel socioeconómico, etc.

Pero más generalmente, abordar las altas tasas de deserción requerirá que para los administradores sea una prioridad que los estudiantes se gradúen a tiempo (ya sea del nivel secundario o terciario) y diseñar estrategias para evitar la deserción. Un sistema como el SPADIES de Colombia, que hace seguimiento a los estudiantes que están en educación superior y sirve como una herramienta de diagnóstico para el desarrollo de soluciones o intervenciones apropiadas, es un buen ejemplo de cómo puede usarse la información para desarrollar soluciones inteligentes, basadas en pruebas.

Las soluciones tendrán que incluir enfoques tanto a nivel sistémico como a nivel individual, especialmente para ayudar a los estudiantes de hogares desfavorecidos a graduarse a tiempo. Los enfoques sistémicos - es decir, aquellos que podrían emplearse en todo el sector educativo - incluyen (1) mayor diversificación de la oferta de programas de educación terciaria, particularmente mediante el aumento de la disponibilidad de programas de corta duración, lo cual debe ayudar a reducir las tasas de deserción, y (2) alentar a los proveedores de educación a promover graduaciones a tiempo mediante la aplicación de presiones reglamentarias y el cuidadoso empleo de incentivos financieros.

Los enfoques a nivel individual pueden aprovechar las pruebas de los indicadores de monitoreo para el diseño de estrategias adecuadas y pueden implicar una combinación de apoyo financiero para la matrícula y para actividades complementarias (transporte, comidas, materiales de estudio), apoyo académico (incluyendo tutoría y orientación) y apoyo y orientación de carrera (incluida la orientación sobre los programas de estudio y las oportunidades del mercado laboral).

La clave para concebir dichas soluciones – a nivel del sistema o individual — será el desarrollo de esfuerzos sistemáticos de monitoreo que puedan apoyar decisiones basadas en evidencia.

**La aceleración del desarrollo de habilidades en América Latina requerirá acciones en varios frentes. Existen diferentes herramientas de administración y de políticas públicas disponibles a las autoridades. Convocar a un diálogo con actores dentro y fuera del sistema educativo para considerar el uso de esas herramientas es un primer paso necesario para lograr un consenso social que abra las puertas a los cambios necesarios.**

## REFERENCIAS

- Adduci, R., E. Pineda, and R. Villate. “Networking Skills in Latin America.” Mexico D.F., Mexico: IDC, January 2013.
- Aedo, C., and I. Walker. “Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean.” Washington, DC: The World Bank, 2012.
- Adelman, M., and M. Székely. “School Dropout: Unresolved Issues and New Challenges for Education Progress in Central America.” Washington, DC: The World Bank, 2015.
- Araneda, H. “Diversification of Post-Secondary Education in Chile.” In Varghese, N.V. (ed.). *Diversification in Postsecondary Education*. Paris, France: IIEP-UNESCO, 2014, chapter 3, pp. 59–75.
- Balán, J. (ed.). *Latin America’s New Knowledge Economy and International Collaboration*. New York: Institute of International Education (IIE) and American Institute for Foreign Study (AIFS), 2013.
- Basic Skills Initiative. “Basic Skills as a Foundation for Student Success in California Community Colleges.” Sacramento, CA: The Center for Student Success of the Research and Planning Group of the California Community Colleges, July 2007.
- Bassi, M., M. Busso, S. Urzua, and J. Vargas. “Desconectados: Habilidades, Educación y Empleo en América Latina.” Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2012.
- Bassi, M., M. Busso, S. Urzúa, and J.S. Muñoz, “Is the Glass Half Empty or Half Full? School Enrollment, Graduation and Dropout Rates in Latin America.” IDB Working Paper Series No. IDB-WP-492. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2013.
- Bassi, M., and H. Ñopo. “Technical High School and Vocational Training in Latin America.” IDB Mimeo. Inter-American Development Bank, 2015.
- Bentaouet-Kattan, R., and M. Székely. “Analyzing the Dynamics of Upper Secondary Schooling in Latin America: A Cohort Approach.” World Bank Policy Research Working Paper 7223. Washington, 2015.
- Berlinski, S., and N. y Schady. “Los Primeros Años: El Bienestar Infantil y el Papel de las Políticas Públicas.” *Serie Desarrollo en las Américas*. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC: 2015. Recuperado de <http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/dia-2015-los-primeros-anos-el-bienestar-infantil-y-el-papel-de-las-politicas-publicas,18093.html>.
- Bos, M.S., A. Ganimian, and E. Vegas. América Latina en PISA 2012: ¿Cuántos estudiantes tienen bajo desempeño? Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2014. Recuperado de <https://publications.iadb.org/handle/11319/700>.
- Brunner, J.J., and C. Villalobos (eds.). *Políticas de Educación Superior en Iberoamérica 2009–2013*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Diego Portales, 2014.

- Brunner, J.J., and R. Ferrada Hurtado. (eds.) *Educación Superior en Iberoamérica: Informe 2011*. CINDA, Santiago de Chile, 2011.
- Brunner, J.J. “The Rationale for Higher Education Investment in Ibero-America.” OECD Development Centre, Working Paper No. 319, 2013.
- Bucarey, A., and S. Urzúa. “El Retorno Económico de la Educación Media Técnico Profesional en Chile.” *Estudios Públicos*, no. 129, Verano 2013, pp. 1–48, Santiago de Chile.
- Cadem. “Informe Final. Estudio Cualitativo y Cuantitativo de los Usuarios del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales – CHILEVALORA.” 2015.
- Cárdenas, M., R. de Hoyos, and M. Székely. *Out of School and Out of Work Youth in Latin America: A Persistent Problem in a Decade of Prosperity*. 2014. Recuperado de <http://www.cid.harvard.edu/Economia/papers%20issues/Fall%202015/Cardenas%20de%20Hoyos%20Szekely%20OSOW%20Youth%20in%20Latin%20America%20Final%20wAppendix.pdf>.
- Centro de Estudios (CEES). “Educación Técnica Profesional en Chile. Antecedentes y Claves de Diagnóstico.” Ministerio de Educación, 2013.
- CEES. “Tendencias Educativas en América Latina. Segundo Estudio Suplementario del Plan de Aprendizaje para el Programa “Nuevos Empleos y Oportunidades (NEO).” Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) and Unidad de Mercados Laborales (LMK) from the Inter-American Development Bank, and International Youth Foundation, 2015.
- Castillo, R., M. Grazzi, and E. Tacsir. “Women in Science and Technology: What Does the Literature Say?” Washington, DC: Inter-American Development Bank, IDB Technical Note 637, 2014. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6047/CTI%20TN%20Women%20in%20Science%20and%20Technology.pdf%3bjsessionid=1A15EE33FA5081B8F98DB9887D73B43F?sequence=1>.
- CEDLAS and the World Bank. “Socio-Economic Database for Latin America and the Caribbean, Education.” 2015. Recuperado de <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/statistics-detalle.php?idE=37>.
- Centro Argentino de Ingenieros (CAI). “Se Buscan Ingenieros.” February 25, 2014. Recuperado de <http://www.cai.org.ar/index.php/actividades/novedades/item/262-busqueda-ingenieros>.
- Centro de Estudios de la Educación Argentina, Universidad de Belgrano (CEA). “Nuestra Graduación Universitaria Es Menor Que La De Nuestros Vecinos Brasil Y Chile.” Buenos Aires, Argentina: Universidad de Belgrano, April 2015.
- CEA. “Nuestra Graduación Universitaria es Menor que la de Nuestros Vecinos Brasil y Chile.” Year 4, no. 34, April 2014. Recuperado de [http://www.ub.edu.ar/centros\\_de\\_estudio/cea/cea\\_numero\\_34.pdf](http://www.ub.edu.ar/centros_de_estudio/cea/cea_numero_34.pdf).

- Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). *Informes Nacionales Sobre Educación en Iberoamérica*. Documentos de Trabajos Internos Preparatorios para el informe de la Educación superior en Iberoamérica 2011. Santiago, Chile: CINDA, 2011a. Recuperado de <http://www.cinda.cl/informes-por-pais-educacion-superior-en-iberoamerica-2011/>.
- CINDA. *La Educación Superior en Iberoamérica*. Informe 2011. Santiago, Chile: CINDA, 2011b.
- CINDA. *Educación Superior en Iberoamérica Informe 2007*. Santiago, Chile: CINDA/Universa, 2012.
- Consejo de Competencias Mineras (CCM). “Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2015–2024: Diagnóstico y Recomendaciones.” Consejo de Competencias Mineras, Santiago de Chile: 2015. Recuperado de <http://cuatrohojas.cl/ccm/wp-content/uploads/2016/04/Reporte-CCM-2015.pdf>.
- Cosentino de Cohen, C. “Diversification in Argentine Higher Education: Dimensions and Impact of Private Sector Growth.” *Higher Education*, vol. 46, no. 1, 2003, pp. 1-36.
- Crespi, G., E. Fernández-Arias, and E. Stein (eds.). *Rethinking Productive Development. Sound Policies and Institutions for Economic Transformation*. Washington DC: Inter-American Development Bank, 2014.
- Cuadra, E., and J.M. Moreno. “Expanding Opportunities and Building Competencies for Young People: A New Agenda for Secondary Education. Directions in Development.” Washington, DC: World Bank, 2005.
- De Hoyos, R., and P. Villaseñor. “Reformas a la Educación Media en América Latina: Los Casos de Brasil, Chile y México.” Banco Mundial, 2013.
- DINIECE. “Relevamiento Anual 2003–2013.” DINIECE, Ministerio de Educación, 2013.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). “Social Panorama of Latin America.” 2010. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1236/S2011800\\_es.pdf?sequence=4](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1236/S2011800_es.pdf?sequence=4).
- ECLAC. “Social Panorama of Latin America” 2011. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1243/9/S1100928\\_en.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1243/9/S1100928_en.pdf).
- ECLAC. “Social Panorama of Latin America.” 2015 Briefing Paper. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39964/1/S1600226\\_en.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39964/1/S1600226_en.pdf).
- Economist Intelligence Unit. “Skills to Complete Post-Secondary Education and Business Sustainability in Latin America.” 2009. Recuperado de: [http://graphics.eiu.com/upload/eb/DellFedEx\\_Skills\\_WEB.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/eb/DellFedEx_Skills_WEB.pdf).
- Eichhorst, W., N. Rodríguez-Planas, R. Schmidl, and K.F. Zimmermann. “A Road Map to Vocational Education and Training in Industrialized Countries.” *ILR Review*, vol. 68, no. 2, 2015, pp. 314–337. Recuperado de <http://doi.org/10.1177/0019793914564963>.



- Espinoza, R., and S. Urzúa. “The Economic Returns to Higher Education. Funding, Coverage and Quality in Latin America,” 2015. University of Maryland. Recuperado de [https://paa.confex.com/paa/2016/mediafile/ExtendedAbstract/Paper7144/espinoza\\_urzua\\_2016.pdf](https://paa.confex.com/paa/2016/mediafile/ExtendedAbstract/Paper7144/espinoza_urzua_2016.pdf).
- Ferreira, M. M. “Achieving Quality and Equitable Higher Education in LAC.” Regional study, Office of the Chief Economist for Latin America and the Caribbean. Washington, DC: The World Bank, n.d.. Recuperado de <http://www.gdn.int/admin/uploads/editor/files/Maria%20Marta%20Ferreira.pdf>.
- Fiszbein, A. “Technical Education in Argentina: Challenges and Opportunities.” PREAL Blog, 2016.
- Flores-Lima, R., C. González-Velosa, and D. Rosas-Schad. Cinco hechos sobre la capacitación en firma en América Latina y el Caribe. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2014. Recuperado de <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2014/14848.pdf>.
- Funes. “El Desafío de los diez mil Ingenieros: Entrevista a Miguel Angel Sosa, Titular del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería.” Página 12, August 16, 2013. Recuperado de <http://www.pagina12.com.ar/diario/universidad/10-226892-2013-08-16.html>.
- García de Fanelli, A. “Training the 21st Century Knowledge Workers: Higher Education and Workforce Development in Latin America.” In Balán, J. (ed.), *Latin America's New Knowledge Economy and International Collaboration*. New York: Institute of International Education and American Institute for Foreign Study, 2013, chapter 2.
- Gasparini, L., S. Galiani, G. Cruces, and P. Acosta. “Educational Upgrading and Returns to Skills in Latin America: Evidence From a Supply-Demand Framework, 1990–2010.” IZA Discussion Paper Series 6244, 2011. Recuperado de <http://ftp.iza.org/dp6244.pdf>.
- Gasparini, L., S. Galiani, G. Cruces, and P. Acosta. “Educational Upgrading and Returns to Skills in Latin America.” Policy Research Working Paper 5921. Washington, DC: World Bank, 2011.
- González-Fiegehen, L.E. “Repitencia y Deserción Universitaria en América Latina.” In Unesco, Informe Sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2000–2005.” Caracas, 2007. Recuperado de [http://164.73.2.147/alfaguia/files/1319033299\\_01.pdf](http://164.73.2.147/alfaguia/files/1319033299_01.pdf).
- González-Velosa, C., G. Rucci, M. Sarzosa, and S. y Urzúa. “Returns to Higher Education in Chile and Colombia.” IDB Working Paper Series No. IDB-WP-587. Washington DC: Inter-American Development Bank, 2015.
- Gutierrez Daruich, N. B. “Instituto Tecnológico Universitario. Una Experiencia de la UNCUIYO en Educación Basada en Competencias.” In Gutiérrez, N., and E. M. Zalba. *Educación Basada en Competencias. Desarrollos Conceptuales y Experiencias en la Universidad Nacional de Cuyo y Otros Enfoques*. Serie Estudios 70. Mendoza, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo, EDIUNC, 2010.
- Heckman, James J., and Tim Kautz. “Hard Evidence on Soft Skills.” *Labour Economics*, Elsevier, vol. 19, no. 4, 2012, pp. 451–464.

