



Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe
Partnership for Educational Revitalization in the Americas

DOCUMENTOS



N° 39

Calidad de la educación y crecimiento económico

Eric A. Hanushek*
Ludger Wößmann**

Noviembre 2007

* Paul & Jean Hanna Senior Fellow en Hoover Institution, de la Universidad de Stanford, y profesor investigador del Ifo Institute for Economic Research (Universidad de Munich).

** Profesor de Economía, especialización en Economía de la Educación, Center for Economic Studies (CES) e Ifo Institute for Economic Research, Universidad de Munich.

Este documento fue originalmente preparado y publicado por el Banco Mundial bajo el título Eric A. Hanushek y Ludger Wößmann. 2007. "The Role of Education Quality in Economic Growth". Documento de Trabajo de Investigación de Políticas 4122, Banco Mundial, Washington, D.C.

http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/01/29/000016406_20070129113447/Rendered/PDF/wps4122.pdf.

PREAL agradece al Banco la autorización para traducirlo al español. La traducción estuvo a cargo de Maritza Blachraj.

Las opiniones vertidas en este trabajo son responsabilidad del autor y no comprometen a PREAL ni a las instituciones que lo patrocinan.

© 2007 Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL)

Todos los derechos reservados

Si desea solicitar copias adicionales, contacte al PREAL y al Inter-American Dialogue.
Este estudio puede ser descargado de: www.preal.org/publicacion.asp

Inter-American Dialogue
1211 Connecticut Avenue, NW, Suite 510
Washington, DC 20036
202-822-9002
iad@thedialogue.org
www.thedialogue.org y www.preal.org

Para citar: Hanushek, Eric y Wößmann, Luggen, Calidad de la Educación y Crecimiento Económico.
(Washington, DC: PREAL, 2007).

ISBN: 0-9772271-8-9
Primera Edición
Publicado en Chile

Diseño e Impresión:
Editorial San Marino
esm.cl

ÍNDICE

Introducción	5
La calidad de la educación incide directamente en los ingresos de las personas	6
Los análisis iniciales dieron énfasis al rol de la cantidad de educación en el crecimiento económico	8
La calidad de la educación es aun más importante para el crecimiento económico	10
¿Cuál es la situación del mundo desarrollado en la actualidad?	20
El mejoramiento de la calidad de la educación requiere atención a las instituciones adecuadas y un gasto educacional eficiente, no solo mayores recursos	23
La necesidad de reformar las instituciones de manera fundamental es ineludible	31
Referencias Bibliográficas	34

Lista de cuadros

1	El mero aumento del gasto en educación no garantiza un mejoramiento de los indicadores educacionales	25
---	--	----

Lista de figuras

1.	Los retornos de las habilidades cognitivas (alfabetización) son generalmente altos en todos los países	8
2.	Cada año de escolaridad está asociado a un aumento de 0,58 puntos porcentuales del crecimiento a largo plazo	9
3.	El desempeño en las pruebas internacionales de rendimiento académico mide la calidad de la educación a través del tiempo	11
4.	Los puntajes de las pruebas, en contraposición a los años de educación, tienen un fuerte impacto en el crecimiento	13
5.	Los puntajes de las pruebas inciden en el crecimiento tanto en los países de bajo ingreso como de alto ingreso	15
6.	El PIB aumenta significativamente en función de un mejoramiento moderado de los conocimientos (0,5 desviaciones estándar)	19
7.	Es evidente que en los países en desarrollo existe un bajo nivel de educación	21
8.	La proporción de estudiantes bajo 400 (“analfabetos”), entre 400 y 600, y sobre 600 varía notoriamente entre los países seleccionados	22
9.	Ghana, Sudáfrica y Brasil muestran fuentes variables para explicar la falta de educación de los estudiantes de 15-19 años de edad	23
10.	La responsabilidad por los resultados y la autonomía interactúan afectando el rendimiento académico en todos los países	30

INTRODUCCIÓN

La educación no ha cumplido cabalmente su promesa como motor del éxito económico. La expansión del nivel de educación, un aspecto central de la mayoría de las estrategias de desarrollo, no ha garantizado mejores condiciones económicas. Lo que ha faltado es la atención a la calidad de la educación, garantizando que los estudiantes realmente aprendan. Existe una sólida evidencia de que las habilidades cognitivas de la población, más bien que la mera matrícula en el sistema escolar, están poderosamente relacionadas con los ingresos de las personas, la distribución del ingreso y el crecimiento económico. Y la magnitud del desafío es clara: las comparaciones internacionales revelan incluso mayores déficits en las habilidades cognitivas que en la matrícula escolar y el nivel de educación en los países en desarrollo.

Basándose en varias décadas de reflexión acerca del capital humano –y siglos de atención a la educación en los países más avanzados– es natural pensar que una estrategia de desarrollo productiva consistiría en aumentar los niveles de escolaridad de la población. Efectivamente, este es exactamente el enfoque de la iniciativa “Educación para Todos” y un elemento central de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Sin embargo, existen cuatro incertidumbres persistentes con respecto a estas políticas. En primer lugar, los países desarrollados y en desarrollo difieren en una diversidad de aspectos aparte de los niveles de educación. En segundo lugar, una serie de países, tanto en forma aislada como con la asistencia de otros, han expandido las oportunidades educacionales sin acortar la brecha en el bienestar económico. En tercer lugar, los países que están enfrentando situaciones problemáticas podrían no ser capaces de implementar programas de educación eficaces. En cuarto lugar, incluso si se da énfasis a la escolaridad, muchos de los enfoques no parecen muy eficaces y no producen los indicadores educacionales esperados.

La mayoría de las personas reconocerían que un año de escolaridad no produce las mismas habilidades cognitivas en todas partes. También estarían de acuerdo en que las familias y los pares contribuyen a la educación. La salud y la nutrición también inciden en las habilidades cognitivas. Sin embargo, las investigaciones con respecto al impacto económico de las escuelas, en gran medida debido a la premura del tiempo, pasan por alto estos aspectos de manera casi uniforme.

El hecho de pasar por alto las diferencias de calidad distorsiona significativamente la visión de la relación que existe entre los indicadores educacionales y los indicadores económicos. Debido a esta distorsión, no se consideran las significativas diferencias existentes entre la educación y las habilidades y los ingresos de las personas. Tampoco se considera un importante factor subyacente que determina la distribución interpersonal de los ingresos al interior de las sociedades. Y se pasa por alto de manera muy significativa el importante elemento de educación ligado al crecimiento económico. Existe evidencia confiable de que la calidad de la educación tiene un fuerte impacto causal en los ingresos de las personas y en el crecimiento económico.

A pesar de que la información con respecto a las tasas de matrícula y el nivel de educación ha sido ampliamente divulgada en los países en desarrollo, no ha ocurrido lo mismo con la información relativa a la calidad. Nuevos datos presentados en este informe con respecto a las habilidades cognitivas, nuestra medida de la calidad de la educación, muestran que los déficits educacionales en los países en desarrollo son mayores de lo que se pensaba hasta hace algún tiempo.

Las políticas orientadas a aumentar las habilidades cognitivas han tenido resultados desalentadores. El énfasis en la provisión de mayores recursos, al tiempo que se mantiene la estructura fundamental de las escuelas, no ha tenido éxito

en general. Por otra parte, un hallazgo constante de las investigaciones es que la calidad de los maestros influye marcadamente en los indicadores educacionales. El mero hecho de adicionar recursos no tiene mucho efecto en la calidad de los maestros.

Existe evidencia creciente del impacto de la modificación de los incentivos en las escuelas. Los sistemas de responsabilidad por los resultados basados en las pruebas de rendimiento cognitivo de los estudiantes pueden modificar los incentivos tanto para el personal docente como para los estudiantes. Al centrar la atención en el verdadero objetivo de las políticas, en lugar de sustitutos imperfectos basados en la adición de insumos a las escuelas, es posible mejorar el desempeño. Estos sistemas armonizan las recompensas con los resultados. Además, un mayor grado de toma de decisiones a nivel local o autonomía local, en conjunto con la responsabilidad por los resultados, puede facilitar estos mejoramientos. También existe evidencia sugere de que el mayor grado de elección de las escuelas promueve un mejor desempeño.

En resumen:

- La calidad de la educación –medida a través de lo que las personas saben– tiene gran incidencia en los ingresos de las personas, en la distribución del ingreso y en el crecimiento económico.
- La calidad de la educación en los países en desarrollo es mucho más deficiente que la cantidad de educación (matrícula escolar y nivel de educación), un panorama ya bastante sombrío.
- Es poco probable que la mera entrega de mayores recursos a las escuelas conduzca al éxito; el mejoramiento de la calidad de la educación requerirá grandes reformas de las instituciones.

LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN INCIDE DIRECTAMENTE EN LOS INGRESOS DE LAS PERSONAS

La mayor parte de la atención al valor de la escolaridad se centra en los retornos económicos de los diferentes niveles de educación para las personas. Estos estudios han mostrado uniformemente que un mayor nivel de escolaridad está asociado a mayores ingresos para las per-

sonas. La tasa de retorno de la educación en todos los países corresponde a un 10% aproximadamente, con mayores retornos para los países de bajo ingreso, para los niveles de escolaridad inferiores y frecuentemente para las mujeres¹.

La concentración en el nivel de educación en la literatura académica contrasta con gran parte de los debates sobre las políticas que, incluso en las zonas más pobres, abordan elementos de la “calidad” de la educación. Estos debates, a menudo formulados en términos de los sueldos de los maestros o el tamaño de los cursos, suponen una alta tasa de retorno de las escuelas en general y de la calidad en particular.

Actualmente, los investigadores pueden fundamentar que las ventajas en términos de ingresos derivadas de un mejor rendimiento en las pruebas estandarizadas son considerables. Si bien estos análisis dan énfasis a diferentes aspectos de los ingresos de las personas, normalmente concluyen que el rendimiento medido tiene un claro impacto sobre los ingresos después de considerar las diferencias en la cantidad de educación, la experiencia de los trabajadores y otros factores. En otras palabras, una mayor calidad, medida a través de pruebas similares a las que se están utilizando actualmente en los sistemas de responsabilidad por los resultados en todo el mundo, está estrechamente relacionada con la productividad y los ingresos de las personas.

Tres investigaciones norteamericanas recientes entregan estimaciones directas y consistentes del impacto del desempeño de los estudiantes en las pruebas sobre los ingresos². Sugieren que un aumento de una desviación estándar en el rendimiento en matemáticas al final de la educación secundaria se traduce en un 12% más en los ingresos anuales. Una parte del retorno de la calidad de las escuelas proviene de la permanencia en el sistema escolar, tal vez entre un tercio y la mitad del retorno total del mayor rendimiento³.

¹ Mincer (1974); Psacharopoulos y Patrinos (2004); Card (1999); Heckman, Lochner y Todd (2006).

² Mulligan (1999); Murnane, Willett, Duhaldeborde y Tyler (2000); Lazear (2003).

³ Murnane, Willett, Duhaldeborde y Tyler (2000) separan los retornos directos de las habilidades medidas de los retornos indirectos de un mayor nivel de escolaridad.

¿Puede generalizarse a los países en desarrollo el claro impacto de la calidad en Estados Unidos? La literatura con respecto a los retornos de las habilidades cognitivas es limitada: Ghana, Kenya, Marruecos, Pakistán, Sudáfrica y Tanzania. Pero la evidencia permite una conclusión tentativa: los retornos de la calidad podrían ser incluso mayores en los países en desarrollo que en los países desarrollados. Esto sería coherente con el rango de las estimaciones de los retornos de la cantidad de educación, que suelen interpretarse como indicativos de una disminución de los retornos marginales de la escolaridad⁴.

El resumen general es que las estimaciones disponibles con respecto al impacto de las habilidades cognitivas sobre los indicadores sugieren grandes retornos económicos en los países en desarrollo. La considerable magnitud de las estimaciones típicas indica que la preocupación por la calidad de la educación es muy válida en los países en desarrollo y no puede ser pasada por alto.

La evidencia también sugiere que la calidad de la educación está directamente relacionada con el nivel de educación. En Brasil, un país caracterizado por altas tasas de repetición de grado y deserciones del sistema escolar, la adquisición de mayores habilidades cognitivas en la educación primaria se traduce en menores tasas de repetición⁵. La educación de menor calidad, medida a través del menor valor agregado del rendimiento cognitivo, se traduce en mayores tasas de deserción en las escuelas primarias egipcias⁶. En consecuencia, al igual que en los países desarrollados, todo el impacto económico de la mayor calidad de la educación deriva en parte del mayor nivel de educación.

Esta complementariedad de la calidad de las escuelas y el nivel de educación también implica que las acciones destinadas a mejorar la calidad de las escuelas impulsarán los objetivos en términos de nivel de educación. En sentido inverso, el intento de expandir simplemente el acceso y el nivel de escolaridad –como, por ejemplo, abriendo un gran número de escuelas de baja calidad– será contraproducente, debido a que existe una reacción directa a la baja calidad que afecta el nivel de educación efectivo.

Los análisis anteriores tanto para los países desarrollados como en desarrollo se basan en gran medida en datos de panel, que realizan un seguimiento de las personas desde el sistema escolar hasta el mercado laboral. El enfoque alternativo consiste en evaluar una muestra de adultos y luego relacionar las medidas con las experiencias en el mercado laboral, como la Encuesta Internacional de Alfabetización de Adultos (*International Adult Literacy Survey* - IALS). Entre 1994 y 1998, 23 países participaron en evaluaciones comunes administradas a adultos entre las edades de 16 y 65 años. Para estas muestras representativas, algunos países también recopilaban información con respecto a los ingresos y otros atributos que permiten estimar el efecto que tienen sobre los indicadores económicos los resultados combinados obtenidos en diferentes tipos de “alfabetización” (prosista, documental y cuantitativa)⁷. Una ventaja de este sistema es que entrega información con respecto a un rango mucho más amplio, tanto etario como de experiencia en el mercado laboral. Al igual que en los análisis anteriores, tanto el nivel de educación como las habilidades cognitivas determinan los ingresos de las personas. Con excepción de Polonia, los resultados en términos de alfabetización tienen un impacto positivo consistente sobre los ingresos (figura 1). El promedio (no ponderado) del impacto de los puntajes de alfabetización corresponde a 9,3%, una cifra solo levemente inferior a la de los estudios norteamericanos. Sin embargo, después de ajustar los retornos en función de los puntajes de alfabetización, el impacto estimado del nivel de educación en los 13 países corresponde solo a 4,9% (por año de escolaridad agregado). Esta baja estimación refleja en parte la consideración conjunta de los resultados en el área de la alfabetización y el nivel de educación. El retorno estimado de los años de escolaridad sin considerar los puntajes de alfabetización corresponde al 6%, una cifra todavía inferior a las estimaciones más comunes, equivalentes al 10%. Las pruebas de alfabetización en IALS tienen por objeto medir las habilidades básicas solamente y, sin embargo, las diferencias están fuertemente asociadas a los mayores ingresos. Estos resultados, derivados de un amplio espectro etario en una serie de países, refuerzan la importancia de la calidad.

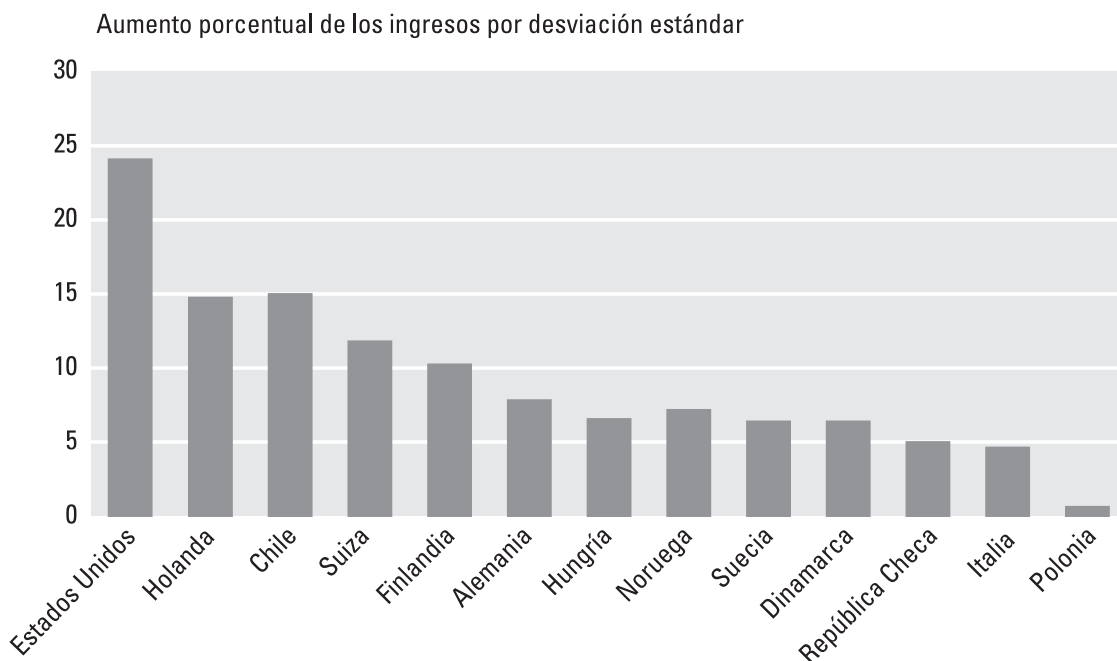
⁴ Por ejemplo, Psacharopoulos (1994) y Psacharopoulos y Patrinos (2004).

⁵ Harbison y Hanushek (1992).

⁶ Hanushek, Lavy y Hitomi (2006).

⁷ Hanushek y Zhang (2006) muestran que la medida de la alfabetización cuantitativa en IALS está altamente correlacionada con los puntajes en el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencia (TIMSS).

FIGURA 1
LOS RETORNOS DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS (ALFABETIZACIÓN) SON GENERALMENTE ALTOS
EN TODOS LOS PAÍSES



Fuente: Hanushek y Zhang (2006).