- Horta, H. “Securing Australia’s Future, STEM: Country Comparisons.” Australian Council of Learned Academies, 2013. Recuperado de [www.acola.org.au](http://www.acola.org.au).
- Huneus, C., C. de Mendoza, and G. Rucci. “Una Visión Crítica Sobre el Financiamiento y la Asignación de Recursos Públicos para la Capacitación de Trabajadores en América Latina y el Caribe.” IDB Documento para Discusión No. IDB-DP- 265. Washington, DC: Inter-American Development Bank, 2013. Recuperado de <http://www.iadb.org/wmsfiles/products/publications/documents/37540685.pdf>.
- IDB Graduate XXI. (n.d.). “Infografía - Razones de Deserción.” Retrieved December 17, 2015.
- Inter-American Development Bank (IDB). Demand for Skills Survey (DSS). Argentina, Brazil, and Chile. IDB, Washington, DC, 2010. Unpublished.
- IDB. “% Completing at Least Primary School.” 2015 data. Recuperado de <http://data.iadb.org/ViewIndicator/ViewIndicator?languageId=en&typeOfUrl=C&indicatorId=1759>.
- IDB. “% Completing at Least Secondary School, 18–64 Years Old.” 2015 data. Recuperado de <http://data.iadb.org/ViewIndicator/ViewIndicator?languageId=en&typeOfUrl=C&indicatorId=3281>.
- IDB. Productivity and Human Resources Survey. Washington, DC: IDB, 2012. Unpublished.
- International Labour Office and International Labour Organisation. “Global Employment Trends for Youth, 2013 A Generation at Risk.” Geneva: International Labour Office, 2013.
- IYF. “Tendencias Educativas en América Latina.” Serie de Estudios Suplementarios NEO. Baltimore, MD: International Youth Foundation, 2015.
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). “Tecnologia, Produção e Comércio Exterior.” Radar 12, Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset), 2011.
- Jacinto, C., and A. García de Fanelli. “Tertiary Technical Education and Youth Integration in Brazil, Colombia and Mexico.” *International Development Policy* (online), May 2014. Recuperado de <http://poldev.revues.org/1776>.
- Jacinto, C. (ed.). *Recent Trends in Technical Education in Latin America*. Paris, UNESCO, International Institute for Educational Planning, 2010. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001893/189353e.pdf>.
- Korosec M., and P. Bacsich. “Competency-Based Education: Leveraging Educational Technology to Support Emerging Economic Demands.” *Formamente*, No. 3–4, 2013. Recuperado de [http://formamente.guideassociation.org/wp-content/uploads/2013\\_3\\_4\\_Korosec\\_Bacsich.pdf](http://formamente.guideassociation.org/wp-content/uploads/2013_3_4_Korosec_Bacsich.pdf).
- Knudsen, E. “Sensitive Periods in the Development of the Brain and Behavior.” *Journal of Cognitive Neuroscience*, vol. 16, no. 8, 2006, pp. 1412–1425.

- Larrañaga, O., G. Cabezas and F. Dussailant. Trayectorias Educativas e Inserción Laboral en la Enseñanza Media Técnico Profesional. *Estudios Públicos*, vol. 134, otoño 2014, pp. 7-58.
- Larraquy, Marcelo. “Los Graduados Sólo Cubren el 40% de la Demanda Laboral.” Clarín, September 27, 2014. Recuperado de [http://www.clarin.com/edicion-impresa/graduados-solo-cubren-demanda-laboral\\_0\\_1220278040.html](http://www.clarin.com/edicion-impresa/graduados-solo-cubren-demanda-laboral_0_1220278040.html).
- Levy, D. “The Decline of Private Higher Education.” *Higher Education Policy*, vol. 26, no. 1, March 2013, pp. 25–42.
- Lizarazo Correa. “Preocupante Déficit Ingenieros en Colombia.” El Tiempo, October 28, 2015. Recuperado de <http://app.eltiempo.com/estilo-de-vida/educacion/panorama-de-los-ingenieros-en-colombia/16402298>.
- Manacorda, M., C. Sanchez Paramo, and N. Schady. “Changes in Returns to Education in Latin America: The Role of Demand and Supply for Skills.” *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 63, no. 2, 2010, pp. 307–326.
- Manpower Group. “Supply and Demand.” 2010 Talent Shortage Survey Results. Recuperado de: [manpowergroup.com/talentshortage](http://manpowergroup.com/talentshortage).
- Manpower Group. “The Talent Shortage Continues.” 2014 Talent Shortage Survey Results. Recuperado de: [manpowergroup.com/talentshortage](http://manpowergroup.com/talentshortage).
- Manpower Group. “Talent Shortage Survey.” 2015 Talent Shortage Survey Results. Recuperado de [manpowergroup.com/talentshortage](http://manpowergroup.com/talentshortage).
- Martínez Mendoza, R., A. Makón, and G. Álvarez. “La Educación Secundaria Técnica en Argentina. Una Experiencia de Seguimiento de Egresados.” Reunión Mensual de la Subsecretaría de Planeamiento Educativo, 2013. [http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/11/Presentacion\\_SEGETP\\_Una-experiencia-de-seguimiento-de-egresados\\_AL-A%C3%91O-Y-MEDIO-DE-EGRESAR.pdf](http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/11/Presentacion_SEGETP_Una-experiencia-de-seguimiento-de-egresados_AL-A%C3%91O-Y-MEDIO-DE-EGRESAR.pdf).
- Md Nasir, Ahmad Nabil bin. Dayana Fareeha Ali, Muhammad Khair Bin Noordin. “Technical Skills and Non-Technical Skills: Predefiniton Concept.” Proceedings of the IETEC 2011 Conference, Kuala Lumpur, Malaysia, 2011.
- Ministerio de Educación, Colombia. Deserción Estudiantil en la Educación Superior. Metodología de Seguimiento, Diagnóstico y Elementos para su Prevención. 2009. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702\\_libro\\_desercion.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf).
- Ministerio de Educación de la Nación, 2012. “Plan Estratégico de Formación de Ingenieros 2012–2016.” Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación, Argentina. Recuperado de [http://pefi.siu.ed-u.ar/calidad\\_ing/temp/archivo/PlanEstrategicoFormacionIngenieros2012-2016.pdf](http://pefi.siu.ed-u.ar/calidad_ing/temp/archivo/PlanEstrategicoFormacionIngenieros2012-2016.pdf).

- Ministerio de Educación Nacional. “Estrategias para la Permanencia en Educación Superior: Experiencias Significativas. 2015. Recuperado de [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-350844\\_pdf.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-350844_pdf.pdf).
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). “Ministro TIC: ‘El reto para consolidar la Industria TIC del país está en el talento humano.’” April 25, 2014. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-5996.html>.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). “Razones de sobra para estudiar carreras TI.” February 23, 2016. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-14624.html>.
- National Science Foundation. *Science and Engineering Indicators, 2006*. Volume 1. Arlington, VA: NSB 06-01, January 2006, Tables 2–37.
- National Science Foundation. *Science and Engineering Indicators, 2014*. Arlington, VA: NSB 14-01, 2014, appendix tables. Recuperado de <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/appendix>.
- National Science Foundation, *Science and Engineering Indicators, 2016*. Arlington, VA: NSB-2016-1, 2016. Recuperado de <http://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/#/>.
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. “Educación Basada en Competencias.” Reporte EDU Trends, 2015. Recuperado de <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsebc>.
- O’Connor, R., and L. Viscidi. Mexico’s Energy Reform: Bridging the Skill Gap. Energy Policy Brief. Inter-American Dialogue, 2015. Recuperado de <http://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2015/06/Mexicos-Energy-Reform-Bridging-the-Skills-Gap2.pdf>.
- Organization of Economic Cooperation and Development (OECD). “Education at a Glance.” Paris, France: 2004.
- OECD. “Learning for Jobs.” Series: OECD Reviews of Vocational Education and Training. 2010.
- OECD. “PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students’ Engagement, Drive and Self-Beliefs (Volume III).” PISA, OECD Publishing, 2013.
- OECD. “Skills in Iberoamerica. Insights from PISA 2012.” Project Insights, 2016.
- OECD. “*Latin American Economic Outlook 2015. Education, Skills and Innovation for Development*.” Paris: OECD, 2014.
- OECD, 2014. *Latin American Economic Outlook 2015. Education, Skills and Innovation for Development*. Paris, France: Organization for Economic Cooperation and Development, 2014, chapters 3,4.
- OECD, 2014a. “Education at a Glance 2014: OECD Indicators.” Paris, France: OECD Publishing, 2014. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>.

- OECD, 2014b. “Latin American Economic Outlook 2015: Education, Skills, and Innovation for Development.” Paris, France: OECD/United Nations/CAF, 2014. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2015-en>.
- OECD, 2014c. “Pisa 2012 Results in Focus: What 15-Year-Olds Know and What They Can Do With What They Know.” Paris, France: OECD Publishing, 2014. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>.
- OECD, 2014d. *OECD Employment Outlook 2004*. Paris, France: OECD Publishing, 2014. DOI: [http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2004-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2004-en).
- OECD, United Nations, and Corporación Andina de Fomento – Banco de Desarrollo de América Latina (CAF). *Latin American Economic Outlook 2015: Education, Skills and Innovation for Development*. 2015. Recuperado de: <http://alltitles.ebrary.com/Doc?id=11015912>.
- OECD. “Better Skills, Better Jobs, Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies.” 2012.
- OECD. “PISA 2012 Results: Ready to Learn: Students’ Engagement, Drive and Self-Beliefs” (Volume III). OECD Publishing, 2013. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201170-en>.
- OECD. “Quality Assurance in Higher Education in Chile. Reviews of National Policies of Education.” 2012. Recuperado de <https://www.oecd.org/chile/Quality%20Assurance%20in%20Higher%20Education%20in%20Chile%20-%20Reviews%20of%20National%20Policies%20for%20Education.pdf>.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2014. “Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y la Cohesión Social: Un Programa Iberoamericano en la Década de los Bicentenarios.” Recuperado de <http://www.oei.es/cti2021.pdf>.
- Oviedo, M., F. Sucre and A. Fiszbein. Learning for All: An Urgent Challenge in Latin America. Commission for Quality Education for All, Background Paper. Inter-American Dialogue, 2015.
- Perrenoud, P. “Diez Nuevas Competencias para Enseñar. Invitación al Viaje.” Barcelona: Graó, *Biblioteca de Aula*, vol. 196, 2004.
- Perry, G., W. Maloney, O. Arias, P. Fanzylber, A. Mason, and J. Saavedra-Chanduvi. “Informality: Exit and Exclusion.” Washington, DC: The World Bank, 2007. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6730/400080Informal101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf?sequence=1>.
- Reis, M. “Vocational Training and Labor Market Outcomes in Brazil.” Red de Economía Aplicada, REAP, Working Paper No. 45, Brasilia, 2012.
- Rucci, G, and S. Carpo. “Formación y Capacitación Continua a lo largo de la Vida: Avances, Desafíos y Oportunidades.” Nota de Discusión. Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2011. Recuperado de <http://publications.iadb.org/handle/11319/5150?locale-attribute=en>.

- Serna, M.E, and A.A. Serna. “La Formación en Ingeniería en Colombia: Una Situación Preocupante.” El Observatorio de la Universidad Colombiana, 2013. Recuperado de <http://www.universidad.edu.co/images/cmlopera/descargables/formacioningenieria.pdf>.
- Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior. “Datos Generales 2013.” Ministerio de Educación, República de Colombia, 2013. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702\\_archivo\\_pdf\\_estadisticas\\_2013.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_archivo_pdf_estadisticas_2013.pdf).
- Spinks, S. “Adolescent Brains Are Work in Progress.” *PBS Frontline*, January 31, 2002.
- Székely, M. Challenges for Skills Development in Upper Secondary Education in Latin America. Background report for this study (mimeo). August 2015.
- Székely, M. “Evaluación del Programa de Formación de Recursos Humanos Basada en Competencias.” Washington, DC: Centro de Estudios Educativos y Sociales and Inter-American Development Bank, 2014.
- Sucre, F., and Garret M.B. (2016). “Educación Basada en Competencias en Línea: Lecciones de EE.UU. para América Latina. Inter-American Dialogue. Recuperado de <http://1m1nttzpbhl3wbhghahbu4ix.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/03/Policy-Brief-EBCEL-FINAL-2.pdf>.
- Teichler, U. “The Future of Higher Education and of Higher Education Research.” *Higher Education*, vol. 56, no. 3, 2008. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/225341109\\_The\\_Future\\_of\\_Higher\\_Education\\_and\\_of\\_Higher\\_Education\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/225341109_The_Future_of_Higher_Education_and_of_Higher_Education_Research).
- Trow. *Twentieth-Century Higher Education: Elite to Mass to Universal*. Michale Burrage, ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2010.
- UNESCO. “Secondary Education Reform: Towards a Convergence of Knowledge Acquisition and Skills Development.” Paris: UNESCO, 2005.
- UNESCO-UIS. “International Standard Classification of Education ISCED 2011.” Montreal, Quebec: Institute of Statistics, 2012.
- UNESCO. “*Primera Entrega de Resultados: Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo*.” Santiago: UNESCO, 2014. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Primera-Entrega-TERCE-Final.pdf>.
- Universidad de Los Andes. “Informe Determinantes de la Deserción.” Universidad de Los Andes, Facultad de Economía, Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico, 2014. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702\\_Informe\\_determinantes\\_desercion.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_Informe_determinantes_desercion.pdf).
- Urzúa. “La Rentabilidad de la Educación Superior en Chile: Revisión de las Bases de 30 Años de Políticas Públicas.” *Estudios Públicos*, Centro de Estudios Públicos, vol. 0, no. 125, 2012, pp. 2–52.



- Varghese, N.V. “Diversification in Post-Secondary Education: An Overview.” In Varghese, N.V. (ed.). *Diversification in Post-Secondary Education*. Paris: IIEP-UNESCO, 2014, chapter 1, pp. 21–42.
- Vegas, E., and J. Petrow. “Incrementar el Aprendizaje Estudiantil en América Latina: El Nuevo Reto del Siglo XXI.” Banco Mundial, 2008.
- Vélez-Grajales, V., and G. Sedlacek. “Oportunidades de Trabajo para Jóvenes en México: Educación Técnica vs Educación General.” Manuscript. Inter-American Development Bank, 2010.
- Wang. “Education in a Changing World: Flexibility, Skills and Employability.” World Bank, 2012.
- World Bank. “Education Statistics (World Bank).” December 2015. Knoema database. Recuperado de <http://knoema.com/WBEDS2015Dec/education-statistics-world-bank-december-2015>.
- World Bank. “Enterprise Surveys: What Businesses Experience.” 2010. Recuperado de <http://www.enterprisesurveys.org/data/exploretopics/workforce#--7>.
- World Bank. Primary Completion Rate, Both Sexes (%).” 2016 data. Recuperado de <http://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.CMPT.ZS>.
- World Bank. “Digital Dividends.” World Development Report, 2016. Recuperado de [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2016/01/13/090224b08405ea05/2\\_0/Rendered/PDF/World0developm0000digital0dividends.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2016/01/13/090224b08405ea05/2_0/Rendered/PDF/World0developm0000digital0dividends.pdf).
- World Economic Forum (WEF). “Bridging the Skills and Innovation Gap to Boost Productivity in Latin America.” The Competitiveness Lab: A World Economic Forum Initiative. Prepared in collaboration with Deloitte. Geneva, Switzerland: WEF, January, 2015.
- Wilkes, H. (2016). “Online Competency-Based Education: The Case of College for America.” Inter-American Dialogue, 2015, PREAL blog. Recuperado de <http://www.thedialogue.org/blogs/2016/03/online-competency-based-education-the-case-of-college-for-america/>.
- Zalba, M.E. “La Experiencia de la Universidad Nacional de Cuyo en el Desarrollo Curricular por Competencias. Aspectos Metodológicos.” In Gutiérrez, N., and E. M. Zalba, *Educación Basada en Competencias. Desarrollos Conceptuales y Experiencias en la Universidad Nacional de Cuyo y Otros Enfoques*. Serie Estudios 70. Mendoza, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo, EDIUNC, 2010.