Una consecuencia del impacto de las habilidades cognitivas en los ingresos de las personas es que la distribución de estas habilidades en la economía tendrá un impacto directo en la distribución del ingreso. Nickell (2004) ha entregado evidencia muy sugerente. Considera el impacto de la distribución de las habilidades y de factores institucionales tales como la pertenencia a un sindicato y los salarios mínimos en las diferencias en la distribución de los ingresos en los distintos países. Concluye que la mayor parte de la variación de la dispersión de los ingresos se explica por la dispersión de las habilidades⁸.

Otros estudios también han concluido que las habilidades tienen un creciente impacto en la distribución del ingreso⁹. No intentan describir la estructura causal y sería incorrecto atribuir la variación de los ingresos simplemente a las diferencias en la cantidad o la calidad de educación. Sin embargo, en la medida que ambas contribuyen a las variaciones de las habilidades cognitivas, es válido concluir que las políticas de mejo-

ramiento de la calidad de la educación (y los indicadores educacionales) mejorarán la distribución del ingreso.

LOS ANÁLISIS INICIALES DIERON ÉNFASIS AL ROL DE LA CANTIDAD DE EDUCACIÓN EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Para una economía, la educación puede aumentar el capital humano de la fuerza laboral, lo que aumenta la productividad laboral y, por ende, se traduce en un mayor nivel de equilibrio de la producción¹⁰. También puede aumentar la capacidad de innovación de la economía: el conocimiento sobre nuevas tecnologías, productos y procesos promueve el crecimiento¹¹. Y puede facilitar la difusión y transmisión de los conocimientos necesarios para comprender y procesar la nueva información y para implementar las nuevas tecnologías concebidas por otros, nuevamente promoviendo el crecimiento¹².

⁸ De Gregorio y Lee (2002) encuentran una asociación positiva (algo más débil) entre la desigualdad de los años de escolaridad y la desigualdad del ingreso.

⁹ Juhn, Murphy y Pierce (1993).

¹⁰ Mankiw, Romer y Weil (1992).

¹¹ Lucas (1988); Romer 1990; Aghion y Howitt (1998).

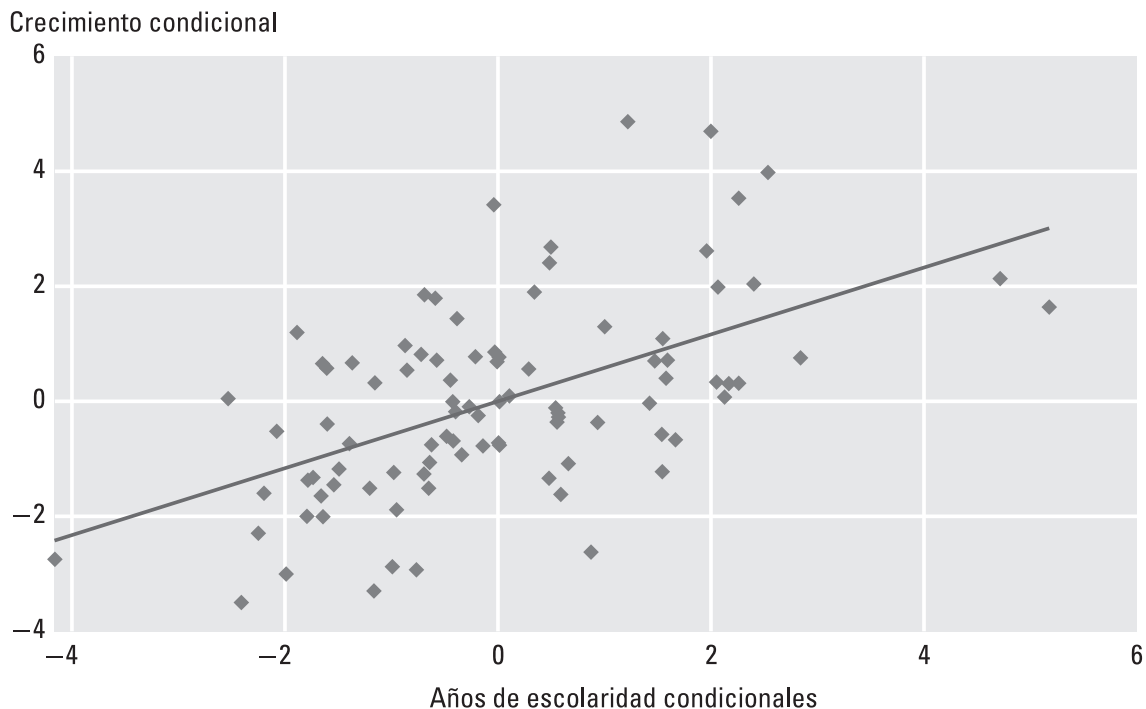
¹² Nelson y Phelps 1966; Benhabib y Spiegel (2005).

Al igual que la literatura con respecto a los retornos microeconómicos de la educación, la mayor parte de la literatura macroeconómica sobre los retornos económicos de la educación emplea la medida cuantitativa basada en los años de escolaridad, ahora promediada para toda la fuerza laboral. El uso del promedio de años de escolaridad como una medida educativa supone implícitamente que un año de escolaridad entrega el mismo aumento de conocimientos y habilidades independientemente del sistema de educación. Esta medida también supone que la educación formal es la principal fuente de educación y que las variaciones en la calidad de los factores no escolares que afectan el aprendizaje tienen un efecto despreciable en los indicadores educativos. Esta falta de consideración de las diferencias que exhiben los países en la calidad de la educación es el principal obstáculo de este tipo de medida cuantitativa.

El método estandarizado de estimación del efecto de la educación en el crecimiento económico consiste en estimar regresiones de crecimiento entre países, en las cuales el crecimiento anual promedio en el producto interno bruto (PIB) per cápita durante varias décadas se expresa en función de las medidas de escolaridad y un conjunto de otras variables que se estiman importantes para el crecimiento económico. Gran parte de la literatura inicial acerca de las regresiones de crecimiento entre países tendía a encontrar una asociación positiva significativa entre las medidas cuantitativas de la educación y el crecimiento económico¹³.

La investigación informada en este documento sugiere que cada año de escolaridad aumenta el crecimiento a largo plazo en 0,58 puntos porcentuales (figura 2). Existe una clara asociación entre las tasas de crecimiento y el nivel de educación.

FIGURA 2
CADA AÑO DE ESCOLARIDAD ESTÁ ASOCIADO A UN AUMENTO DE 0,58 PUNTOS PORCENTUALES DEL CRECIMIENTO A LARGO PLAZO



Fuente: Hanushek y Wößmann (2007).

Nota: Este es un diagrama de variables agregadas de una regresión de la tasa de crecimiento anual promedio (en porcentaje) del PIB per cápita real en 1960-2000 con respecto al promedio de años de escolaridad en 1960 y el nivel inicial del PIB per cápita real en 1960.

¹³ Para revisiones exhaustivas de la literatura, véase Topel (1999); Temple (2001); Krueger y Lindahl (2001); Sianesi y Van Reenen (2003).

Sin embargo, persisten las interrogantes acerca de la interpretación de estas relaciones. Ha surgido una gran controversia en la literatura económica acerca de cuál es el motor más importante del crecimiento económico: el *nivel* de años de escolaridad (como pronosticarían varios modelos de crecimiento endógeno) o la *variación* de los años de escolaridad (como pronosticarían los modelos neoclásicos básicos). Si bien las investigaciones recientes tienden a buscar un efecto positivo derivado de la cantidad de educación en el crecimiento económico, la obtención de conclusiones sólidas con respecto a la importancia relativa de diferentes mecanismos a través de los cuales la cantidad de educación afecta el crecimiento económico parece trascender el alcance de los datos actuales. Aun así, diversos estudios recientes sugieren que la educación es importante para facilitar la investigación y el desarrollo y la difusión de las tecnologías, siendo las fases iniciales de la educación más importantes para la imitación y la educación superior más importante para la innovación¹⁴. En consecuencia, parece justificado un énfasis en las habilidades básicas para los países en desarrollo.

Sin embargo, la causalidad inversa que va del mayor crecimiento económico a la educación adicional podría ser por lo menos tan importante como el efecto causal de la educación sobre el crecimiento en la asociación entre los países¹⁵. También es importante para el crecimiento económico mejorar otros aspectos, particularmente el marco institucional de la economía¹⁶.

LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN ES AUN MÁS IMPORTANTE PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La principal objeción a la literatura sobre educación y crecimiento es que se basa exclusivamente en los años de escolaridad como su medida de la educación, en desmedro de las diferencias cualitativas en los conocimientos. Este enfoque pierde de vista aquello de lo que realmente se trata la educación. El problema parece ser aun más grave en las comparaciones entre los países que en los análisis al interior de cada país. ¿Quién podría pensar que el

estudiante promedio de Ghana o de Perú adquiere la misma cantidad de conocimientos en cualquiera de los años de escolaridad que el estudiante promedio de Finlandia o Corea? Sin embargo, utilizando la medida cuantitativa de los años de escolaridad, se obtiene exactamente eso.

Los años de escolaridad tienen una segunda deficiencia importante. Suponen implícitamente que todas las habilidades y el capital humano provienen de la educación formal. Sin embargo, una amplia evidencia con respecto al desarrollo de los conocimientos y las habilidades cognitivas indica que una diversidad de factores ajenos al sistema escolar –la familia, los pares y otros– tienen una influencia directa y poderosa. El hecho de no considerar estos factores no escolares introduce otro elemento de error de medición en los análisis del crecimiento, al igual como ocurre en el análisis de los ingresos de las personas.

EL ROL DOMINANTE DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS

Desde mediados de la década de los 60, los organismos internacionales han administrado muchas pruebas internacionales de rendimiento académico en habilidades cognitivas, tales como las matemáticas y la ciencia. Todos los países en desarrollo que han participado en alguna de las pruebas han exhibido un desempeño notoriamente inferior al de cualquiera de los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (figura 3). La variación de la calidad de la educación que existe entre los países de la OCDE ya es considerable. Sin embargo, la diferencia con los países en desarrollo en la cantidad promedio de aprendizaje adquirida después de una cantidad de años de escolaridad determinada sobrepasa cualquier diferencia al interior de la OCDE.

Durante los últimos 10 años, las investigaciones con respecto al crecimiento demuestran que la consideración de la calidad de la educación, medida a través de las habilidades cognitivas adquiridas, altera drásticamente la evaluación del rol de la educación en el desarrollo económico. Utilizando los datos derivados de las pruebas internacionales de rendimiento académico hasta 1991 para construir una medida de la calidad de la educación, Hanushek y Kimko (2000)

¹⁴ Vandenbussche, Aghion y Meghir (2006).

¹⁵ Bils y Klenow (2000).

¹⁶ Pritchett (2001, 2006).

FIGURA 3
EL DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS INTERNACIONALES DE RENDIMIENTO ACADÉMICO MIDE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN A TRAVÉS DEL TIEMPO



Fuente: Basado en Hanushek y Wößmann (en prensa).

encuentran un efecto positivo significativo, desde el punto de vista estadístico y económico, de la calidad de la educación sobre el crecimiento económico en el período 1960-90 que supera la asociación entre la cantidad de educación y el crecimiento. Por lo tanto, el hecho de no considerar las diferencias de calidad lleva a pasar por alto de manera muy significativa la verdadera importancia de la educación para el crecimiento económico. Sus estimaciones sugieren que un aumento de una desviación estándar en el rendimiento en la prueba a nivel de los países (equivalente a 47 puntos en la prueba de matemáticas de PISA 2000, la misma escala usada en la figura 3) produciría un aumento aproximado de un punto porcentual en el crecimiento anual.

Esta estimación deriva de un modelo estadístico que relaciona las tasas de crecimiento anuales del PIB per cápita real con la medida de la calidad de la educación, los años de escolaridad, el nivel de ingreso inicial y varias otras variables de control (incluyendo, en diferentes especificaciones, las tasas de crecimiento de la población, las medidas políticas, la apertura de las economías y otros aspectos similares). La adición de la calidad de la educación a una especificación base que incluye solo el ingreso inicial y la cantidad de educación, aumenta la variación del PIB per cápita entre los 31 países considerados en la muestra de Hanushek y Kimko, que puede ser explicada por el modelo del 33% al 73%¹⁷. El efecto de los años de escolaridad se reduce considerablemente al incluir la calidad, quedando en un nivel prácticamente insignificante. Al mismo tiempo, la adición de otros factores no produce prácticamente ninguna modificación de los efectos de la calidad. Diversos estudios realizados desde entonces han obtenido resultados muy similares¹⁸.

En resumen, la evidencia sugiere que la calidad de la educación, medida en términos de los conocimientos que adquieren los estudiantes según lo reflejado en las pruebas de habilidades cognitivas, es considerablemente más importante para el crecimiento económico que la mera cantidad de educación.

NUEVA EVIDENCIA CON RESPECTO A LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN PARA EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La nueva evidencia incluye pruebas internacionales de rendimiento académico que no estaban disponibles anteriormente y utiliza los datos más recientes con respecto al crecimiento económico para analizar un período incluso más largo (1960-2000)¹⁹. Extiende a 50 la muestra de países con información disponible sobre los puntajes de las pruebas y sobre el crecimiento. Estos datos también se utilizan para analizar los efectos del tramo inferior y el tramo superior de la distribución de la calidad de la educación sobre el crecimiento económico, así como también las interacciones entre la calidad de la educación y la infraestructura institucional de una economía.

La medida de la calidad de la educación es un promedio simple de los puntajes en matemáticas y ciencia en las pruebas internacionales, interpretado como un valor sustitutivo del desempeño educacional promedio de toda la fuerza laboral. Esta medida comprende las habilidades cognitivas en su totalidad, no solo aquellas desarrolladas en las escuelas. Por lo tanto, ya sea que las habilidades se desarrollen en el hogar, en las escuelas o en cualquier otro lugar, se incluyen en los análisis del crecimiento.

Después de controlar el nivel inicial del PIB per cápita y los años de escolaridad, la medida de los puntajes de las pruebas representa un efecto estadísticamente significativo sobre el crecimiento del PIB per cápita real en el período 1960-2000 (figura 4). De acuerdo a esta simple especificación, los puntajes de las pruebas que son superiores en una desviación estándar (medidos a nivel de los estudiantes en todos los países de la OCDE en PISA) están asociados a un aumento de dos puntos porcentuales en la tasa de crecimiento anual promedio del PIB per cápita durante todo el período de 40 años.

El hecho de agregar calidad educacional (a un modelo que solo incluye el ingreso inicial y los años de escolaridad) aumenta la proporción de la variación del crecimiento económico explicada del 25% al 73%. La cantidad de educación es estadísticamente significativa en relación con el crecimiento económico en una especificación que no considera la calidad de la educación, pero la asociación entre los años de escolaridad

¹⁷ Hanushek y Kimko (2000).

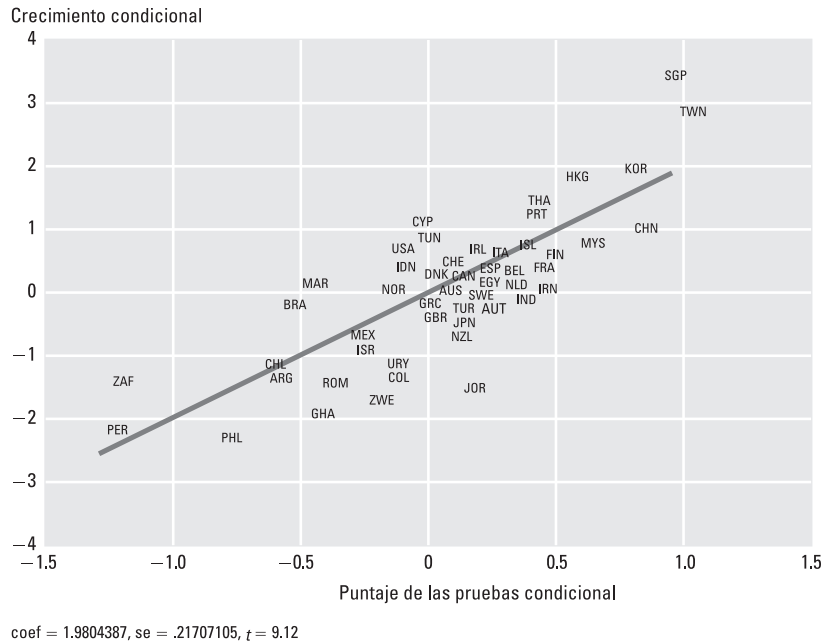
¹⁸ Barro (2001); Wößmann (2002, 2003b); Bosworth y Collins (2003); Coulombe, Tremblay y Marchand (2004); Coulombe y Tremblay (2006); Jamison, Jamison y Hanushek (en proceso).

¹⁹ Hanushek y Wößmann (2007).

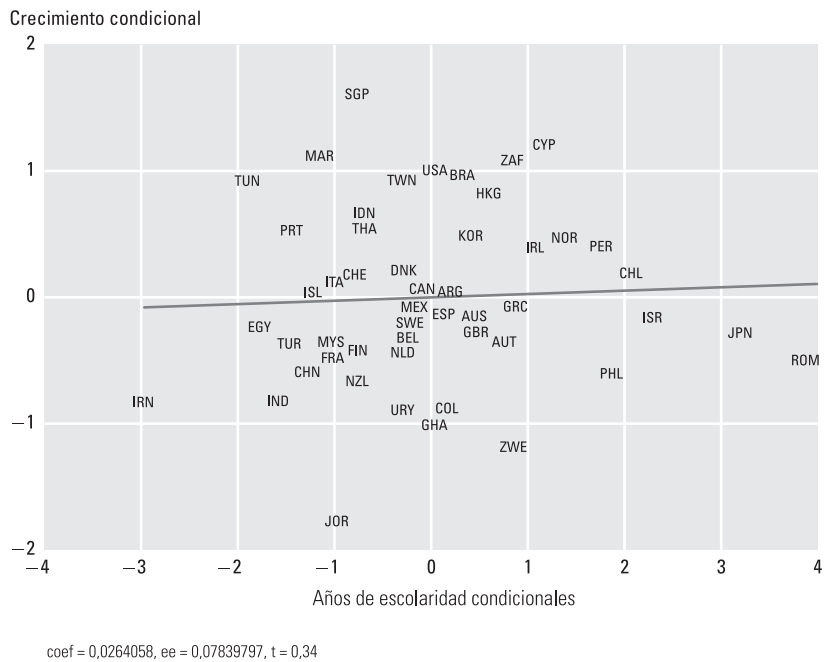
FIGURA 4

LOS PUNTAJES DE LAS PRUEBAS, EN CONTRAPOSICIÓN A LOS AÑOS DE EDUCACIÓN, TIENEN UN FUERTE IMPACTO EN EL CRECIMIENTO

A. IMPACTO DE LOS PUNTAJES DE LAS PRUEBAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO



B. IMPACTO DE LOS AÑOS DE ESCOLARIDAD EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO



Fuente: Hanushek y Wößmann (2007).