## NOTAS

<sup>1</sup> Los programas de entrenamiento (incluyendo capacitación en el trabajo) constituyen el tercer canal a través del cual se adquieren habilidades. Sin embargo, en este informe nos enfocamos sólo en la adquisición de habilidades a través del sistema de educación tradicional.

<sup>2</sup> Para más información sobre las encuestas de cada país, visite <http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/methodology.php>.

<sup>3</sup> Ver las tendencias de tiempo de países individuales en el Apéndice A.

<sup>4</sup> Salvo que se indique lo contrario, todos los promedios OCDE presentados excluyen naciones miembro de América Latina.

<sup>5</sup> Lamentablemente no están disponibles datos desglosados de física versus ciencias biológicas. Estos datos probablemente demostrarían que las mujeres están sobre-representadas en ciencias biológicas y subrepresentadas en las ciencias físicas, como ocurre en naciones como los Estados Unidos.

<sup>6</sup> Según la Clasificación Internacional Estándar de Educación (*International Standard Classification of Education (ISCED)*), emitida por la UNESCO, los programas de educación secundaria superior o nivel ISCED 3, son aquellos diseñados para completar la educación secundaria completa y pueden proporcionar habilidades relevantes para el empleo, para preparar a los estudiantes para la educación terciaria, o ambos (UNESCO-UIS 2012).

<sup>7</sup> Durante la adolescencia ocurren importantes avances en el desarrollo neurológico del cerebro humano. La corteza frontal que determina memoria, la capacidad de planificación, las habilidades organizativas y el temperamento está evolucionando, y la zona del cerebelo que regula la capacidad de tomar decisiones sigue formándose (véase, por ejemplo, Spinks 2002 y 2006 de Knudsen).

<sup>8</sup> Los datos representan promedios regionales no ponderados en 18 países. Los datos correctos para las diferencias en la estructura de niveles de escolaridad se nivelan entre los países. En Argentina, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela, la edad oficial de comienzo de la ESS son los 15 años, con una duración de tres años. En Colombia y Perú la edad inicial es 15, con una duración de dos años. En Bolivia, Chile y la República Dominicana, la edad inicial es 14, con una duración de tres años. En Guatemala, Nicaragua y El Salvador, la edad inicial es 16, con una duración de dos a tres años. En Brasil, la edad inicial es 15, con una duración de cuatro años.

<sup>9</sup> Analizando trayectorias de cohortes, Bentaouet-Kattan y Székely (2015) determinaron que las tasas de matrícula para las mujeres estaban por debajo de las observadas para los hombres en edades de 12 a 17 años para la cohorte anterior (saliendo de la ESS en 1998-2000) pero mayor para la posterior (saliendo de la ESS en 2012-2014).

<sup>10</sup> La ETV está generalmente integrada en el plan de estudios de los sistemas de educación formal, a diferencia de los programas de capacitación. En comparación con el modelo académico general, la ETV busca proporcionar a los estudiantes conocimientos y habilidades para llevar a cabo determinados tipos de trabajos. Aunque la ETV se concentra en jóvenes de edad escolar, los programas de entrenamiento están normalmente dirigidos a la población en edad laboral.

<sup>11</sup> Datos del Estudio de Movilidad Social ESRU 2011 (EMOVI-2011) por el Centro de Estudios Espinoza Yglesias.

<sup>12</sup> COMIPEMS significa *Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior*. Cada candidato toma un examen general y clasifica sus primeras seis opciones de instituciones de enseñanza preferidas. El proceso clasifica a los estudiantes por sus calificaciones en el examen y les asigna sus opciones preferidas por orden, dependiendo del número de vacantes por escuela. Cuanto más lejos se encuentre de la porción superior, menor será la probabilidad de acceder a sus opciones preferidas.

<sup>13</sup> Curiosamente, parecía haber una tendencia creciente en la proporción de egresados que prefieren opciones de ETV hasta el año 2000 y un descenso significativo después de eso.

<sup>14</sup> En base a datos de 2008 y 2010 data de la Encuesta Nacional de Trayectorias Educativas y Laborales y de la Encuesta Nacional de Inserción Laboral de los Egresados de la Educación Media Superior.

<sup>15</sup> El conjunto de 11 competencias genéricas oficiales, tal como se define en México, incluye la capacidad de la juventud de (1) conocerse y valorarse a sí mismo y ser capaces de enfrentar problemas y desafíos con objetivos claros; (2) ser sensible al arte y participar en la apreciación e interpretación de la expresión de cada uno en varios géneros; (3) elegir y practicar un estilo de vida saludable; (4) escuchar, interpretar y transmitir ideas claramente en diferentes contextos, utilizando instrumentos adecuados; (5) desarrollar innovaciones y proponer soluciones a los problemas de forma estructurada; (6) mantener un punto de vista personal con respecto a temas de interés y relevancia general, considerando los puntos de vista de los demás de una manera crítica y reflexiva; (7) aprender por iniciativa propia a lo largo de la vida; (8) participar y colaborar con eficacia en un grupo de individuos diversos; (9) participar con una conciencia cívica y ética en la vida de la comunidad, región, país y el mundo; (10) mantener una actitud respetuosa hacia entornos interculturales y una multiplicidad de valores, ideas, prácticas sociales y creencias; y (11) contribuir al desarrollo sustentable de manera crítica y responsable.

<sup>16</sup> En el caso de la ETV en Argentina, la ley ha establecido la existencia de un registro de instituciones educativas técnicas y profesionales. Sólo las instituciones inscritas pueden otorgar títulos y certificaciones. El establecimiento de criterios de calidad para estar inscrito en el registro está supuesto a actuar como un mecanismo de control de calidad. En la práctica, sin embargo, no existen parámetros para la evaluación de calidad y las formas de admisión para el registro son rellenas por las mismas instituciones, lo cual genera dudas sobre la capacidad de este mecanismo de evaluar o garantizar la calidad institucional (Fiszbein 2016).

<sup>17</sup> CONOCER gestiona tres registros nacionales que promueven a la transferencia de conocimientos e información para el mejor desempeño del mercado laboral. La primera es el Registro Nacional de Estándares de Competencia, o RENE. El segundo es el Registro Nacional de Personas con Competencias Certificadas, o RENAP. El tercero es el Registro Nacional de Cursos de Capacitación Basados en Estándares de Competencia o RENAC.

<sup>18</sup> La educación terciaria se refiere al aprendizaje formal en el nivel postsecundario. Excluye el aprendizaje no formal o informal que generalmente es señalado como "educación post-secundaria no terciaria" por organismos como la OCDE y la UNESCO y generalmente corresponde a diferentes formas de capacitación laboral y cursos de cortas duración.

<sup>19</sup> La UNESCO define el radio bruto de matriculación como el número de alumnos matriculados en un determinado nivel de educación, independientemente de su edad, expresado como un porcentaje de la población oficial en edad escolar elegible para ese mismo nivel de educación. En el caso de la educación terciaria, la población elegible es el grupo de personas que son hasta cinco años mayores que la edad de graduación de escuela secundaria oficial.

<sup>20</sup> En Chile, los graduados universitarios con un título de ingeniería y tecnología tienen un retorno de su inversión en la educación del 163,5 por ciento, en comparación con un rendimiento promedio de 2,3 por ciento para los graduados en humanidades (Espinoza y Urzúa 2015). Otras disciplinas con altos retornos en Chile son derecho (128,5 por ciento), administración de empresas (126,8 por ciento) y ciencia (115,3 por ciento). En Perú, los graduados universitarios de programas de ciencias/ingeniería/manufactura tienen los retornos más altos, con un promedio de 49,4 por ciento, mientras que los graduados en educación tienen retornos negativos de sus inversiones (-18,5 por ciento).

<sup>21</sup> Ejemplos son el Examen Único Nacional de Conocimientos de Medicina (EUNACOM) para los médicos en Chile y la Evaluación de las Competencias Académicas y Pedagógicas (ECAP) para maestros en El Salvador. Ambos son obligatorios para los profesionales del sector público. También existe la Prueba INICIA en Chile y Prova Nacional de Concurso para o Ingresso na Carreira Docente en Brasil, ambas voluntarias para los profesores.

<sup>22</sup> Las instituciones de certificación o las asociaciones profesionales, según los requisitos del SINEACE, llevan a cabo el proceso de certificación de los graduados universitarios. Desde junio de 2015, SINEACE ha certificado a más de 3.500 profesionales en áreas como biología, química, enfermería, obstetricia y odontología.

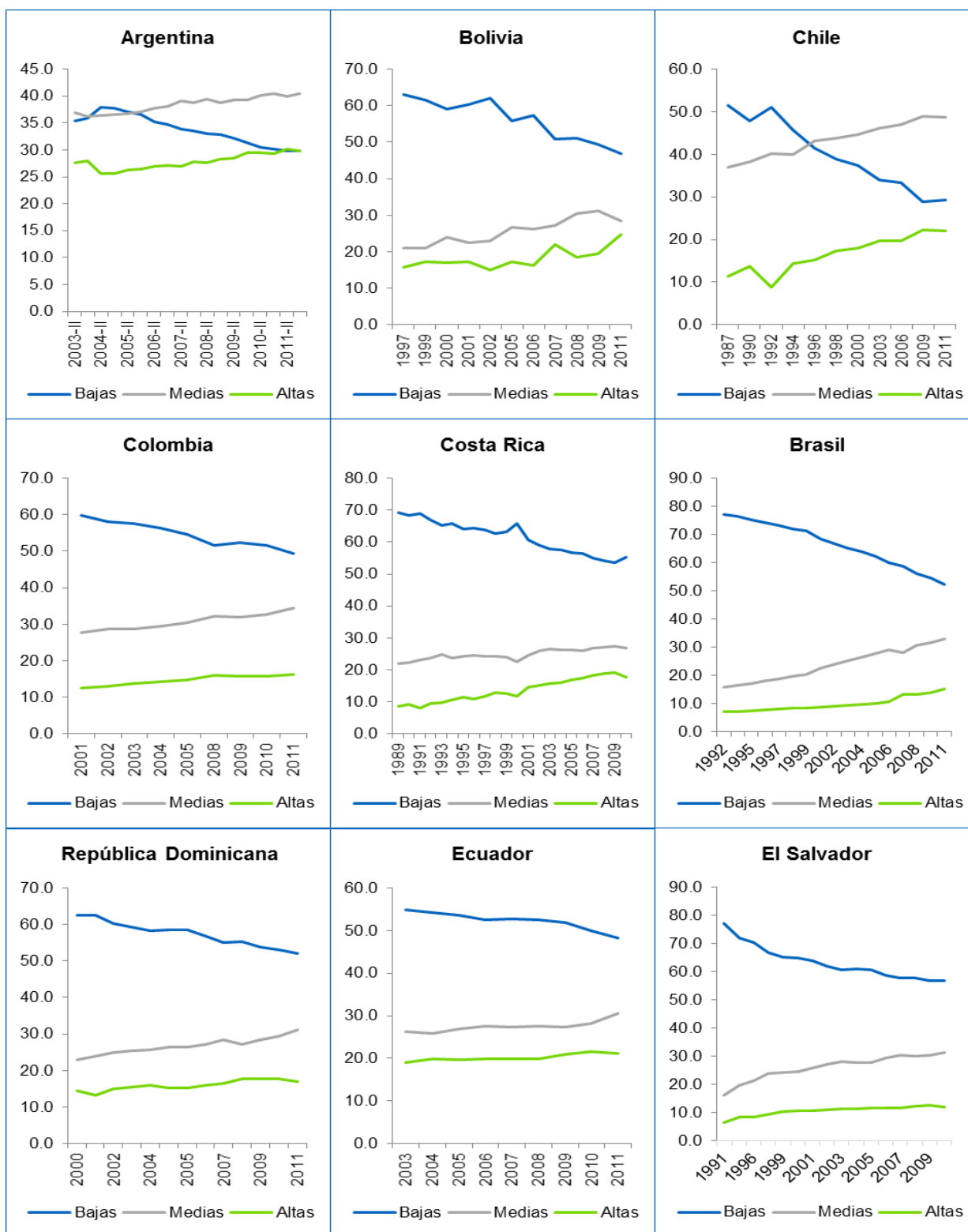
<sup>23</sup> Perú (SENATI, Servicio Nacional de Adiestramiento en el Trabajo Industrial), Chile (Chile Valora y SENCE, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo), Colombia (SENA, Servicio Nacional de Aprendizaje), Costa Rica (INA, Instituto Nacional de Aprendizaje), y Guatemala (INTECAP, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad)