Nota: Estos son diagramas de variables agregadas de una regresión de la tasa de crecimiento anual promedio (en porcentaje) del PIB per cápita real en 1960-2000 con respecto al nivel inicial del PIB per cápita real en 1960, los puntajes promedio de las pruebas internacionales de rendimiento académico y el promedio de años de escolaridad en 1960.

ARG = Argentina, AUS = Australia, AUT = Austria, BEL = Bélgica, BRA = Brasil, CAN = Canadá, CHE = Suiza, CHL = Chile, CHN = China, COL = Colombia, CYP = Chipre, DNK = Dinamarca, EGY = Rep. Árabe de Egipto, ESP = España, FIN = Finlandia, FRA = Francia, GBR = Reino Unido, GHA = Ghana, GRC = Grecia, HKG = Hong Kong (China), IDN = Indonesia, IND = India, IRL = Irlanda, IRN = Rep. Islámica de Irán, ISL = Islandia, ISR = Israel, ITA = Italia, JOR = Jordania, JPN = Japón, KOR = Rep. de Corea, MAR = Marruecos, MEX = México, MYS = Malasia, NLD = Holanda, NOR = Noruega, NZL = Nueva Zelanda, PER = Perú, PHL = Filipinas, PRT = Portugal, ROM = Rumania, SGP = Singapur, SWE = Suecia, THA = Tailandia, TUN = Túnez, TUR = Turquía, TWN = Taiwán, URY = Uruguay, USA = Estados Unidos, ZAF = Sudáfrica y ZWE = Zimbabwe.

y el crecimiento se vuelve insignificante y se reduce a casi cero una vez que la calidad de la educación se incluye en el modelo (véase la parte inferior de la figura 4)²⁰. El mismo patrón de resultados se mantiene cuando se deja de lado cualquier variación entre cinco regiones del mundo. De manera que, incluso cuando se considera la variación solo en cada región, la calidad de la educación está relacionada significativamente con el crecimiento económico.

La literatura reciente con respecto a los determinantes del crecimiento económico recalca la importancia del marco institucional de la economía. Las medidas más comunes y sólidas del marco institucional utilizadas en el trabajo empírico son la apertura de la economía al comercio internacional y la seguridad de los derechos de propiedad. Estas dos variables institucionales son muy significativas en conjunto cuando se las agrega al modelo. Pero el efecto positivo de la calidad de la educación en el crecimiento económico persiste luego de la inclusión de estos controles, aunque su magnitud se reduce a 1,26.

Otros posibles determinantes del crecimiento económico que suelen ser analizados en la literatura son la fertilidad y la geografía. No obstante, cuando se agregan al modelo la tasa de fertilidad total y los valores sustitutivos geográficos comunes –tales como la latitud o la fracción de la superficie del terreno ubicada entre los trópicos geográficos–, ninguna está asociada de manera estadísticamente significativa al crecimiento económico.

Un aspecto importante es si el rol de la calidad de la educación en el desarrollo económico difiere entre los países en desarrollo y los países desarrollados. Pero los resultados son notoriamente similares cuando se compara la muestra de países de la OCDE con la muestra de países no pertenecientes a esta organización, siendo la estimación puntual del efecto de la calidad de la educación ligeramente superior en los países no pertenecientes a la OCDE. (Sin embargo, la diferencia en el efecto de la calidad de la educación sobre el crecimiento económico entre ambos grupos de países no es estadísticamente significativa). Los resultados siguen siendo los mismos desde el punto de vista cualitativo cuando se agregan nuevamente la

apertura y la calidad de las instituciones como variables de control. Cuando la muestra se separa basándose en el hecho de que un país se encuentre bajo o sobre el promedio del PIB per cápita en 1960, el efecto de la calidad de la educación es mayor en los países de bajo ingreso que en los países de alto ingreso (figura 5).

Entre los países en desarrollo, los retornos del incremento de los años de escolaridad aumentan en función de la calidad de la educación. Una vez que existe un sistema escolar de alta calidad, se justifica mantener a los niños en la escuela durante más tiempo, pero no se justifica si el sistema escolar no desarrolla habilidades.

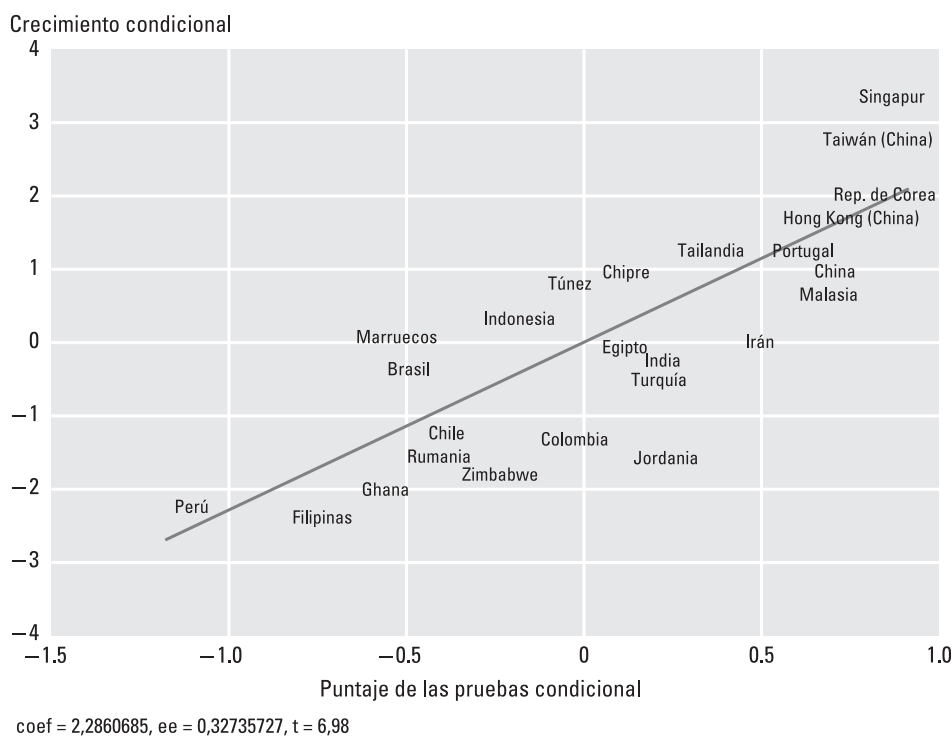
Los resultados son muy sólidos a las especificaciones alternativas de las relaciones con el crecimiento. En primer lugar, el impacto de las habilidades cognitivas sigue siendo cualitativamente igual al medirse solamente a través de las pruebas rendidas al nivel del primer ciclo de la educación secundaria, excluyendo toda prueba de educación primaria o del último año de la educación secundaria. Dadas las diferentes tasas de egreso del sistema escolar, la prueba para el último año de la educación secundaria podría implicar muestras transversales de países con una selectividad diferencial de los estudiantes que rinden la prueba. Sin embargo, ni las pruebas para la educación primaria ni aquellas realizadas en el último año de secundaria son cruciales para los resultados.

Más aún, los resultados son cualitativamente iguales cuando se utilizan solo los puntajes obtenidos en las pruebas rendidas a partir de 1995. Estas pruebas recientes no se han utilizado en los análisis anteriores y generalmente se considera que son las que tienen el mayor nivel de control del muestreo y de la calidad. Al mismo tiempo, debido a que el desempeño en las pruebas medido a partir de 1995 está relacionado con los datos económicos para el período 1960-2000, también se utilizó una medida de los puntajes de las pruebas que no considera las pruebas posteriores a los últimos años de la década de los 90. Los resultados son sólidos, con una estimación puntual con respecto a la variable de los puntajes de las pruebas que es significativamente más alta cuando las pruebas están restringidas solo a aquellas rendidas hasta 1995 (muestra reducida a 34 países) y hasta 1984 (22 países). En resumen, los resultados no están influidos solamente por los puntajes de las pruebas iniciales ni más tardías.

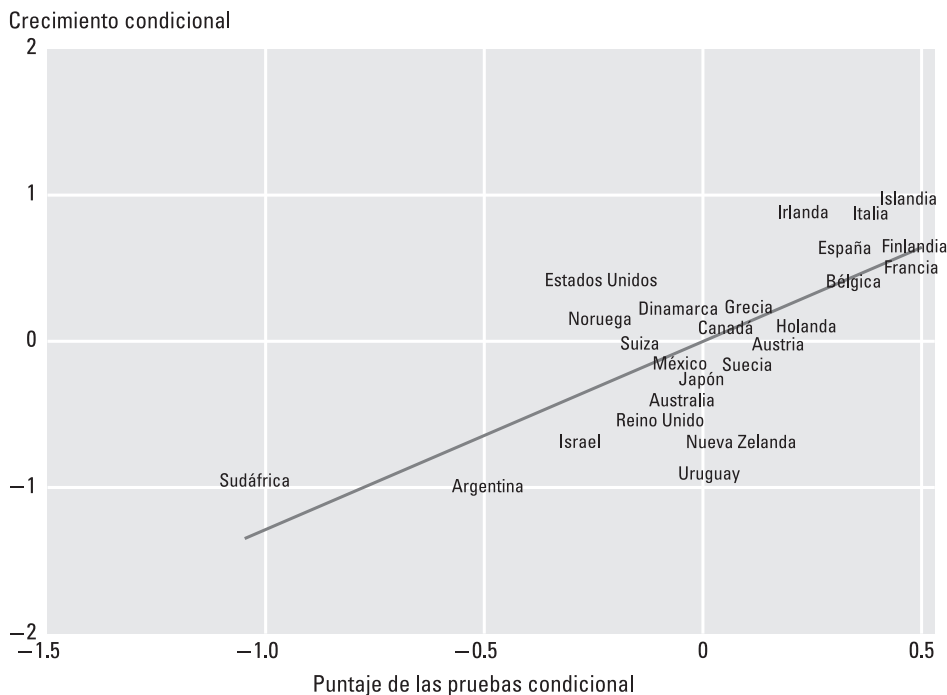
²⁰ En cualquiera de las especificaciones, existe evidencia de convergencia condicional en el sentido de que los países con un mayor ingreso inicial tienden a crecer en forma más lenta durante el período posterior (Hanushek y Wößmann 2007).

FIGURA 5
LOS PUNTAJES DE LAS PRUEBAS INCIDEN EN EL CRECIMIENTO TANTO EN LOS PAÍSES DE BAJO INGRESO
COMO DE ALTO INGRESO

A. PAÍSES CON UN INGRESO INICIAL BAJO LA MEDIA



B. PAÍSES CON UN INGRESO INICIAL SOBRE LA MEDIA



Fuente: Hanushek y Wößmann (2007).

Nota: Estos son diagramas de variables agregadas de una regresión de la tasa de crecimiento anual promedio (en porcentaje) del PIB per cápita real en 1960-2000 con respecto al nivel inicial del PIB per cápita real en 1960, los puntajes promedio de las pruebas internacionales de rendimiento académico y el promedio de años de escolaridad en 1960. La división en países de bajo y alto ingreso se realizó considerando si el PIB per cápita de un país en 1960 estaba bajo o sobre la mediana de la muestra.

Los resultados también son sólidos cuando los análisis se realizan en dos subperíodos: 1960-80 y 1980-2000. El período más reciente incluye la crisis monetaria asiática y otros trastornos económicos importantes, que podrían afectar el impacto evidente de la calidad de la educación sobre el crecimiento, pero no lo hacen. Los puntajes de las pruebas ejercen un efecto positivo sobre el crecimiento en ambos subperíodos, mientras que los años de escolaridad son insignificantes en ambos.

¿Están impulsando los países de Asia del Este la asociación entre la calidad de la educación y el crecimiento económico? Como lo evidencia la figura 4, varios países de Asia del Este exhiben tanto una alta calidad educacional como un alto crecimiento económico; estos países dominan el extremo superior derecho de la figura. Sin embargo, la asociación entre calidad de la educación y crecimiento no se debe solamente a una diferencia entre los países de Asia del Este y el resto, ni entre cualquier combinación de regiones del mundo. Aun más, cuando se eliminan de la muestra los 10 países de Asia del Este, la estimación con respecto a la calidad de la educación sigue siendo altamente significativa desde la perspectiva estadística, con una estimación puntual de 1,3. El significativo efecto en la muestra sin los países de Asia del Este también es evidente en los dos subperíodos separados, siendo las estimaciones puntuales mayores en las regresiones separadas.

¿EDUCACIÓN PARA TODOS O FÍSICOS NUCLEARES, O AMBOS?

Es importante saber si las diferentes partes de la distribución de la educación afectan el crecimiento de diferente manera. En términos generales, ¿son unos pocos “físicos nucleares” ubicados en el tramo superior quienes estimulan el crecimiento económico o es la “educación para todos” la que establece una base amplia en el tramo inferior de la distribución? ¿Tiene el desempeño educacional en diferentes puntos de la distribución distintos efectos sobre el crecimiento económico?

Estos efectos se estiman midiendo la proporción de estudiantes de cada país que alcanza un cierto umbral de alfabetización básica en la escala internacional, como también la proporción de estudiantes que supera un umbral internacional de desempeño superior. Se utilizan los pun-

tajes equivalentes a 400 y 600 en las pruebas como los dos umbrales en la escala internacional transformada.

El umbral de 400 puntos se utiliza para representar la alfabetización básica. Por ejemplo, en la prueba de matemáticas de PISA 2003, esto correspondería al punto medio del rango de nivel 1, que denota que los estudiantes pueden responder preguntas que involucran contextos familiares cuando se encuentra presente toda la información pertinente y las preguntas están formuladas con claridad. Si bien la prueba de ciencia de PISA 2003 no define un conjunto completo de niveles de competencia, el umbral de 400 puntos se utiliza como límite inferior del nivel básico de alfabetización en ciencia²¹. Un nivel de 400 puntos significa un desempeño equivalente a una desviación estándar bajo la media de la OCDE. La proporción de estudiantes que alcanzan este nivel varía del 18% en Perú al 97% en Holanda y Japón, con una mediana internacional de 86% para la muestra. El umbral de 600 puntos representa a los estudiantes de muy alto desempeño, que alcanzan un desempeño superior a una desviación estándar sobre la media de la OCDE. La proporción de estudiantes que alcanzan este nivel varía de menos de 0,1% en Colombia y Marruecos a 18% en Singapur y la República de Corea y 22% en Taiwán (China), con una mediana internacional de 5% para la muestra.

Cuando se ingresa la proporción de estudiantes sobre ambos umbrales en el modelo de crecimiento, ambos grupos exhiben separadamente una relación significativa con el crecimiento económico. Esto quiere decir que tanto la educación para todos como la proporción de los estudiantes de mejor desempeño parecen ejercer separadamente efectos identificables sobre el crecimiento económico. Estos resultados iniciales deberían considerarse como indicativos más que definitivos, incluso considerando la alta correlación entre ambas medidas de calidad (0,73 a nivel de los países). Otro aspecto importante es que la magnitud relativa de los efectos del desempeño en el tramo inferior y en el tramo superior de la distribución depende de la especificación, y se requieren nuevas investigaciones para entregar pronósticos más detallados. Aun así, la evidencia sugiere marcadamente que ambas dimensiones del desempeño educacional

²¹ OCDE (2004).

son importantes para el potencial de crecimiento de una economía²². Especificaciones adicionales utilizando diferentes puntos de la distribución de los puntajes en las pruebas apoyan esta perspectiva general.

La medida basada en una combinación de los puntajes de las pruebas también puede dividirse en una medida que utiliza solo las pruebas de matemáticas y una que utiliza solamente las pruebas en ciencias. Ambos puntajes específicos a una materia están significativamente asociados al crecimiento, ya sea que se los ingrese en forma separada o conjunta. Existe alguna tendencia a que el desempeño en matemáticas predomine sobre el desempeño en ciencia en especificaciones con diferente solidez, pero el desempeño en matemáticas y el desempeño en ciencia tienen diferente incidencia en el crecimiento económico.

En resumen, diferentes dimensiones de la calidad de la educación parecen tener efectos positivos independientes sobre el crecimiento económico. Esto es válido tanto para las dimensiones básicas como para las dimensiones superiores del desempeño educacional y para las dimensiones de matemáticas y ciencia. Sin embargo, debido al reducido tamaño de las muestras de los países, se debería asignar mayor confianza al patrón de resultados que a las estimaciones específicas.

LA INTERACCIÓN DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN CON LAS INSTITUCIONES ECONÓMICAS

El rol de las instituciones económicas como causa fundamental de las diferencias en el desarrollo económico, enfatizado en la literatura reciente²³, plantea la posibilidad de que el efecto de la calidad educacional sobre el crecimiento económico difiera dependiendo de las instituciones económicas de un país. El marco institucional afecta la rentabilidad relativa de la piratería y la actividad productiva. Si se utilizan los conocimientos y habilidades disponibles en la primera actividad más que en la segunda, el efecto sobre el crecimiento económico podría ser muy diferente, volviéndose incluso negativo²⁴. La distribución del talento entre las ocupaciones asalariadas y las actividades basadas en el em-

prendimiento es importante para el crecimiento: los países con un mayor número de estudiantes de ingeniería crecen con mayor rapidez y los países con un mayor número de estudiantes de leyes crecen en forma más lenta²⁵. La educación puede no tener mucho impacto en los países menos desarrollados que carecen de otros factores facilitadores, tales como instituciones establecidas para los mercados y los sistemas legales²⁶. Y debido a las deficiencias en el ambiente institucional, las habilidades cognitivas podrían haberse aplicado a actividades socialmente improductivas en muchos países en desarrollo, volviendo insignificante el efecto promedio de la educación sobre el crecimiento en todos los países²⁷. Los retornos sociales de la educación pueden ser bajos en los países con ambientes institucionales perversos, un punto que ciertamente vale la pena investigar.

Al agregar la interacción de la calidad de la educación y una medida institucional –la apertura al comercio internacional– a la especificación del crecimiento, se obtiene una sugerencia de que ambos tienen efectos individuales significativos sobre el crecimiento económico y una interacción positiva importante. El impacto de la calidad de la educación en el crecimiento económico es, en efecto, notablemente mayor en los países que han estado plenamente abiertos al comercio internacional que en los países que han estado totalmente cerrados. El impacto de la calidad de la educación en el crecimiento económico es significativamente positivo, si bien con una magnitud relativamente baja de 0,9, en las economías cerradas, pero aumenta a 2,5 en las economías abiertas. El resultado informado es sólido al incluir la medida de protección contra la expropiación. Al utilizar la protección contra la expropiación en lugar de la apertura al comercio internacional como medida de la calidad institucional, también se obtiene un término de interacción positivo con la calidad de la educación, si bien carente de significación estadística.

En resumen, tanto la calidad del ambiente institucional como la calidad de la educación parecen importantes para el desarrollo económico. Además, el efecto de la calidad de la educación en el crecimiento parece significativamente mayor en los países con un marco institucional pro-

²² Véase Hanushek y Wößmann (2007) para mayores detalles.

²³ Acemoglu, Johnson y Robinson (2001, 2002, 2005).

²⁴ North (1990).

²⁵ Murphy, Shleifer y Vishny (1991).

²⁶ Easterly (2002).

²⁷ Pritchett (2001, 2006).

ductivo, de manera que la buena calidad institucional y la buena calidad educacional pueden reforzarse mutuamente. Por lo tanto, el efecto macroeconómico de la educación depende de otras políticas e instituciones complementarias de fomento al crecimiento. Sin embargo, las habilidades cognitivas tienen un significativo efecto positivo sobre el crecimiento incluso en los países con un débil ambiente institucional.

LAS IMPLICACIONES DE LA REFORMA EDUCACIONAL PARA UN CRECIMIENTO MÁS RÁPIDO

Es importante comprender las consecuencias de las políticas destinadas a mejorar los indicadores educacionales. Las estimaciones anteriores entregan información acerca de las implicaciones económicas a largo plazo de los mejoramientos de la calidad de la educación. Para comprender mejor el impacto del mejoramiento del rendimiento académico, es útil relacionar las reformas de políticas directamente con el patrón de indicadores económicos consistente con los mejoramientos factibles.

Dos aspectos de todo plan de reforma educacional son importantes. En primer lugar, ¿cuál es la magnitud de la reforma ya lograda? En segundo lugar, ¿con cuánta rapidez se obtienen resultados derivados de la reforma? Para una evaluación comparativa, considérese una reforma que produce un mejoramiento de 0,5 desviaciones estándar en el rendimiento promedio de los egresados del sistema escolar. Esta medida es difícil de comprender intuitivamente, en parte debido a que la mayoría de las personas tienen experiencias al interior de un solo país. Sin embargo, es posible colocar esto en el contexto de las estimaciones anteriores. Considérese, por ejemplo, un país en desarrollo con un desempeño promedio de aproximadamente 400 puntos en la prueba, lo que corresponde aproximadamente a la alfabetización mínima. En los exámenes de PISA 2003, el rendimiento promedio en Brasil, Indonesia, México y Tailandia se encuentra en torno a este nivel. Un plan de reforma agresivo consistiría en cerrar la mitad de la brecha con el estudiante promedio de la OCDE, un mejoramiento de media desviación estándar.

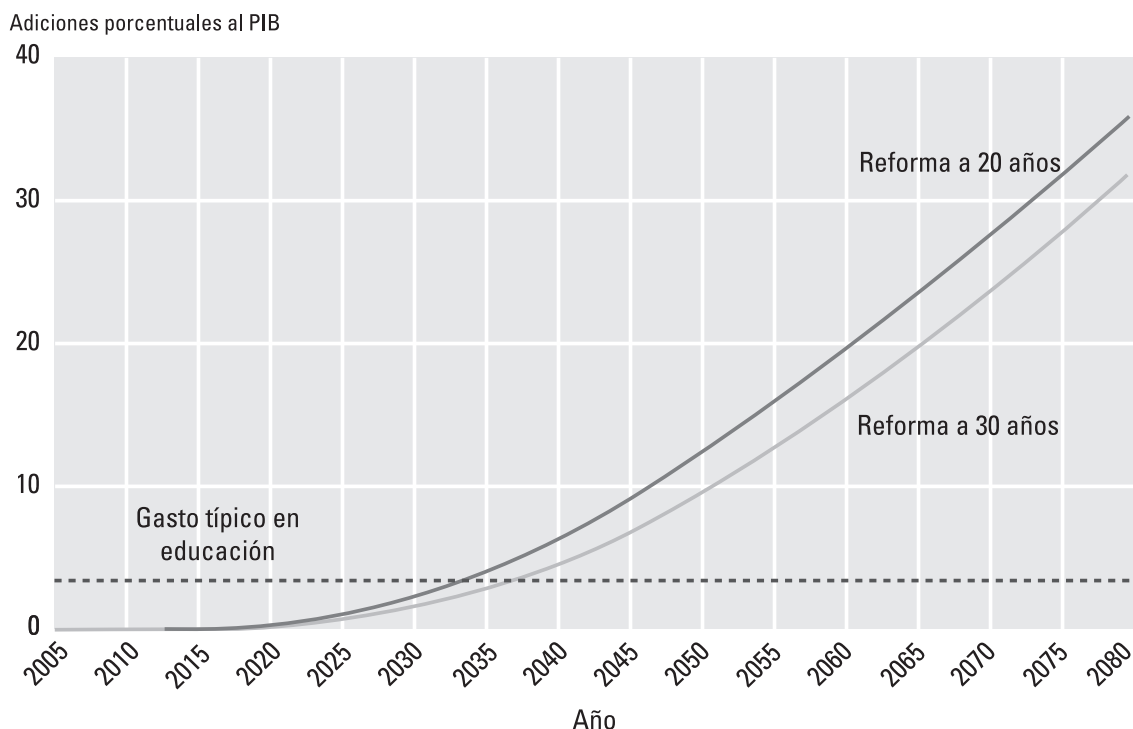
Como una reforma de política alternativa, considérese lo que ocurriría si un país que actualmente exhibe un desempeño cercano a la media de los países de la OCDE en PISA, con 500 puntos en la prueba (por ejemplo, Noruega o Estados

Unidos en PISA 2000 o Alemania en PISA 2003) lograra aumentar su calidad educacional al nivel de los estudiantes de mejor desempeño en PISA, con aproximadamente 540 puntos en la prueba (por ejemplo, Finlandia o Corea en cualquiera de las dos pruebas PISA). Este aumento representa 0,4 desviaciones estándar.

La cronología de la reforma también es importante desde dos perspectivas. En primer lugar, esta variación del desempeño de los estudiantes no puede obtenerse en forma instantánea, sino que requiere modificaciones en las escuelas que se lograrán a través del tiempo (digamos, a través del reemplazo sistemático de los docentes por medio de la jubilación y posteriores contrataciones). El plazo de cualquier reforma es difícil de especificar, pero el logro de la variación de 0,5 desviaciones estándar descrita anteriormente para toda una nación podría tomar 20 a 30 años. En segundo lugar, si las reformas tienen éxito, su impacto en la economía no será inmediato; inicialmente los nuevos egresados serán una pequeña proporción de la fuerza laboral. Pasará algún tiempo después de la reforma de las escuelas para que se materialice su impacto sobre la economía. En otras palabras, las estimaciones anteriores deben considerarse más bien como los resultados a largo plazo o de equilibrio de una fuerza laboral con una calidad educacional determinada.

Las reformas más rápidas tendrán mayores impactos sobre la economía, simplemente debido a que los mejores trabajadores pasarán a conformar una parte dominante de la fuerza laboral en forma más rápida (figura 6). Sin embargo, incluso un plan de reforma a 20 ó 30 años tiene un impacto poderoso. Por ejemplo, un plan a 20 años daría lugar a un aumento del PIB del 5% en el año 2037 (en comparación con la misma economía sin ningún aumento de la calidad de la educación). La figura también grafica un 3,5% del PIB, un nivel de gasto agresivo para la educación en muchos países del mundo. El 5% del PIB, un porcentaje significativamente mayor que el gasto típico de un país en toda la educación primaria y secundaria, representa un cambio verdaderamente significativo, que permitiría que el dividendo en términos de crecimiento cubriera holgadamente *todo* el gasto en educación primaria y secundaria. Sin embargo, incluso un programa de reforma a 30 años (no logrado cabalmente hasta el año 2035) se traduciría en un aumento superior al 5% del PIB real en el año 2041.

FIGURA 6
EL PIB AUMENTA SIGNIFICATIVAMENTE EN FUNCIÓN DE UN MEJORAMIENTO MODERADO DE LOS
CONOCIMIENTOS (0,5 DESVIACIONES ESTÁNDAR)



Fuente: Hanushek y Wößmann (2007).

Nota: La figura simula el impacto de las políticas de reforma sobre la economía tomando 20 o 30 años para un mejoramiento de 0,5 desviaciones estándar en los indicadores educacionales al final del segundo ciclo de la educación secundaria, designado como un "mejoramiento moderado de los conocimientos". Para la calibración, se supone que las políticas se inician en el año 2005, de manera que una reforma a 20 años estaría completa en el año 2025. Se presume que la política de reforma real opera en forma lineal, de manera tal que, por ejemplo, una reforma a 20 años que finalmente produjera un aumento del rendimiento en $1/2$ desviación estándar aumentaría el desempeño de los egresados en 0,025 desviaciones estándar cada año. También es necesario caracterizar el impacto sobre la economía, que se supone que es proporcional a los niveles de rendimiento promedio de los trabajadores en la plenitud de su vida productiva. Finalmente, para este ejercicio, el impacto del crecimiento se proyecta de acuerdo al modelo de rendimiento básico, que también incluye el impacto independiente de las instituciones económicas, obteniéndose una estimación del coeficiente basado en los puntajes de las pruebas equivalente a 1,265. La figura indica cuánto mayor es el nivel del PIB en cualquier momento después del inicio de la política de reforma comparado con la cifra sin reforma. En otras palabras, las estimaciones sugieren que se espera un aumento del PIB superior a cualquier crecimiento derivado de otros factores.

La proyección de estos aumentos netos derivados de la calidad de la educación más allá del período de reforma muestra claramente los impactos de la reforma a largo plazo. A través de un horizonte de 75 años, una reforma a 20 años produce un PIB real superior en un 36% al PIB que habría sin un cambio en la calidad educacional.

Sin embargo, debe quedar claro que estos efectos representan el resultado de los *aumentos reales* en los indicadores educacionales. Se han realizado muchos intentos en todo el mundo por mejorar los indicadores educacionales, pero muchos de estos no han logrado mejoramientos en el rendimiento académico de los estudiantes. Las malas reformas –aquellas que no tienen im-

pacto en los estudiantes– no tendrán estos efectos en términos de crecimiento.

Esta simulación muestra que las estimaciones anteriores de los efectos de la calidad de la educación sobre el crecimiento tienen grandes impactos en las economías nacionales. Al mismo tiempo, si bien las recompensas son grandes, también implican que las políticas deben considerarse a través de períodos prolongados, lo que requiere paciencia, algo que no siempre está presente en la formulación de las políticas nacionales. Además, estas reformas deben ser colocadas dentro de una perspectiva más amplia, debido a que otros tipos de cambios institucionales e inversiones también tomarán tiempo. La modificación de las instituciones económicas

básicas, por ejemplo, no suele producirse de un día para otro y la economía necesita tiempo para ajustarse.

¿CUÁL ES LA SITUACIÓN DEL MUNDO DESARROLLADO EN LA ACTUALIDAD?

Dada la importancia de las habilidades cognitivas para el desarrollo económico, es significativo documentar la situación imperante en los países en desarrollo en lo que respecta a la cantidad de educación y la calidad de la educación.

BAJA CANTIDAD DE EDUCACIÓN

Las desventajas de los países menos desarrollados en términos de matrícula educacional y nivel de educación se han documentado ampliamente. Si bien casi todos los países de la OCDE han alcanzado un nivel de escolaridad universal hasta el noveno grado, todas las regiones en desarrollo están lejos de este nivel (figura 7). En el país africano promedio representado por los datos, solo el 13% de cada cohorte termina el noveno grado y menos del 30% lo hace en América Central y Asia del Sur y del Este. Incluso en América del Sur, solamente el 43% egresa, aunque solo el 17% de una cohorte no termina el quinto grado (lo que a menudo sirve como una indicación inicial de las tasas de alfabetización básica y conocimientos básicos de matemáticas). En África Occidental y Central, el 59% de cada cohorte no termina ni siquiera el quinto grado y el 44% nunca se matricula en el sistema escolar.

Centrándose en esta dimensión de la cantidad de educación, muchas iniciativas de políticas de los gobiernos nacionales y de las agencias de desarrollo internacionales han intentado aumentar el nivel de educación. Los datos de la figura 7 muestran que existe un largo camino por recorrer. Pero incluso este sombrío panorama puede subestimar el desafío.

BAJA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

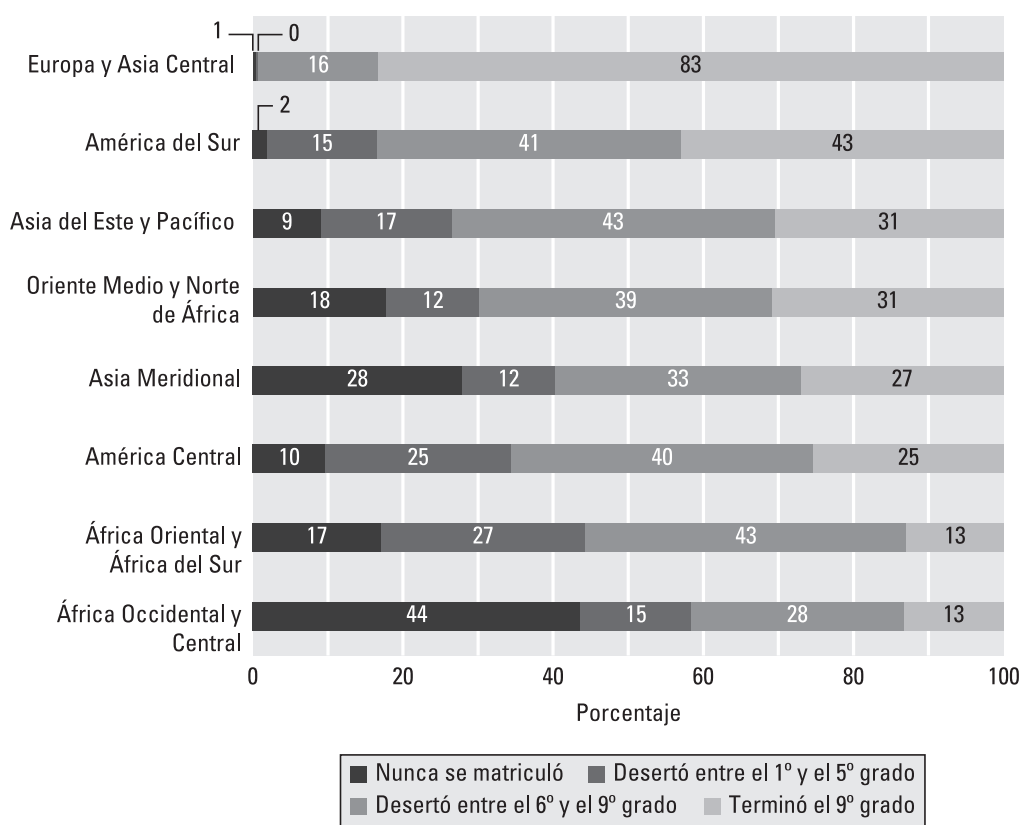
La descripción de las tasas de egreso del sistema escolar no considera el nivel de habilidades cognitivas adquirido. El hecho de completar cinco o incluso nueve años de educación en el país en desarrollo promedio no significa que los estudiantes se encuentren alfabetizados funcional-

mente en las habilidades cognitivas básicas. Como lo documenta un informe reciente del Grupo de Evaluación Independiente del Banco Mundial (2006), se asignó una alta prioridad al aumento de la matrícula en la educación primaria en los países en desarrollo durante los últimos 15 años. El hecho de que los niños estuvieran aprendiendo atrajo mucho menos atención. El bajo desempeño de los estudiantes en casi todos los países en desarrollo que participaron en las pruebas internacionales de rendimiento académico ya ha sido documentado (figura 3). Sin embargo, el rendimiento medio puede esconder la dispersión al interior de los países y los análisis anteriores del crecimiento muestran que existe una información diferente en los distintos percentiles de los datos de los puntajes de las pruebas.

En la Figura 8 se muestra la proporción de estudiantes de los países seleccionados que supera los umbrales de 400 y 600 puntos en la escala transformada de las pruebas internacionales combinadas, la misma medida y umbrales utilizados en los análisis de crecimiento anteriores.

Al considerar el rendimiento académico de los estudiantes en la educación básica, la proporción de estudiantes que supera el umbral de 400 puntos representa un umbral aproximado de la alfabetización básica en matemáticas y ciencias. Como es evidente a partir de la figura, esta proporción varía enormemente entre los diferentes países. En Japón, Holanda, Corea, Taiwán y Finlandia, menos del 5% de los estudiantes evaluados se encuentra bajo este umbral de alfabetización. En contraste, más de la mitad de los estudiantes evaluados en muchos países en desarrollo no alcanza este umbral. Los países con las mayores proporciones de estudiantes funcionalmente analfabetos son Perú (82%), Arabia Saudita (67%), Brasil (66%), Marruecos (66%), Sudáfrica (65%), Botswana (63%) y Ghana (60%). En estos países, más del 60% de los alumnos matriculados en el sistema escolar no logra la alfabetización básica en las habilidades cognitivas. Nótese que el grupo de países en desarrollo que participa en las pruebas internacionales probablemente ya constituye una muestra seleccionada de todos los países en desarrollo y que los estudiantes matriculados en el sistema escolar en los diferentes grados evaluados probablemente representan un grupo seleccionado de niños de una edad determinada.

FIGURA 7
ES EVIDENTE QUE EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO EXISTE UN BAJO NIVEL DE EDUCACIÓN



Nota: Basado en Pritchett (2004).

LA MAGNITUD DE LA TAREA: CANTIDAD Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

Es útil combinar las dos visiones separadas de los desafíos educacionales que enfrentan los países en desarrollo: la cantidad y calidad de la educación. En el caso de los países que cuentan tanto con datos confiables sobre el nivel de educación derivados de las encuestas de hogares como con datos de las pruebas internacionales de rendimiento académico, el nivel de educación de los estudiantes de 15-19 años derivado del año más reciente disponible se combina con los puntajes de las pruebas al término del primer ciclo de la educación secundaria (octavo grado o estudiantes de 15 años de edad) de un año adyacente cercano. Esto permite calcular las proporciones aproximadas de las cohortes recientes en edad de egreso del sistema escolar: cuántos nunca se matricularon en el sistema escolar, cuántos desertaron de la escuela en quinto grado y en noveno grado, cuántos terminaron el noveno grado con un

rendimiento bajo los 400 puntos (lo que indica un analfabetismo funcional) y cuántos terminaron el noveno grado con un rendimiento sobre 400. Solamente el último grupo puede visualizarse como un grupo que ha obtenido una alfabetización básica en las habilidades cognitivas²⁸.

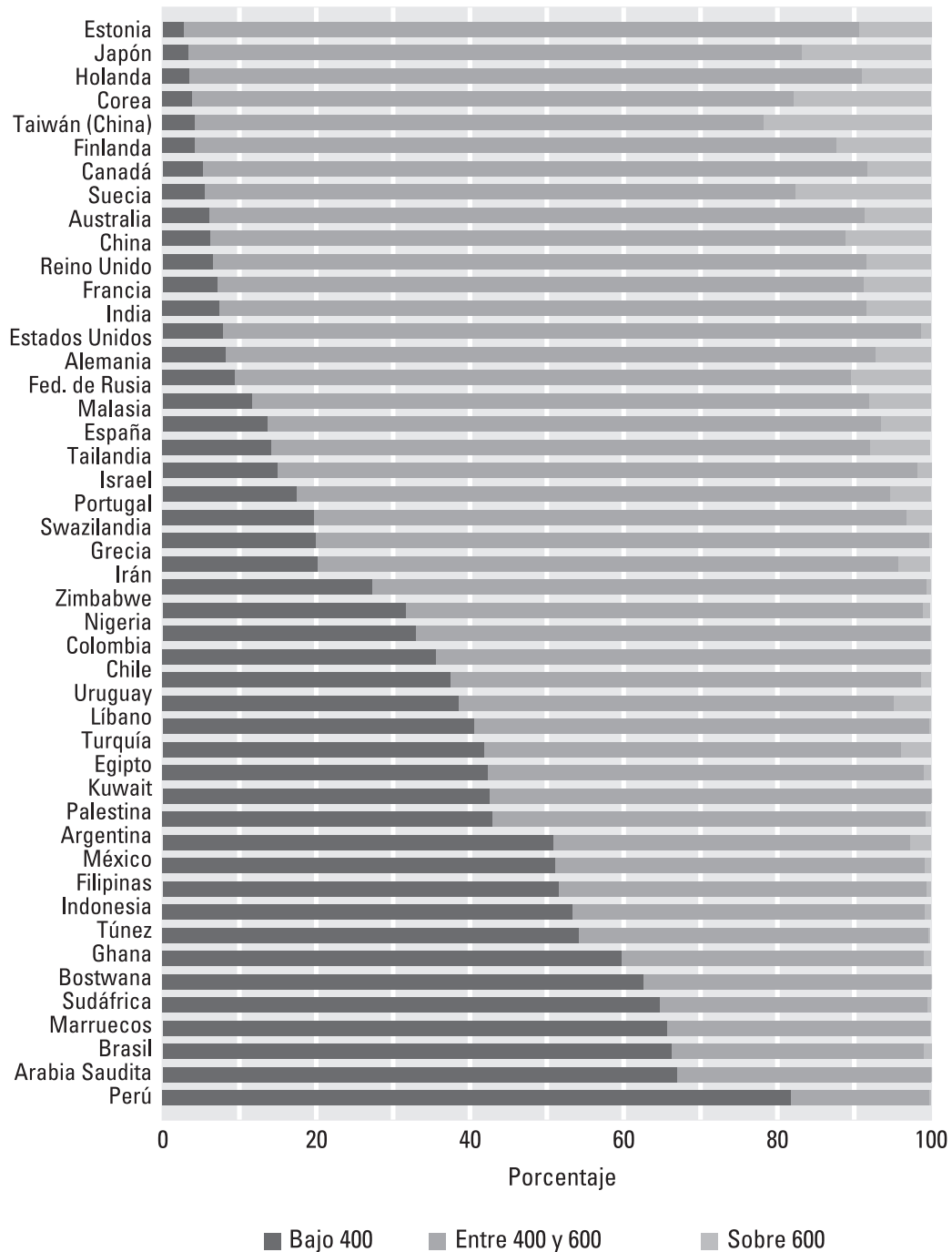
En 11 de los 14 países para los cuales se dispone de datos –Albania, Brasil, Colombia, Egipto, Ghana, Indonesia, Marruecos, Perú, Filipinas, Sudáfrica y Turquía– la proporción de estudiantes completamente alfabetizados en las cohortes recientes es inferior a un tercio. En Ghana, Sudáfrica y Brasil, solo el 5 a 8% de cada cohorte logra la alfabetización (figura 9). El resto, más del 90% de la población, se encuentra en situación de analfabetismo, debido a que nunca se matriculó en el sistema escolar, desertó de la escuela en el nivel primario o a comienzos del nivel secundario o, incluso después de terminar

²⁸ Pritchett (2004); Wößmann (2004).

el primer ciclo de la educación secundaria, su adquisición de las habilidades cognitivas básicas fue demasiado baja como para ser considerado alfabetizado. En contraste, el 42% de una

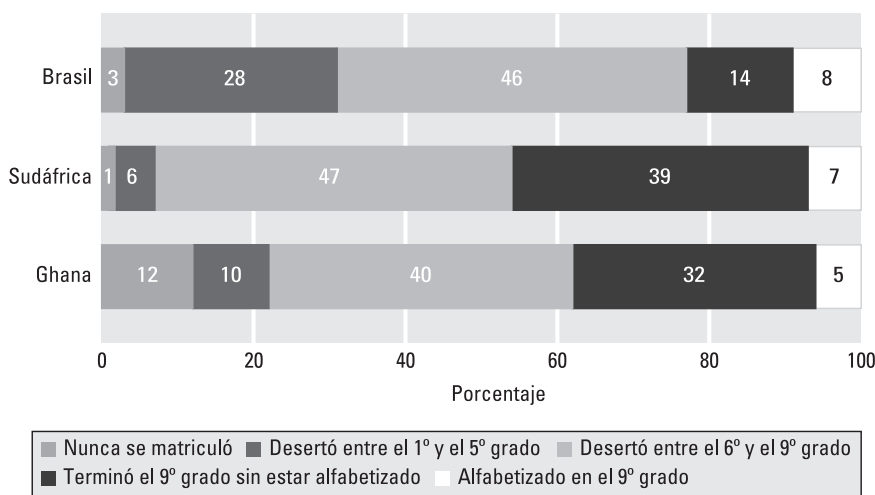
cohorta en Tailandia, el 55% en Armenia y el 63% en Moldavia pueden considerarse como alfabetizados al final del primer ciclo de la educación secundaria.

FIGURA 8
LA PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES BAJO 400 (“ANALFABETOS”), ENTRE 400 Y 600, Y SOBRE 600
VARÍA NOTORIAMENTE ENTRE LOS PAÍSES SELECCIONADOS



Fuente: Hanushek y Wößmann (en proceso), basado en diversas pruebas internacionales.

FIGURA 9
GHANA, SUDÁFRICA Y BRASIL MUESTRAN FUENTES VARIABLES PARA EXPLICAR LA FALTA DE EDUCACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 15-19 AÑOS DE EDAD



Nota: Cálculos de Hanushek y Wößmann basados en Filmer (2006) y microdatos de diferentes pruebas internacionales de rendimiento académico.

Un ejemplo de una pregunta de una prueba de educación básica tomada de una de las pruebas internacionales de rendimiento académico ilustra el alcance del problema en los países en desarrollo. Una pregunta hecha a los estudiantes de octavo grado en la prueba TIMSS 2003 fue: “Alicia recorrió una distancia en 49,86 segundos. Betty recorrió la misma distancia en 52,30 segundos. ¿Cuánto tiempo más le tomó a Betty recorrer la distancia que a Alicia? (a) 2,44 segundos, (b) 2,54 segundos, (c) 3,56 segundos y (d) 3,76 segundos”. Mientras que el 88% de los estudiantes de octavo grado en Singapur, el 80% en Hungría y el 74% en Estados Unidos obtuvo la respuesta correcta, (a), solo el 19% logró la respuesta correcta en Arabia Saudita, el 29% en Sudáfrica y el 32% en Ghana. Una respuesta al azar habría dado como resultado un 25% en promedio.

La combinación de los datos con respecto al nivel de educación cuantitativo y al logro cualitativo de las habilidades cognitivas deja en evidencia la enorme tarea que debe enfrentar la mayoría de los países en desarrollo. En muchos de ellos, la proporción de cualquier cohorte que termina el primer ciclo de la educación secundaria y aprueba por lo menos una evaluación de nivel mínimo de la alfabetización básica en las habilidades cognitivas es *inferior a 1 persona entre 10*. Por lo tanto, los déficits educacionales en los países en desarrollo parecen ser aun ma-

yores de lo que se aprecia generalmente. En Pritchett (2004), se entregan varias referencias adicionales de ejemplos de desempeño educacional extremadamente bajo de los estudiantes incluso después de años de escolaridad para diferentes países en desarrollo. Con este desolador panorama en cuanto a la cantidad y calidad de la educación en la mayoría de los países en desarrollo, la pregunta obvia que queda por formular es: ¿qué se puede hacer?

EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN REQUIERE ATENCIÓN A LAS INSTITUCIONES ADECUADAS Y UN GASTO EDUCACIONAL EFICIENTE, NO SOLO MAYORES RECURSOS

Sigue pendiente la pregunta: ¿Qué se puede hacer para mejorar las escuelas en los países en desarrollo? Esta interrogante ha abrumado a las autoridades responsables de las políticas en los países en desarrollo de todo el mundo, así como también a las organizaciones de desarrollo internacionales. Durante las últimas décadas, gran parte de las políticas se ha formulado partiendo del supuesto de que el principal obstáculo para el mejoramiento de las escuelas es la falta de recursos, un enfoque aparentemente obvio dada la falta de instalaciones y la escasez de personal capacitado que enfrentan estos países.

EL ROL DE LOS RECURSOS Y LOS MAESTROS

Lamentablemente, tanto los análisis simples como los sofisticados llegan a la misma respuesta: las políticas basadas meramente en los recursos, que adoptan la estructura existente para las operaciones escolares, tienen pocas probabilidades de traducirse en los mejoramientos necesarios en el aprendizaje. En el Cuadro 1 se presenta evidencia simple con respecto a este punto: basándose en los datos disponibles en la muestra de países de mediano y alto ingreso, no existe ninguna relación entre el gasto y el rendimiento académico. Investigaciones realizadas con respecto a una amplia gama de países, incluyendo una diversidad de países en desarrollo, también apoyan esta conclusión²⁹.

Las investigaciones sobre las escuelas de los países en desarrollo han sido menos exhaustivas que las realizadas en los países desarrollados. Además, la evidencia suele ser más débil debido a problemas de datos o problemas analíticos de los estudios al respecto. No obstante, como sostiene convincentemente Pritchett (2004) basándose en una amplia evidencia, es poco probable que el mero aumento del gasto en los sistemas educacionales existentes en los países en desarrollo mejore considerablemente el rendimiento de los estudiantes³⁰. Evidencia abrumadora muestra que las expansiones por el lado de los insumos, tales como la simple expansión física de las instalaciones educacionales y el aumento del gasto por alumno, generalmente no se traducen en aumentos sustanciales de las competencias y logros de aprendizaje de los alumnos. La falta de efectos sustanciales de los recursos en general y de efectos del tamaño de los cursos en particular, se ha detectado en todos los países en desarrollo, incluyendo los de África, América Latina y Asia³¹.

Nuevamente, es necesario comprender la naturaleza de los resultados. En particular, la evidencia se refiere más específicamente a las inyecciones generalizadas de recursos. No se niega que algunas inversiones son productivas. Una serie de estudios entregan evidencia convincente de que ciertos niveles mínimos de recursos claves suelen ser valiosos en la promoción del aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, si bien existen sugerentes hallazgos de efectos positivos de los recursos diseminados a través de la literatura³², el principal mensaje sigue no siendo favorable a las iniciativas de políticas amplias basadas en los recursos. El impacto de estas políticas y programas, incluso si suponemos que podrían replicarse en otros lugares, es limitado.

El hallazgo más consistente a través de una amplia gama de investigaciones es que la calidad del maestro en el aula es uno de los atributos más importantes de las escuelas³³. Los buenos maestros, definidos en términos del aprendizaje de los estudiantes, son capaces de aumentar el rendimiento de sus estudiantes mucho más allá de lo que lo hacen los malos maestros. Sin embargo, la identificación de los buenos maestros se ha visto complicada por el hecho de que las medidas simples utilizadas comúnmente —como la experiencia docente, la formación docente o incluso el cumplimiento de los estándares de acreditación requeridos— no están estrechamente correlacionados con la capacidad real en el aula. Gran parte de esta evidencia proviene de investigaciones realizadas en los países desarrollados, pero existe un trabajo muy consistente realizado por una serie de países en desarrollo³⁴. Por ende, es difícil —si no imposible— identificar las cualidades de los maestros que podrían conformar la base para políticas y normas que incentiven el desarrollo de buenos maestros en el aula.

Esta dificultad de fiscalizar el empleo de los maestros de alta calidad (o los administradores de alta calidad) sugiere que la estructura institucional del sistema escolar debe diseñarse con el fin de brindar sólidos incentivos para el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

²⁹ Hanushek (1995, 2003), Hanushek y Luque (2003), Wößmann y West (2006).

³⁰ Véase Hanushek (1995), Glewwe (2002), Pritchett (2004) y Glewwe y Kremer (2006) para revisiones de las investigaciones con respecto a los determinantes de la calidad de la educación en los países en desarrollo.

³¹ Para evidencia de los países africanos, véase, por ejemplo, Kremer (2003) y Michaelowa (2001); para los países latinoamericanos, véase, por ejemplo, Mizala y Romaguera (2002) y Wößmann y Fuchs (2005); para los países de Asia del Este, véase, por ejemplo, Gundlach y Wößmann (2001) y Wößmann (2005c).

³² Véase, por ejemplo, Lockheed y Hanushek (1988).

³³ Hanushek y Rivkin (2006).

³⁴ Harbison y Hanushek (1992); Hanushek (1995); Hanushek y Luque (2003); Hanushek y Rivkin (2006).

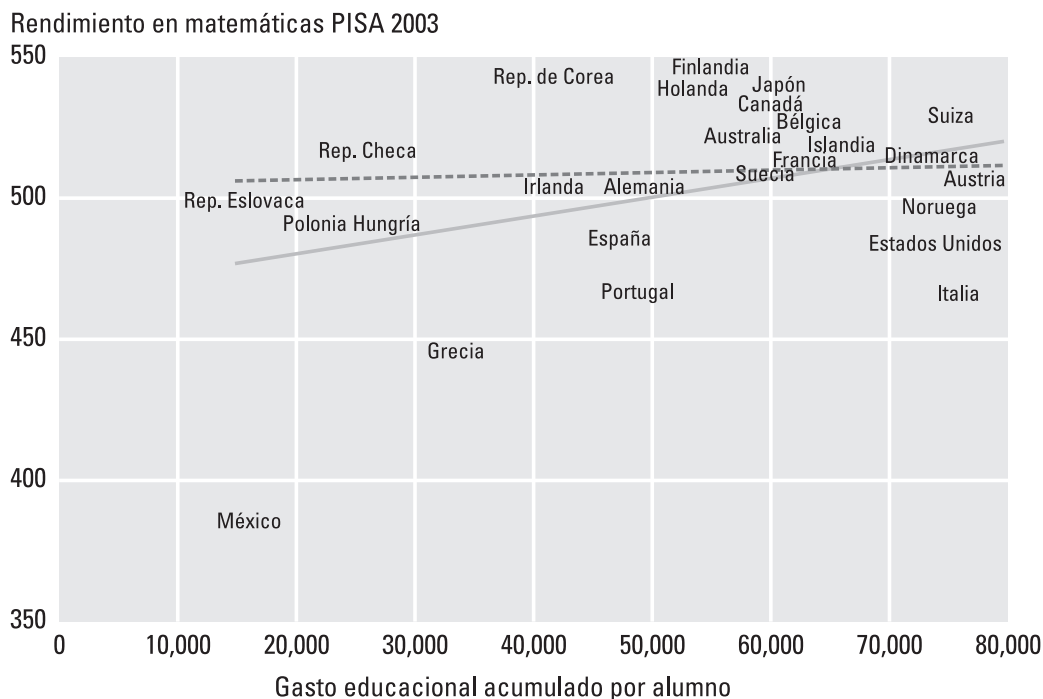
CUADRO 1
EL MERO AUMENTO DEL GASTO EN EDUCACIÓN NO GARANTIZA UN MEJORAMIENTO DE LOS INDICADORES EDUCACIONALES

Los decepcionantes resultados obtenidos en el pasado generalmente reflejan la promoción de políticas con poco apoyo empírico. Sin embargo, estos resultados no deben generalizarse a todas las políticas. Muchas políticas implican considerables flujos de recursos –gasto directo, modificaciones de los sueldos de los maestros, reducciones del tamaño de los cursos y otros– realizados en el contexto de la organización escolar actual. La evidencia empírica documenta las dificultades que plantean estas políticas. La simple entrega de más recursos brinda pocas garantías de un mejoramiento significativo del rendimiento académico de los estudiantes.

La figura A presenta la asociación internacional entre los niveles de gasto y el rendimiento en matemáticas en el ciclo 2003 de PISA administrado por la OCDE. La línea continua es la línea de la regresión para los puntajes de PISA con respecto al gasto acumulado (6-15 años de edad). Interpretada en forma literal, esta línea indica que un gasto adicional de \$60.000 por alumno (una cuadruplicación del gasto en los países con bajo gasto) está asociado a un mejoramiento de alrededor de media desviación estándar en los puntajes. Sin embargo, esta relación se debe casi exclusivamente a los dos valores atípicos de gasto y desempeño: México y Grecia. Es imposible creer que la única diferencia entre estos dos países y el resto de los países sea su gasto en las escuelas. Por ejemplo, existen cuatro países que gastan menos que Grecia, pero exhiben un mejor desempeño. Si se omiten México y Grecia, no existe ninguna relación entre el gasto y el desempeño (la línea de regresión discontinua).

FIGURA A
EL GASTO POR ALUMNO NO INCIDE EN LAS DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO ENTRE LOS PAÍSES

Asociación entre el rendimiento promedio en matemáticas en PISA 2003 y el gasto acumulado en las instituciones educativas por alumno entre las edades de 6-15, en dólares, convertido a las paridades del poder adquisitivo



Fuente: OCDE (2004, pp. 102 y 358); Wößmann (en prensa-a).

En promedio, los países con un alto gasto educacional exhiben un desempeño al mismo nivel de los países con un bajo gasto educacional. Mientras que los países incluidos en la muestra de la figura corresponden a países de mediano y alto ingreso, como lo señala el texto, otra evidencia de los países en desarrollo es consistente. Este panorama es solo la demostración más reciente de que el gasto por sí solo no está asociado al rendimiento académico. El mismo panorama puede encontrarse en pruebas internacionales de rendimiento anteriores, como TIMSS. Hanushek y Kimko (2000) toman en consideración otros factores, incluyendo la educación de los padres, en su investigación con respecto a las diferencias iniciales en los puntajes de las pruebas, pero no encuentran ninguna relación con el gasto por alumno, el gasto como fracción del PIB o el coeficiente maestro-alumnos. Asimismo, incluso cuando se consideran numerosas características de antecedentes familiares y escolares en las regresiones microeconómicas a nivel de los estudiantes en los diferentes países, estos resultados se mantienen.

El panorama tampoco varía cuando se examinan las variaciones del gasto a través del tiempo en países individuales. Un estudio detallado de las variaciones a través del tiempo del gasto en educación y el rendimiento académico ha mostrado que el gasto educacional por alumno aumentó considerablemente en términos reales en todos los países de la OCDE considerados entre el inicio de la década de los 70 y mediados de la década de los 90. Sin embargo, la comparación de los resultados de 1970 y 1994/95 sugiere que no se produjo ningún mejoramiento sustancial del rendimiento académico en estos países^a.

Esta evidencia, si bien cubre una amplia gama de países, de nuevo está débilmente representada en los países en desarrollo, debido a que no han participado de manera frecuente en las diversas pruebas internacionales. Esta falta de participación es un aspecto importante en el área de las políticas. Es difícil saber cuáles son los mejoramientos que se requieren o si cualquier variación de las políticas está teniendo impacto sin una medición precisa del rendimiento académico de los estudiantes.

La historia general que emerge del trabajo en los países en desarrollo sigue siendo muy similar a la de los países desarrollados. Es poco probable que la simple entrega de mayores recursos o de recursos de acuerdo a los parámetros comúnmente sugeridos, como la reducción del tamaño de los cursos o aumentos generalizados de los sueldos de los maestros, se traduzca en cambios sustanciales en el rendimiento académico. Al igual que en el caso de los países en desarrollo, parece extraordinariamente importante definir de forma correcta los incentivos y la estructura institucional.

La ausencia generalizada de cualquier relación sistemática entre el rendimiento académico y los recursos plantea la interrogante de si existe algún nivel mínimo de recursos requerido, incluso si los impactos no son evidentes en los niveles superiores. Se podría afirmar casi con certeza que esto es así. Es coherente con los pocos "hallazgos en el área de los recursos" con respecto a la disponibilidad de textos escolares, la importancia de las instalaciones básicas, el impacto de la asistencia regular de los maestros a clases y otros aspectos mínimos similares de una escuela^b.

Al mismo tiempo, existe poca evidencia de cualquier noción seria de las necesidades de recursos. Se podría sospechar que los efectos de los recursos no estarían relacionados linealmente con el rendimiento, de tal manera que, bajo un cierto nivel, existe una sólida relación entre la adición de recursos y los indicadores educacionales. Existe poca evidencia que apoye este tipo de relación.

Parte de la dificultad surge de la inferencia de que la calidad de los maestros es el elemento escolar más importante, pero que esa calidad no está relacionada con las medidas comunes de sueldo, formación, experiencia, acreditación y otras medidas similares^c. Esto implica que los recursos, al menos de la forma en que se gastan actualmente, no son eficaces en el mejoramiento de la calidad de los maestros. Más que una condición necesaria, esta es simplemente una observación con respecto a la manera en que las instituciones actuales traducen los recursos en resultados.

a. Gundlach, Wößmann, y Gmelin (2001); Wößmann (2002, sección 3.3).

b. Hanushek (1995, 2003).

c. Hanushek y Rivkin (2006).

SON LOS INCENTIVOS

La analogía con las instituciones económicas es útil. Las economías nacionales son dependientes de la calidad de sus instituciones económicas. Es difícil tener una economía con un fuerte crecimiento sin instituciones complementarias en el mercado laboral y en el mercado de productos, sin apertura al comercio exterior e inversiones del exterior y sin sistemas legales y de derechos de propiedad eficaces. Asimismo, es difícil tener un sistema de educación que funcione bien sin una estructura institucional de apoyo. Sin embargo, a este respecto, existen opiniones más disímiles y, probablemente, una mayor divergencia en los resultados. Parte de la razón de la existencia de diferentes opiniones es simplemente la falta de experiencia, análisis y evidencia.

Dicho lo anterior, son importantes algunas políticas generales claras. La más importante de todas es que el desempeño de un sistema se ve afectado por los incentivos ofrecidos a los actores. Si los actores que participan en el proceso educativo reciben una retribución (extrínseca o intrínsecamente) por generar un mejor rendimiento académico y si se los sanciona por no generar un alto rendimiento, se mejorará el desempeño. Los incentivos para generar una educación de alta calidad, a su vez, son creados por las instituciones del sistema educacional: todas las normas y regulaciones que (explícita o implícitamente) establecen las recompensas y sanciones para las personas involucradas. Un aspecto significativo de estos incentivos es la alternativa de lograr un mejor rendimiento a partir de los maestros en ejercicio o bien mejorar la selección y retención de maestros de alta calidad. Por lo tanto, se podría esperar que las características institucionales tengan impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

La evidencia sugiere que tres características institucionales podrían formar parte de un sistema exitoso de entrega de habilidades cognitivas a los estudiantes:

- Elección y competencia.
- Descentralización y autonomía de las escuelas.
- Responsabilidad por los resultados.

Los análisis más profundos, particularmente con respecto a los problemas de diseño e implementación en contextos específicos, deben

dejarse para estudios y recopilaciones de mayor alcance³⁵.

ELECCIÓN Y COMPETENCIA EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO

La elección y la competencia en las escuelas fueron propuestas hace medio siglo³⁶. La idea es simple: los padres, interesados en los resultados académicos de sus hijos, buscarán las escuelas productivas. Esta presión por el lado de la demanda generará incentivos para que cada escuela tenga un buen desempeño. Estos incentivos también presionarán a las escuelas a garantizar la existencia de docentes de alta calidad y un buen currículum.

En los países en desarrollo, una serie de escuelas de gestión privada (particularmente en Europa) ofrecen alternativas a los estudiantes. Lamentablemente, se han llevado a cabo pocas evaluaciones exhaustivas de las posibilidades de elección, en gran parte debido a que no existe un grupo de comparación obvio (la elección es instituida para todo un país y no existen ejemplos de la alternativa sin elección). En una comparación entre países, los estudiantes de los países con una mayor proporción de escuelas de gestión privada tienden a exhibir un mejor rendimiento³⁷.

En Estados Unidos, existen limitados ejemplos de elección de escuelas privadas, que van desde los *vouchers* escolares con financiamiento público en Milwaukee, Cleveland y Washington D.C., hasta las alternativas de *vouchers* con financiamiento privado. Las escuelas de elección exhiben un rendimiento al menos igualmente bueno, si no mejor, que las escuelas públicas regulares³⁸.

En Inglaterra, se advierten efectos positivos similares en el rendimiento de las escuelas derivados de la competencia entre las mismas³⁹. En Suecia, la competencia proveniente de las escuelas de gestión privada tiene efectos positivos significativos en el desempeño de las escuelas públicas⁴⁰. En la República Checa, la introduc-

³⁵ Hanushek (1994); Peterson y West (2003); Betts y Loveless (2005); y, para los contextos de los países en desarrollo, Banco Mundial (2004), capítulo 7; Vegas (2005).

³⁶ Friedman (1962).

³⁷ Wößmann (2005b, en prensa-b).

³⁸ Rouse (1998); Howell y Peterson (2002).

³⁹ Bradley y Taylor (2002); Levčić (2004).

⁴⁰ Sandström y Bergström (2005); Björklund, Edin, Freriksson, y Krueger (2004).

ción de un sistema similar a los *vouchers* se tradujo en la creación de escuelas privadas en las áreas en las cuales las escuelas públicas estaban exhibiendo un bajo desempeño y las escuelas públicas que enfrentaron la competencia del sector privado mejoraron su desempeño en términos del acceso de sus egresados a las universidades⁴¹.

La evidencia derivada de las evaluaciones en los países en desarrollo también es generalmente coherente con aquella de los países desarrollados. Por ejemplo, Colombia implementó un programa que entrega *vouchers* para asistir a escuelas privadas. Los beneficios de este programa exceden claramente su costo, que es similar a la entrega de una vacante en las escuelas públicas⁴². Si bien la evidencia con respecto al amplio sistema de *vouchers* implementado en Chile es menos uniforme, los estudios más elaborados sugieren que tuvo efectos positivos en el rendimiento académico⁴³. En Chile, las escuelas privadas con pago de una mensualidad son las más eficientes desde el punto de vista técnico, seguidas de las escuelas privadas subvencionadas y las escuelas públicas⁴⁴. Asimismo, los estudiantes de las escuelas privadas exhiben un mejor rendimiento tanto en Colombia como en Tanzania⁴⁵. Y en Indonesia las escuelas privadas son más eficientes y eficaces que las públicas⁴⁶.

Sin embargo, la experiencia sigue siendo limitada. A los sindicatos de maestros y los grupos de administradores no les agrada la competencia, debido a que se sienten presionados por esta. Por lo tanto, no existen muchos ejemplos de iniciativas de competencia operacionales a gran escala que hayan sido evaluadas. No obstante, los beneficios de la competencia están tan bien documentados en otras esferas de actividad que no es concebible pensar que el aumento de la competencia no vaya a ser beneficioso.

Elección y competencia son términos muy amplios que pueden abarcar muchos programas diferentes. El diseño específico de cualquier pro-

grama de elección será importante, particularmente en lo que respecta a los resultados en términos de la distribución, debido a que los programas podrían segregar la población escolar de varias maneras que podrían no ser deseables⁴⁷. Existe la necesidad de una mayor experimentación y experiencia, dados los actuales niveles de incertidumbre.

AUTONOMÍA DE LAS ESCUELAS

Varias características institucionales de los sistemas escolares pueden agruparse dentro de las categorías de autonomía o descentralización, incluyendo la toma de decisiones a nivel local, la descentralización y la participación de los padres. Casi todos los sistemas que buscan mejorar los incentivos para las escuelas dependen de que el personal docente esté estrechamente involucrado en la toma de las decisiones. Es difícil reunir evidencia con respecto al impacto de la autonomía, debido a que el grado de toma de decisiones local suele ser una decisión a nivel del país (o Estado) en su conjunto, no quedando ningún grupo para comparación al interior de los países. Entre los diferentes países, los estudiantes tienden a exhibir un mejor rendimiento en las escuelas que tienen autonomía en las decisiones con respecto al personal y a las actividades diarias, particularmente cuando existe un mecanismo de responsabilidad por los resultados⁴⁸.

Existe evidencia de unos pocos países en desarrollo que muestra los efectos positivos de la descentralización, la autonomía escolar y la participación de la comunidad. En Filipinas, los aportes financieros locales aumentaron la productividad de las escuelas públicas en relación con el financiamiento central⁴⁹. La mayor participación comunitaria y local mejoró el aprendizaje de los alumnos en El Salvador⁵⁰. La descentralización del sistema escolar secundario de Argentina mejoró el rendimiento de los estudiantes en las pruebas⁵¹. La autonomía de los docentes afecta positivamente los indicadores educacionales en Chile cuando la autoridad por la toma de las decisiones se encuentra descentralizada⁵². La descentralización de la toma de deci-

⁴¹ Filer y Münich (2003).

⁴² Angrist *et al.* (2002); King, Orazem y Wohlgemuth (1999).

⁴³ Mizala y Romaguera (2000); Sapelli y Vial (2002); Vegas (1999); Hsieh y Urquiola (2006). Se encuentra una interpretación menos positiva de los *vouchers* en Chile en McEwan y Carnoy (2000) y de los *vouchers* en general en McEwan (2000).

⁴⁴ Mizala, Romaguera y Farren (2002).

⁴⁵ Cox y Jiménez (1991).

⁴⁶ James, King y Suryadi (1996); Bedi y Garg (2000).

⁴⁷ McEwan (2000).

⁴⁸ Wößmann (2003a, en prensa-b).

⁴⁹ Jiménez y Paqueo (1996).

⁵⁰ Jiménez y Sawada (2001).

⁵¹ Galiani y Schargrodsky (2002).

⁵² Vegas (1999).

siones a nivel local en México incide positivamente en los indicadores educacionales, siendo la responsabilidad por los resultados un factor muy importante en la promoción de la toma de decisiones a nivel local⁵³. También en México, la combinación de mayores recursos para las escuelas y gestión escolar a nivel local puede producir mejoramientos pequeños pero estadísticamente significativos en el aprendizaje⁵⁴.

No obstante lo anterior, dada la evidencia disponible, el apoyo a la autonomía también se fundamenta en una idea simple: es difícil imaginar un sistema con incentivos sólidos que no se beneficie como resultado de la toma de decisiones a nivel local.

RESPONSABILIDAD POR LOS RESULTADOS EN LAS ESCUELAS

Muchos países han avanzado en la implementación de una mayor responsabilidad de las escuelas por el rendimiento académico de los estudiantes. El Reino Unido ha desarrollado un elaborado sistema de listados de clasificación del desempeño con el propósito de entregar a los padres una completa información con respecto al rendimiento de sus hijos. Estados Unidos tiene una ley federal que establece que todos los estados deben desarrollar un sistema de responsabilidad por los resultados que cumpla con ciertas normas. También establece series de acciones que deben implementarse cuando una escuela no logra desarrollar el nivel de competencia requerido en las materias básicas en un número suficiente de estudiantes.

La evidencia de los impactos de estos sistemas ha comenzado a acumularse. Si bien existe alguna incertidumbre dado el breve tiempo transcurrido desde la implementación del sistema general de responsabilidad por los resultados (implementado en el año 2002), la mejor evidencia norteamericana indica que los sistemas de responsabilidad por los resultados sólidos se traducen en un mejor rendimiento académico⁵⁵.

Un diseño institucional que combina la responsabilidad por los resultados con la elección de escuela por parte de los padres, es un sistema

que otorga a los estudiantes de las escuelas con mal rendimiento repetido un *voucher* para asistir a escuelas privadas⁵⁶. En Florida, la amenaza de someter a las escuelas a un sistema de elección de escuelas privadas si fracasan en la prueba ha mejorado el desempeño, particularmente de los estudiantes desfavorecidos⁵⁷.

Los exámenes externos de egreso basados en el currículum constituyen otro medio de implementar la responsabilidad por los resultados. Entregan información con respecto al desempeño que permite responsabilizar tanto a los estudiantes como a las escuelas. Los estudiantes de los países que tienen sistemas de exámenes externos de egreso tienden a exhibir sistemáticamente un mejor desempeño que los estudiantes de países que no cuentan con estos sistemas⁵⁸. En los dos sistemas educacionales nacionales que permiten tanto la existencia de exámenes externos como la ausencia de estos, Canadá y Alemania (algunas regiones tienen estos exámenes y otras no), los estudiantes de las regiones que tienen exámenes externos exhiben un mejor rendimiento⁵⁹.

Actualmente, se dispone de poca evidencia con respecto a los sistemas de responsabilidad por los resultados en los países en desarrollo. Esto refleja que la responsabilidad por los resultados es generalmente débil en estos países y que existe una carencia generalizada de mediciones sistemáticas y divulgación del rendimiento académico. Sin embargo, en México la responsabilidad por los resultados y la toma de decisiones a nivel local tienen un fuerte impacto, aun considerando el impacto relativo de los sindicatos de maestros⁶⁰.

Es difícil imaginar el buen funcionamiento de la elección o la autonomía sin un buen sistema de evaluación de los estudiantes y de responsabilidad por los resultados. Por lo tanto, las ideas acerca de la estructura institucional están estrechamente relacionadas⁶¹. La evidencia internacional sugiere claramente que la autonomía de las escuelas, en particular la autonomía local con respecto a los sueldos de los maestros y el

⁵³ Gertler, Rubio-Codina, y Patrinos (2006); Álvarez, Moreno y Patrinos (2006).

⁵⁴ Skoufias y Shapiro (2006).

⁵⁵ Carnoy y Loeb (2002); Hanushek y Raymond (2005); Jacob (2005).

⁵⁶ La legalidad de este sistema ha sido impugnada ante las cortes de Florida, de modo que el futuro del programa es incierto.

⁵⁷ West y Peterson (2006); Figlio y Rouse (2006).

⁵⁸ Bishop (1997); Bishop (2006); Wößmann (2001, 2003a, en prensa-b).

⁵⁹ Bishop (1997); Jürges, Schneider y Büchel (2005).

⁶⁰ Álvarez, Moreno y Patrinos (2006).

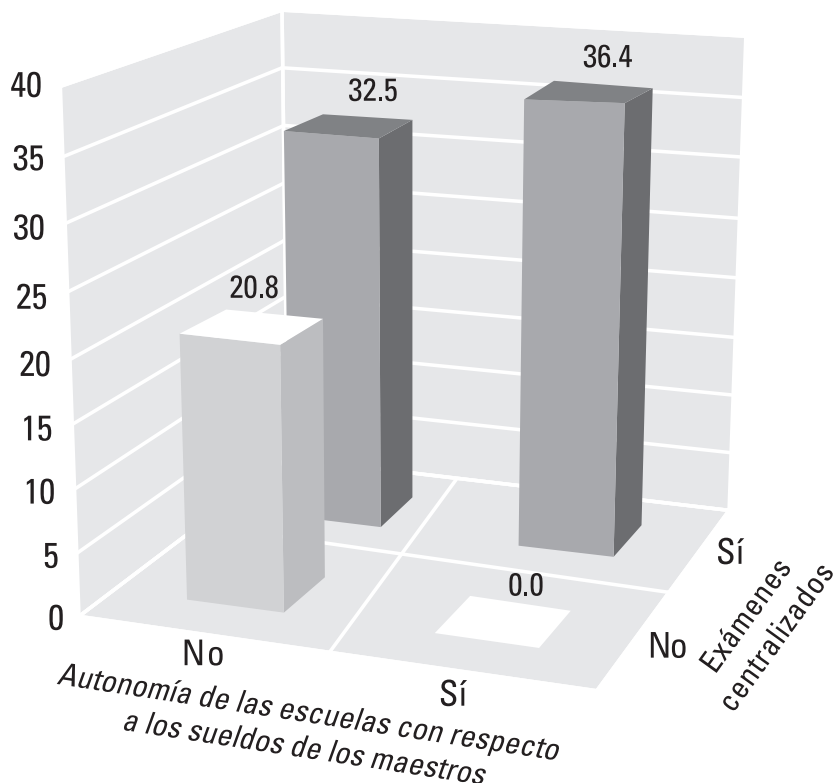
⁶¹ Banco Mundial (2004).

contenido de los cursos, solo es eficaz en los sistemas escolares que cuentan con exámenes externos⁶². Un ejemplo de esta evidencia se describe en la figura 10, que grafica el rendimiento académico relativo sujeto a las cuatro condiciones resultantes de la presencia y ausencia de exámenes centralizados y la autonomía de las escuelas con respecto a los sueldos de los maestros, después de controlar decenas de factores asociados a los antecedentes de los estudiantes, las familias y las escuelas. La autonomía de las escuelas con respecto a los sueldos de los maestros está asociada negativamente al rendimiento académico en los sistemas sin exámenes centralizados. En los sistemas con exámenes centralizados, el rendimiento académico es generalmente mejor que en los

sistemas sin exámenes centralizados, lo que refleja la mayor responsabilidad por los resultados. Además, el efecto de la autonomía de las escuelas se revierte en los sistemas con exámenes centralizados: la autonomía de las escuelas sobre los sueldos tiene efectos positivos en el rendimiento académico de los estudiantes en los sistemas que cuentan con exámenes centralizados. Este patrón se ha encontrado en TIMSS, TIMSS-Repeat y PISA. Se han encontrado casos similares en los cuales los exámenes externos revierten un efecto negativo de la autonomía transformándolo en un efecto positivo en otras áreas de la toma de decisiones, tales como la autonomía de las escuelas en la determinación del contenido de los cursos y la influencia de los maestros en el financiamiento.

FIGURA 10
LA RESPONSABILIDAD POR LOS RESULTADOS Y LA AUTONOMÍA INTERACTÚAN AFECTANDO EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN TODOS LOS PAÍSES

Rendimiento en matemáticas en puntajes en PISA (en relación con la categoría más baja)



Fuente: Wößmann (2005a).

Nota: Las diferencias en el rendimiento se han estimado después de controlar los factores de los estudiantes, la familia y las escuelas.

⁶² Wößmann (2005a, en prensa-b); Fuchs y Wößmann (en prensa).

Dada la importancia de una alta calidad de los maestros, la focalización de los incentivos directamente a los maestros es prometedora. Si bien la evidencia convincente con respecto a los efectos de la remuneración docente ligada al desempeño es escasa, los estudios más rigurosos en la identificación empírica han encontrado una relación positiva entre los incentivos financieros para los maestros y los indicadores educacionales⁶³. Los incentivos monetarios para los maestros basados en el desempeño de sus estudiantes han mejorado enormemente el aprendizaje de los estudiantes en Israel⁶⁴. Asimismo, la instauración de un sistema de remuneración ligada al desempeño tuvo un impacto positivo sustancial en el rendimiento académico en Inglaterra⁶⁵.

Al resumir la evidencia con respecto a las maneras en que las políticas pueden producir mejores indicadores, surge un panorama simple. En primer lugar, la evidencia muestra que es poco probable que las “políticas basadas meramente en los recursos” –aquellas que simplemente entregan más recursos dentro de la estructura de incentivos actual de las escuelas– produzcan aumentos sustanciales sistemáticos en los indicadores educacionales. Evidentemente, es preciso hacer algunas advertencias. Algunas escuelas utilizarán los recursos adicionales en forma eficaz. Y algunos sistemas que no logran entregar los recursos mínimos, tales como los textos escolares básicos, podrían mejorar si se aplicaran recursos a las principales áreas deficitarias. Sin embargo, tanto los países desarrollados como los países en desarrollo demuestran una falta de conexión improbable –pero tangible– entre las soluciones simples basadas en los recursos y el rendimiento académico.

En segundo lugar, la evidencia con respecto a lo que cuenta en las escuelas es limitada. El mejor candidato es la calidad de los maestros. Lamentablemente, no existe una adecuada comprensión de las características de los buenos maestros, lo que dificulta las soluciones de tipo normativo y apoya la entrega de recompensas por una docencia de alta calidad. Sin embargo, la mayoría de los países –tanto desarrollados como en desarrollo– cuentan con políticas implícitas incorporadas en los sueldos y contratos

docentes que se resisten al cambio significativo y que no están armonizadas con la calidad de los maestros.

En tercer lugar, la clave para el mejoramiento parece radicar en la modificación de los incentivos, tendiendo hacia incentivos que vinculen la gestión con el rendimiento académico y que promuevan escuelas con un buen funcionamiento y con maestros de alta calidad. En este punto, entran en juego tres políticas interrelacionadas: la promoción de una mayor competencia, de manera que la demanda de los padres genere fuertes incentivos para las escuelas individuales; la autonomía en la toma de decisiones a nivel local, de manera que las escuelas individuales y sus autoridades tomen acciones tendientes a promover el rendimiento académico; y un sistema de responsabilidad por los resultados que identifique el buen desempeño de las escuelas y se traduzca en retribuciones basadas en este desempeño.

Las tres partes separadas del mejoramiento de los incentivos conforman un paquete. La autonomía local sin una sólida responsabilidad por los resultados podría ser peor que no hacer nada. Es probable que la responsabilidad por los resultados sin elección sea debilitada y desprovista de toda eficacia por las escuelas, que preferirían no tener sistemas de responsabilidad por los resultados. La elección sin una buena información con respecto al desempeño tiene resultados inciertos. En otras palabras, estas políticas no deberían ser consideradas como políticas aisladas que pueden ser implementadas independientemente y aun así mantener sus ventajas.

LA NECESIDAD DE REFORMAR LAS INSTITUCIONES DE MANERA FUNDAMENTAL ES INELUDIBLE

Surge un panorama simple pero sólido. En primer lugar, lo que las personas saben tiene importancia. En segundo lugar, los países en desarrollo se encuentran en una situación mucho más deficiente de lo que suele percibirse basándose en los datos comunes con respecto a las tasas de matrícula y el nivel de educación. En tercer lugar, la vía hacia el mejoramiento requerirá cambios estructurales mayores y no se producirá como resultado de simples adiciones de recursos.

⁶³ Véase el estudio en Atkinson et al. (2004) junto con los análisis en Vegas (2005) y Vegas y Umansky (2005).

⁶⁴ Lavy (2002, 2004).

⁶⁵ Atkinson et al. (2004).

Gran parte del debate actual con respecto a las políticas de desarrollo simplifica y distorsiona estos mensajes. Reconoce que la educación es importante, pero centra la mayor parte de la atención en garantizar que todos ingresen el sistema escolar, independientemente del aprendizaje que se produce. Asimismo, supone que la principal limitación radica en los recursos, específicamente aquellos necesarios para brindar un amplio acceso a la educación básica. Debido a estas distorsiones, los resultados en términos de los indicadores económicos medibles han sido desalentadores.

La evidencia acumulada a partir de los análisis de los indicadores económicos es que la calidad de la educación –medida sobre la base de los indicadores de las habilidades cognitivas– tiene efectos poderosos. Los ingresos de las personas están relacionados en forma sistemática con las habilidades cognitivas. La distribución de las habilidades en la sociedad parece estar estrechamente relacionada con la distribución del ingreso. Y, tal vez lo más importante, el crecimiento económico se ve fuertemente afectado por las habilidades de los trabajadores.

Otros factores también inciden en el crecimiento y podrían tener efectos más poderosos. Por ejemplo, la existencia de instituciones económicas con un buen funcionamiento –como la existencia de derechos de propiedad, mercados laborales y de productos abiertos y la participación en los mercados internacionales– tienen una clara importancia para el desarrollo económico y podrían multiplicar los beneficios de una educación de calidad. No obstante, la evidencia existente sugiere que la calidad de la educación incide en los indicadores económicos en forma independiente, incluso después de considerar estos otros factores.

Además, las investigaciones existentes entregan sólidas razones para pensar que la calidad de la educación está relacionada de modo causal con los indicadores económicos. Ciertamente, la calidad puede provenir de la educación formal, de los padres o de otras influencias sobre los estudiantes. Puede ser el resultado de políticas que preservan y fomentan la salud y la nutrición, permitiendo que los estudiantes aprendan efectivamente. Sin embargo, una población mejor capacitada –que incluya tanto una población bien educada como un grupo de personas con un desempeño de excelencia– se tra-

duce en un desempeño económico más sólido de las naciones.

Las medidas disponibles del nivel de educación indican uniformemente que los países en desarrollo están quedando dramáticamente atrás de los países desarrollados. Este hecho ha impulsado una diversidad de iniciativas tendientes a expandir la escolaridad en los países en desarrollo, incluyendo la iniciativa “Educación para Todos”. Sin embargo, gran parte del debate y gran parte de la formulación de las políticas ha tendido a subvalorar los aspectos de calidad.

Las evaluaciones internacionales indican que, incluso entre quienes llegan al primer ciclo de la educación secundaria, las tasas de alfabetización (según los estándares internacionales) son muy bajas en muchos países en desarrollo. Según cálculos razonables, en la actualidad menos del 10% de la juventud de muchos países alcanza niveles mínimos de alfabetización y conocimientos básicos de matemáticas, incluso cuando los datos con respecto al nivel de educación son mucho mejores.

Debido a los hallazgos anteriores, en el sentido de que son los conocimientos más que el mero tiempo de permanencia en la escuela lo que cuenta, las políticas deben prestar más atención a la calidad de las escuelas.

En el caso de los países en desarrollo, la evaluación esporádica o la ausencia de evaluación de los conocimientos de los estudiantes es un aspecto muy importante. Debería asignarse la mayor prioridad a la corrección de esta deficiencia. Es imposible desarrollar políticas eficaces sin tener una buena comprensión de las políticas que funcionan y las que no funcionan. Las medidas disponibles hoy con respecto a la “calidad” de los programas frecuentemente se basan en diversas medidas de insumos, que lamentablemente no están relacionadas en forma sistemática con el aprendizaje de los estudiantes. Además, las pruebas internacionales existentes –tales como las pruebas PISA de la OCDE– pueden no ser las más apropiadas para entregar evaluaciones precisas del rendimiento académico en los países en desarrollo. La flexibilidad para adaptar las pruebas, pudiendo ajustar el contenido de estas al nivel de las capacidades de los estudiantes, parece particularmente importante, puesto que ofrece la posibilidad de obtener una reveladora varia-

ción de los puntajes al interior de los países, junto con la capacidad de relacionar el desempeño general con los estándares mundiales.

A pesar de que las iniciativas de mejoramiento de la calidad han frustrado a muchas autoridades responsables de las políticas en todo el mundo, un gran número de investigaciones ha llegado a algunas conclusiones claras. Las investigaciones han profundizado en el impacto de la adición de recursos dentro de la estructura institucional existente (tanto de los países desarrollados como en desarrollo). La conclusión general es que las políticas simples basadas en los recursos –reducción del tamaño de los cursos, aumento de los sueldos de los maestros, aumento del gasto en las escuelas y así sucesivamente– tienen poco impacto consistente en el rendimiento académico cuando no se modifica la estructura institucional.

Esto no quiere decir que el gasto nunca tiene impacto. En efecto, existen razones para pensar que algunos recursos básicos en las escuelas menos desarrolladas, tales como textos escolares para todos los estudiantes, tienen un impacto confiable. Sin embargo, estas situaciones se han documentado solo en las escuelas más pobres e incluso allí, solamente en áreas limitadas. También existe evidencia de que algunas escuelas utilizan los recursos adicionales mejor que otras, a pesar de que las investigaciones no caracterizan estas diferentes situaciones lo suficientemente bien como para traducirlas en políticas de recursos globales.

Existe una creciente evidencia de que la calidad de los maestros es el principal factor que incide en el rendimiento académico. Sin embargo, las características de los buenos maestros no están bien descritas, lo que imposibilita legislar o fiscalizar a los buenos maestros.

La evidencia tampoco indica que los recursos nunca van a tener impacto. En efecto, los tipos de reformas institucionales identificados aquí están orientados precisamente a garantizar la eficacia de los recursos adicionales.

El mayor problema de la política escolar actual es la falta de incentivos para un mejoramiento del rendimiento académico. Ni los estudiantes ni el personal docente de la mayoría de los países del mundo reciben una retribución significativa por un alto desempeño. Sin tales incentivos, no

es de sorprender que los recursos adicionales no operen consistentemente en pos del mejoramiento de los indicadores educacionales.

Tres conjuntos de políticas encabezan la lista para el mejoramiento de los incentivos globales en las escuelas: sistemas sólidos de responsabilidad por los resultados que midan con precisión el rendimiento académico; autonomía local que permita que las escuelas realicen las elecciones educacionales apropiadas; y elección y competencia en las escuelas de manera que los padres puedan ser parte de la determinación de los incentivos que enfrentan las escuelas.

Muchos de los países en desarrollo, si no la mayoría, carecen actualmente de sistemas de medición del desempeño que les permitan saber cuáles son las políticas que están funcionando y cuáles no, o qué aspectos del desempeño requerirían un cambio con mayor urgencia. La falta de medición de los indicadores educacionales claramente dificulta, por no decir imposibilita, cualquier sistema de retribución directa por el éxito. Una etapa inicial en cualquier programa de reforma debería consistir en la instauración de sistemas confiables de responsabilidad de las escuelas por los resultados.

Si se responsabiliza a las escuelas por los resultados, estas deben tener la capacidad de tomar decisiones que les permitan obtener mejores resultados. Los sistemas de fiscalización altamente centralizados no pueden funcionar en forma eficaz sin un profundo conocimiento de los programas que son eficaces en diferentes situaciones. Existe carencia de este conocimiento en la actualidad, lo que se traduce en una toma de decisiones centralizada que no produce buenos resultados. (La falta de resultados derivados de la toma de decisiones centralizada puede advertirse claramente en los datos presentados, en particular para los países en desarrollo).

Finalmente, en términos de cambios globales, una mayor elección y competencia entre las escuelas lleva a los padres a involucrarse directamente en la evaluación del desempeño de las mismas. Si bien los experimentos en diversos planes de elección han sido limitados, la evidencia existente sugiere que tienden a producir mejores indicadores educacionales. La mejor manera de implementar la elección en los sistemas rurales en los países en desarrollo con recursos

limitados no se conoce cabalmente hoy día, pero parece evidente que el sistema existente no está funcionando.

La incertidumbre con respecto al mejor diseño de los programas de incentivos para las escuelas es más clara en los países en desarrollo, en gran medida debido a la falta de experiencia relevante. Por esta razón, es especialmente importante implementar un programa de experimentación y evaluación, un aspecto clave que falta en la formulación de las políticas en la mayoría de los países en desarrollo. Las políticas educacionales deben ser visualizadas como evolutivas, con una evaluación permanente que permita descartar las políticas que no están siendo eficaces, expandiendo al mismo tiempo aquellas que son productivas.

¿Cómo pueden las políticas educacionales aplicadas en los países en desarrollo generar las competencias y logros de aprendizaje requeridos para que sus ciudadanos prosperen en el futuro? Al parecer, el aspecto ineludible es la reforma institucional, no las expansiones de recursos dentro de los sistemas institucionales actuales. Para que las inversiones educacionales se traduzcan en aprendizaje de los estudiantes, todas las personas involucradas en el proceso educativo deben tener los incentivos adecuados que los motiven a actuar de las maneras que promuevan el rendimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson. 2001. "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation". *American Economic Review* 91 (5): 1369-1401.

_____. 2002. "Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution". *Quarterly Journal of Economics* 117 (4): 1231-94.

_____. 2005. "Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth". In Philippe Aghion and Steven N. Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: North Holland.

Aghion, Philippe, and Peter Howitt. 1998. *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Álvarez, Jesús, Vicente García Moreno, and Harry A. Patrinos. 2006. "Institutional Effects as Determinants of Learning Outcomes: Exploring State Variations in Mexico". World Bank, Washington, D.C.

Angrist, Joshua D., Eric Bettinger, Erik Bloom, Elizabeth N. King, and Michael Kremer. 2002. "Vouchers for Private Schooling in Columbia: Evidence from a Randomized Natural Experiment". *American Economic Review* 92 (5): 1535-58.

Atkinson, Adele, Simon Burgess, Bronwyn Croxson, Paul Gregg, Carol Propper, Helen Slater, and Deborah Wilson. 2004. "Evaluating the Impact of Performance-Related Pay for Teachers in England". CMPO Working Paper 04/113, University of Bristol, Bristol.

Barro, Robert J. 2001. "Human Capital and Growth". *American Economic Review* 91 (2): 12-17.

Bedi, Arjun S., and Ashish Garg. 2000. "The Effectiveness of Private versus Public Schools: The Case of Indonesia". *Journal of Development Economics* 61 (2): 463-94.

Benhabib, Jess, and Mark M. Spiegel. 2005. "Human Capital and Technology Diffusion". In Philippe Aghion and Steven N. Durlauf, eds., *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: North Holland.

Betts, Julian R., and Tom Loveless, eds. 2005. *Getting Choice Right: Ensuring Equity and Efficiency in Education Policy*. Washington, D.C.: Brookings.

Bils, Mark, and Peter J. Klenow. 2000. "Does Schooling Cause Growth?" *American Economic Review* 90 (5): 1160-83.

Bishop, John H. 1997. "The Effect of National Standards and Curriculum-Based Examinations on Achievement". *American Economic Review* 87 (2): 260-64.

_____. 2006. "Drinking from the Fountain of Knowledge: Student Incentive to Study and Learn-Externalities, Information Problems, and Peer Pressure". In Eric A. Hanushek and Finis Welch, eds., *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.

Björklund, Anders, Per-Anders Edin, Peter Freriksson, and Alan B. Krueger. 2004. "Education, Equality and Efficiency: An

- Analysis of Swedish School Reforms during the 1990s". IFAU Report 2004: 1, Institute for Labour Market Policy Evaluation, Uppsala.
- Bosworth, Barry P., and Susan M. Collins. 2003. "The Empirics of Growth: An Update". *Brookings Papers on Economic Activity* 2: 113-206.
- Bradley, Steve, and Jim Taylor. 2002. "The Effect of the Quasi-Market on the Ef. ciency-Equity Trade-Off in the Secondary School Sector". *Bulletin of Economic Research* 54 (3): 295-314.
- Card, David. 1999. "Causal Effect of Education on Earnings". In Orley Ashenfelter and David Card, eds., *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: North Holland.
- Carnoy, Martin, and Susanna Loeb. 2002. "Does External Accountability Affect Student Outcomes? A Cross-State Analysis". *Educational Evaluation and Policy Analysis* 24 (4): 305-31.
- Coulombe, Serge, and Jean-François Tremblay. 2006. "Literacy and Growth". *Topics in Macroeconomics* 6 (2): article 4.
- Coulombe, Serge, Jean-François Tremblay, and Sylvie Marchand. 2004. *Literacy Scores, Human Capital and Growth Across Fourteen OECD Countries*. Ottawa: Statistics Canada.
- Cox, Donald, and Emmanuel Jimenez. 1991. "The Relative Effectiveness of Private and Public Schools". *Journal of Development Economics* 34 (1): 99-121.
- De Gregorio, José, and Jong-Wha Lee. 2002. "Education and Income Inequality: New Evidence from Cross-Country Data". *Review of Income and Wealth* 48 (3): 395-416.
- Easterly, William. 2002. *The Elusive Quest for Growth: An Economists' Adventures and Misadventures in the Tropics*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Figlio, David N., and Cecilia Elena Rouse. 2006. "Do Accountability and Voucher Threats Improve Low-Performing Schools?" *Journal of Public Economics* 90 (1-2): 239-55.
- Filer, Randall K., and Daniel Münich. 2003. "Responses of Private and Public Schools to Voucher Funding". Paper presented to the annual meeting of the American Economic Association, Washington, D. C.
- Filmer, Deon. 2006. "Educational Attainment and Enrollment Around the World". Development Research Group, World Bank, Washington D.C. <http://econ.worldbank.org/projects/edattain>.
- Friedman, Milton. 1962. *Capitalism and Freedom*. Chicago: University of Chicago Press.
- Fuchs, Thomas, and Ludger Wößmann. Forthcoming. "What Accounts for International Differences in Student Performance? A Re- Examination Using PISA Data". *Empirical Economics*.
- Galiani, Sebastian, and Ernesto Schargrotsky. 2002. "Evaluating the Impact of School Decentralization on Educational Quality". *Economia* 2 (2): 275-314.
- Gertler, Paul J., Marta Rubio-Codina, and Harry A. Patrinos. 2006. "Empowering Parents to Improve Education: Evidence from Rural Mexico". Policy Research Working Paper 3935, World Bank, Washington, D.C.
- Glewwe, Paul. 2002. "Schools and Skills in Developing Countries: Education Policies and Socioeconomic Outcomes". *Journal of Economic Literature* 40, no. 2 (June): 436-482.
- Glewwe, Paul, and Michael Kremer. 2006. "Schools, Teachers, and Educational Outcomes in Developing Countries". In *Handbook of the Economics of Education*, edited by Eric A. Hanushek and Finis Welch. Amsterdam: North Holland: 943-1017.
- Gundlach, Erich, and Ludger Wößmann. 2001. "The Fading Productivity of Schooling in East Asia". *Journal of Asian Economics* 12, no. 3: 401-417.
- Gundlach, Erich, Ludger Wößmann, and Jens Gmelin. 2001. "The Decline of Schooling Productivity in OECD countries". *Economic Journal* 111 (471): C135-C147.
- Hanushek, Eric A. 1994. *Making Schools Work: Improving Performance and Controlling Costs*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- _____. 1995. "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries". *World Bank Research Observer* 10 (2): 227-46.
- _____. 2003. "The Failure of Input-based Schooling Policies". *Economic Journal* 113 (485): F64-98.
- Hanushek, Eric A., and Dennis D. Kimko. 2000. "Schooling, Labor Force Quality, and the

- Growth of Nations". *American Economic Review* 90 (5): 1184-1208.
- Hanushek, Eric A., Victor Lavy, and Kohtaro Hitomi. 2006. "Do Students Care about School Quality? Determinants of Dropout Behavior in Developing Countries". Working Paper 12737, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Hanushek, Eric A., and Javier A. Luque. 2003. "Efficiency and Equity in Schools around the World". *Economics of Education Review* 22 (5): 481-502.
- Hanushek, Eric A., and Margaret E. Raymond. 2005. "Does School Accountability Lead to Improved Student Performance?" *Journal of Policy Analysis and Management* 24 (2): 297-327.
- Hanushek, Eric A., and Steven G. Rivkin. 2006. "Teacher Quality". In Eric A. Hanushek and Finis Welch, eds., *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.
- Hanushek, Eric A., and Ludger Wößmann. 2007. "The Role of Education Quality in Economic Growth". Policy Research Working Paper 4122, World Bank, Washington, D.C.
- _____. Forthcoming. *The Human Capital of Nations*.
- Hanushek, Eric A., and Lei Zhang. 2006. "Quality Consistent Estimates of International Returns to Skill". Working Paper 12664, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Harbison, Ralph W., and Eric A. Hanushek. 1992. *Educational Performance of the Poor: Lessons from Rural Northeast Brazil*. New York: Oxford University Press.
- Heckman, James J., Lance J. Lochner, and Petra E. Todd. 2006. "Earnings Functions, Rates of Return and Treatment Effects: The Mincer Equation and Beyond". In Eric A. Hanushek and Finis Welch, eds., *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.
- Heston, Alan, Robert Summers, and Bettina Aten. 2002. "Penn World Table Version 6.1". Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), Philadelphia.
- Howell, William G., and Paul E. Peterson. 2002. *The Education Gap: Vouchers and Urban schools*. Washington, D.C.: Brookings.
- Hsieh, Chang-Tai, and Miguel Urquiola. 2006. "The Effects of Generalized School Choice on Achievement and Stratification: Evidence from Chile's Voucher Program". *Journal of Public Economics* 90 (8-9): 1477-1503.
- Jacob, Brian A. 2005. "Accountability, Incentives and Behavior: The Impact of High-Stakes Testing in the Chicago Public Schools". *Journal of Public Economics* 89 (5-6): 761-96.
- James, Estelle, Elizabeth M. King, and Ace Suryadi. 1996. "Finance, Management, and Costs of Public and Private Schools in Indonesia". *Economics of Education Review* 15 (4): 387-98.
- Jamison, Eliot A., Dean T. Jamison, and Eric A. Hanushek. Forthcoming. "The Effects of Education Quality on Mortality Decline and Income Growth". *Economics of Education Review*.
- Jiménez, Emmanuel, and Vicente Paqueo. 1996. "Do Local Contributions Affect the Efficiency of Public Primary Schools?" *Economics of Education Review* 15 (4): 377-86.
- Jiménez, Emmanuel, and Yasuyuki Sawada. 2001. "Public for Private: The Relationship between Public and Private School Enrollment in the Philippines". *Economics of Education Review* 20 (4): 389-99.
- Juhn, Chinhui, Kevin M. Murphy, and Brooks Pierce. 1993. "Wage Inequality and the Rise in Returns to Skill". *Journal of Political Economy* 101 (3): 410-42.
- Jürges, Hendrik, Kerstin Schneider, and Felix Büchel. 2005. "The Effect of Central Exit Examinations on Student Achievement: Quasi-Experimental Evidence from TIMSS Germany". *Journal of the European Economic Association* 3 (5): 1134-55.
- King, Elizabeth M., Peter F. Orazem, and Darin Wohlgemuth. 1999. "Central Mandates and Local Incentives: The Colombia Education Voucher Program". *World Bank Economic Review* 13 (3): 467-91.
- Kremer, Michael. 2003. "Randomized Evaluations of Educational Programs in Developing Countries: Some Lessons". *American Economic Review* 93, no. 2 (May): 102-104.

- Krueger, Alan B., and Mikael Lindahl. 2001. "Education for Growth: Why and for Whom?" *Journal of Economic Literature* 39 (4): 1101-36.
- Lavy, Victor. 2002. "Evaluating the Effect of Teachers' Group Performance Incentives on Pupil Achievement". *Journal of Political Economy* 110 (6): 1286-1317.
- _____. 2004. "Performance Pay and Teachers' Effort, Productivity and Grading Ethics". Working Paper 10622, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Lazear, Edward P. 2003. "Teacher Incentives". *Swedish Economic Policy Review* 10 (3): 179-214.
- Levčić, Rosalind. 2004. "Competition and the Performance of English Secondary Schools: Further Evidence". *Education Economics* 12 (2): 177-93.
- Lockheed, Marlaine E., and Eric A. Hanushek. 1988. "Improving Educational Efficiency in Developing Countries: What Do We Know?" *Compare* 18, no. 1: 21-38.
- Lucas, Robert E. 1988. "On the Mechanics of Economic Development". *Journal of Monetary Economics* 22: 3-42.
- Mankiw, N. Gregory, David Romer, and David Weil. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics* 107 (2): 407-37.
- McEwan, Patrick J. 2000. "The Potential Impact of Large-Scale Voucher Programs". *Review of Educational Research* 70 (2): 103-49.
- McEwan, Patrick J., and Martin Carnoy. 2000. "The Effectiveness and Efficiency of Private Schools in Chile's Voucher System". *Educational Evaluation and Policy Analysis* 22 (3): 213-40.
- Michaelowa, Katharina. 2001. "Primary Education Quality in Francophone Sub-Saharan Africa: Determinants of Learning Achievement and Efficiency Considerations". *World Development* 29, no. 10: 1699-1695.
- Mincer, Jacob. 1974. *Schooling Experience and Earnings*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Mizala, Alejandra, and Pilar Romaguera. 2000. "School Performance and Choice: The Chilean Experience". *Journal of Human Resources* 35 (2): 392-417.
- Mizala, Alejandra, Pilar Romaguera, and Darío Farren. 2002. "The Technical Efficiency of Schools in Chile". *Applied Economics* 34 (12): 1533-52.
- Mulligan, Casey B. 1999. "Galton versus the Human Capital Approach to Inheritance". *Journal of Political Economy* 107 (6): S184-224.
- Murnane, Richard J., John B. Willett, Yves Duhaldeborde, and John H. Tyler. 2000. "How Important Are the Cognitive Skills of Teenagers in Predicting Subsequent Earnings?" *Journal of Policy Analysis and Management* 19 (4): 547-68.
- Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, and Robert W. Vishny. 1991. "The Allocation of Talent: Implications for Growth". *Quarterly Journal of Economics* 106 (2): 503-30.
- Nelson, Richard R., and Edmund Phelps. 1966. "Investment in Humans, Technology Diffusion and Economic Growth". *American Economic Review* 56 (2): 69-75.
- Nickell, Stephen. 2004. "Poverty and Worklessness in Britain". *Economic Journal* 114: C1-25.
- North, Douglass C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2004. *Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003*. Paris: OECD.
- Peterson, Paul E., and Martin R. West, eds. 2003. *No Child Left Behind? The Politics and Practice of Accountability*. Washington, D.C.: Brookings.
- Pritchett, Lant. 2001. "Where Has All the Education Gone?" *World Bank Economic Review* 15 (3): 367-91.
- _____. 2004. "Access to Education". In *Global Crises, Global Solutions*, edited by Björn Lomborg. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. 2006. "Does Learning to Add Up Add Up? The Returns to Schooling in Aggregate Data". In Eric A. Hanushek and Finis Welch, eds., *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North Holland.
- Psacharopoulos, George. 1994. "Returns to Investment in Education: A Global Update". *World Development* 22: 1325-44.

- Psacharopoulos, George, and Harry A. Patrinos. 2004. "Returns to Investment in Education: A Further Update". *Education Economics* 12 (2): 111-34.
- Romer, Paul. 1990. "Endogenous Technological Change". *Journal of Political Economy* 99 (5): S71-102.
- Rouse, Cecilia Elena. 1998. "Private School Vouchers and Student Achievement: An Evaluation of the Milwaukee Parental Choice Program". *Quarterly Journal of Economics* 113 (2): 553-602.
- Sandström, F. Mikael, and Fredrik Bergström. 2005. "School Vouchers in Practice: Competition Will Not Hurt You". *Journal of Public Economics* 89 (2-3): 351-80.
- Sapelli, Claudio, and Bernardita Vial. 2002. "The Performance of Private and Public Schools in the Chilean Voucher System". *Cuadernos de Economía* 39 (118): 423-54.
- Sianesi, Barbara, and John van Reenen. 2003. "The Returns to Education: Macroeconomics". *Journal of Economic Surveys* 17 (2): 157-200.
- Skoufias, Emmanuel, and Joseph Shapiro. 2006. "Evaluating the Impact of Mexico's Quality Schools Program: The Pitfalls of Using Nonexperimental Data". Policy Research Working Paper 4036, World Bank, Washington, D.C. Temple, Jonathan. 2001. "Growth Effects of Education and Social Capital in the OECD Countries". *OECD Economic Studies* 33: 57-101.
- Topel, Robert. 1999. "Labor Markets and Economic Growth". In Orley Ashenfelter and David Card, eds., *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: Elsevier: 2943-84.
- Vandenbussche, Jérôme, Philippe Aghion, and Costas Meghir. 2006. "Growth, Distance to Frontier and Composition of Human Capital". *Journal of Economic Growth* 11 (2): 97-127.
- Vegas, Emiliana. 1999. "School Choice, Student Performance, and Teacher and School Characteristics: The Chilean Case". Policy Research Working Paper 2833, World Bank, Washington, D.C.
- Vegas, Emiliana, ed. 2005. *Incentives to Improve Teaching: Lessons from Latin America*. Washington D.C.: The World Bank.
- Vegas, Emiliana, and Llana Umansky. 2005. *Improving Teaching and Learning through Effective Incentives: What Can We Learn from Education Reforms in Latin America?* Washington D.C.: World Bank.
- West, Martin R., and Paul E. Peterson. 2006. "The Efficacy of Choice Threats within School Accountability Systems: Results from Legislatively-Induced Experiments". *Economic Journal* 116 (510): C46-62.
- World Bank. 2004. *World Development Report 2004: Making Services Work for Poor People*. Washington, D.C.: World Bank.
- World Bank Independent Evaluation Group. 2006. *From Schooling Access to Learning Outcomes: An Unfinished Agenda*. Washington, D.C.: World Bank.
- Wößmann, Ludger. 2001. "Why Students in Some Countries Do Better". *Education Matters* 1 (2): 67-74.
- _____. 2002. *Schooling and the Quality of Human Capital*. Berlin: Springer.
- _____. 2003a. "Schooling Resources, Educational Institutions, and Student Performance: The International Evidence". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 65 (2): 117-70.
- _____. 2003b. "Specifying Human Capital". *Journal of Economic Surveys* 17 (3): 239-270.
- _____. 2004. "Access to Education: Perspective Paper". In Björn Lomborg, ed., *Global Crises, Global Solutions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- _____. 2005a. "The Effect Heterogeneity of Central Exams: Evidence from TIMSS, TIMSS-Repeat and PISA". *Education Economics* 13 (2): 143-69.
- _____. 2005b. "Public-Private Partnerships in