## **APÉNDICE A:**

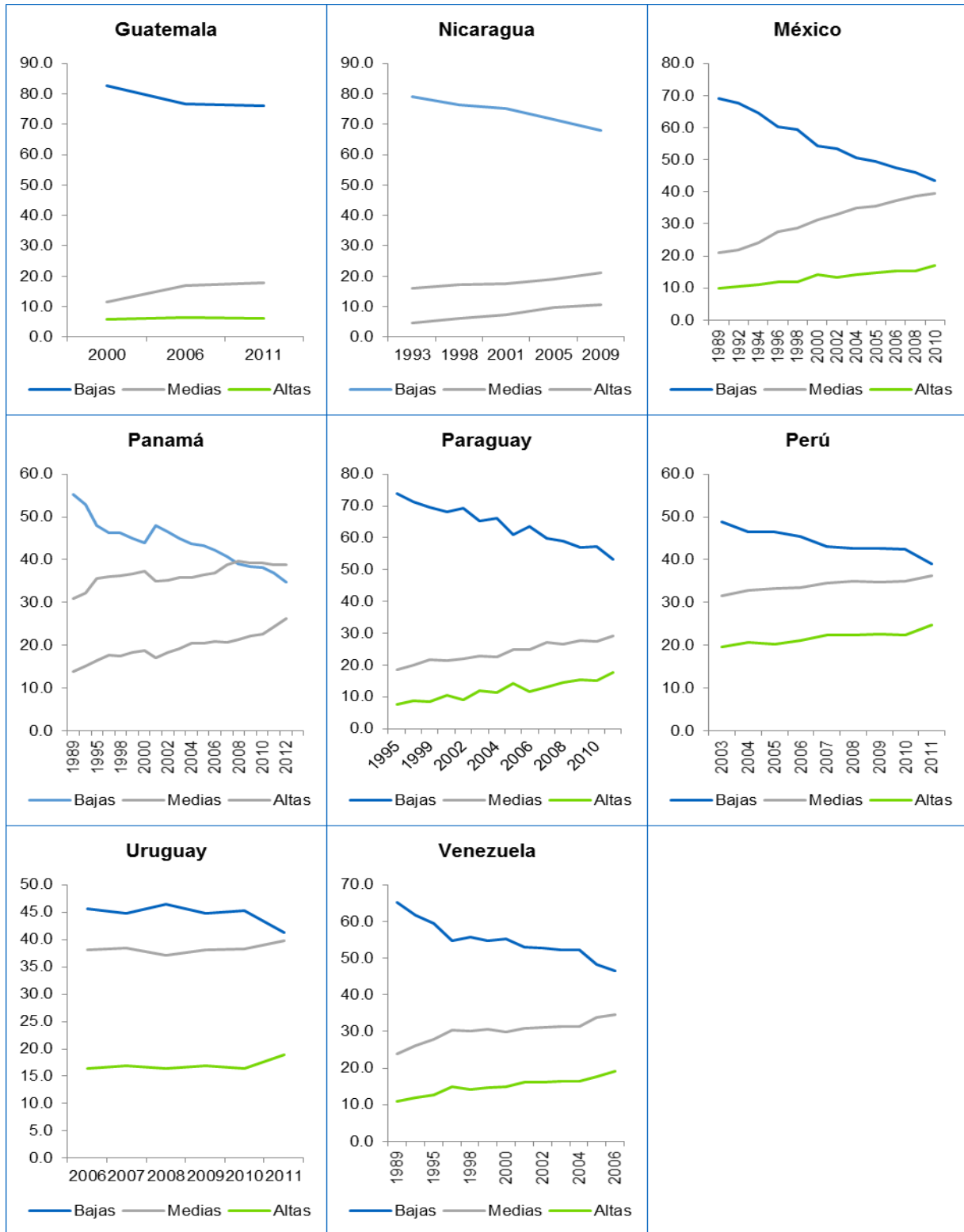
### **LA COMPOSICIÓN DE HABILIDADES DE LA POBLACIÓN ADULTA**

**Los gráficos utilizan datos de encuestas de hogares en cada país de la región recolectadas por SEDLAC.  
Para más información sobre la encuesta de cada país, consulte  
<http://sedlac.econo.unlp.edu.ar/eng/methodology.php>.**

## Porcentaje de la población adulta



## Porcentaje de la población adulta





**APÉNDICE B:**

**PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA DE TRABAJO**

**Tabla B.1. Proporción de empleados que reciben entrenamiento en instituciones públicas**

País	Percent
Colombia	24,0
Chile	14,8
Honduras	12,1
República Dominicana	10,1
Ecuador	5,7
Panamá	4,3
México	1,2
Paraguay	0,9
Uruguay	0,3

Fuente: Huneus et al. (2013).

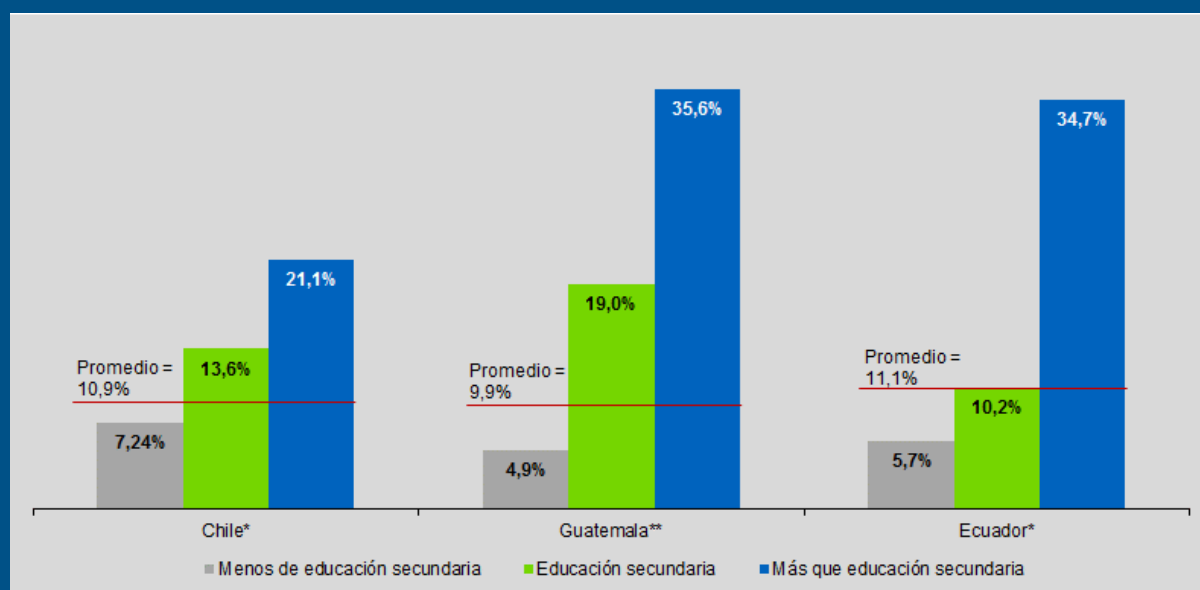
Nota: El estimado para México incluye entrenamiento de la Dirección General de Centros de Formación de Trabajo y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP).

En la Tabla B.1, presentamos los últimos datos disponibles sobre la participación de personas empleadas en programas de entrenamiento ofrecidos por institutos públicos de entrenamiento. Estos revelan grandes diferencias entre los países, con menos del uno por ciento de aquellas personas empleadas recibiendo entrenamiento en instituciones públicas en países como México, Paraguay o Uruguay y un 24 por ciento de los empleados recibiendo entrenamiento en Colombia.

En tres países - Chile, Ecuador y Guatemala - está disponible a través de encuestas laborales recientes (Figura B.1) información más detallada sobre la participación en actividades de entrenamiento de adultos en la fuerza de trabajo. A pesar de que representa el espectro de niveles de desarrollo de habilidades

observadas en América Latina (con Guatemala en un extremo, Chile en el otro y Ecuador en el centro), el grado de entrenamiento es similar en los tres países, aun cuando los datos no son perfectamente comparables. Tanto en Chile como en Ecuador, el 11 por ciento de la fuerza laboral ha participado en programas de entrenamiento en los 12 meses previos. Un porcentaje similar de jóvenes adultos de Guatemala (de 13 a 29 años de edad) en la fuerza laboral participó en la formación laboral en los 6 meses anteriores a la encuesta.

**Figura B.1. Participación en programas de entrenamiento (porcentaje de la fuerza laboral)**



Fuente: CASEN (2013), ENEI (2013- II), ENEMDU (Diciembre 2013)

Notas: El promedio de participación en programas de entrenamiento es 10-11 por ciento (10,9 en Chile, 9,9 en Guatemala y 11,1 en Ecuador).

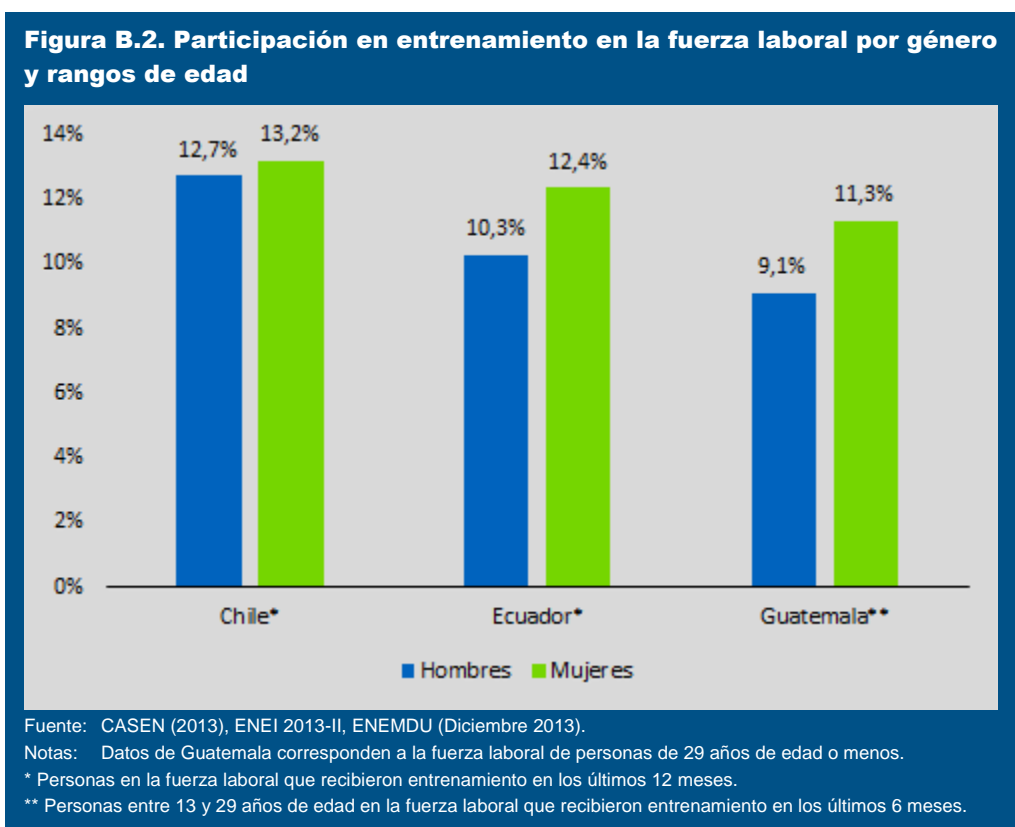
\* Personas en la fuerza laboral que recibieron entrenamiento en los últimos 12 meses.

\*\* Personas entre 13 y 29 años de edad en la fuerza laboral que recibieron entrenamiento en los últimos 6 meses.

Un aspecto llamativo de la Figura B.1 es la fuerte diferencia en la cantidad de entrenamiento en base a los niveles de educación del individuo. El porcentaje de individuos que tienen más que educación secundaria y recibieron entrenamiento es de tres a siete veces mayor de lo que es para individuos sin una educación secundaria completa. Esto sugiere que las oportunidades de entrenamiento refuerzan las desigualdades de educación dentro de la fuerza laboral. Esto también es consistente con las pruebas de otras encuestas de empresas, lo que sugiere que los trabajadores más calificados tienden a participar más en entrenamientos ofrecidos por la firma (Flores Lima et al. 2014).

Aunque no hay datos internacionales para comparar con los países de América Latina, el análisis de datos de países de la OCDE que participaron en la Encuesta de Habilidades de Adultos (PIAAC) indica que, en promedio, 48 por ciento de los adultos de 25 a 64 años de edad participan en entrenamiento no formal (en los anteriores 12 meses), donde Italia tiene la tasa más baja, en 22 por ciento. Esto sugiere que la proporción promedio de individuos en la fuerza laboral que están entrenados en un año es notablemente superior en la OCDE que en América Latina, como se muestra en la Figura B.1 (OECD 2014a).

Las mujeres participan en entrenamientos un poco más a menudo que los hombres en los tres países (Figura B.2): hay un mayor nivel de participación de 0,5 puntos porcentuales de las mujeres en Chile, 2,3 puntos en Ecuador, y 2,2 puntos en Guatemala. No sorprende que la participación sea más alta entre adultos de mediana edad (de 31 a 50 años) tanto en Chile como en Ecuador y particularmente entre aquellos entre las edades de 31 a 40 (datos no mostrados).



**APÉNDICE C:**  
**LISTA DE FIGURAS, TABLAS Y CUADROS**

## FIGURAS

---

II.1	La trayectoria arquetípica para el desarrollo de habilidades .....	3
II.2	Brechas de habilidades básicas en América Latina: puntuaciones PISA (2012) .....	5
II.3	Calidad de la educación en América Latina: Índice de puntuación total .....	6
II.4	Porcentaje de empresas que identifican una fuerza de trabajo inadecuadamente educada como una limitación importante (2010) .....	7
II.5	Porcentaje de títulos otorgados, por campo STEM y país/región (2012 o año disponible más reciente) .....	9
II.6	Porcentaje de títulos otorgados en ingeniería y en STEM, por país/región (2012 o año disponible más reciente) .....	10
II.7	Porcentaje de títulos otorgados por género y campo STEM (2012 o año disponible más reciente) .....	12
III.1	Promedio de años de escolaridad para las cohortes nacidas entre 1935 y 1995 .....	16
III.2	Evolución de la inscripción en la ETV (como porcentaje de la inscripción en educación media superior) .....	18
III.3	Distribución de ingresos de la población en edad de trabajo, por nivel de educación .....	19
III.4	Retornos relativos a la educación en América Latina, 1990–2011 .....	20
III.5	Retornos a la ETV relativos a la ESS general .....	20
III.6	Participación en el mercado laboral, por logros educativos (personas nacidas en 1982) .....	21
III.7	Porcentaje de empleo en el sector informal, por nivel más alto de educación alcanzado (2012) .....	22
IV.1	Tasas brutas de matriculación en educación terciaria.....	27
IV.2	Porcentaje de individuos no estudiantes de 25 a 35 años de edad que culminan la universidad.....	28
IV.3	Tasas netas de matriculación por quintil de ingresos (circa 2013).....	30
IV.4	Distribución de la matriculación en instituciones terciarias públicas y privadas, 2012.....	32
IV.5	Cambios en el número de instituciones de educación terciaria (Países seleccionados, 2005–2009/2010) .....	32
IV.6	Tasas de retornos a la educación, por nivel de educación.....	35
B.1	Participación en programas de entrenamiento (porcentaje de la fuerza laboral) .....	B.2
B.2	Participación en entrenamiento en la fuerza laboral por género y rangos de edad .....	B.3

## TABLAS

---

II.1	Porcentaje de la población adulta (edades entre 25 y 65) por nivel de habilidad .....	2
III.1	Inscripción en escuela secundaria en América .....	16
IV.1	Graduación de la universidad en países seleccionados.....	29
IV.2	Instituciones de educación terciaria.....	31
IV.3	Tasa de empleo en la economía informal, por nivel de educación alcanzado (porcentaje de trabajadores de 15 a 29 años de edad en la economía informal) .....	35
IV.4	Sistemas de aseguramiento de calidad en América Latina (países seleccionados, 2012).....	39
B.1	Proporción de empleados que reciben entrenamiento en instituciones públicas.....	B.2

## CUADROS

---

II.1	Brecha de habilidades en tecnologías de la información en América Latina .....	8
II.2	¿Una escasez de ingenieros en América Latina? .....	10
III.1	Objetivos de los modelos basados en competencias según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) .....	23
IV.1	Instituciones terciarias técnicas: un sistema diversificado en toda la región.....	33
IV.2	Observatorios laborales en Chile, Colombia y Perú .....	37
IV.3	Sistemas de acreditación, actores y prácticas.....	38
IV.4	Medición de logros de los estudiantes en la educación terciaria .....	40
IV.5	Programas basados en competencias en la educación terciaria .....	41



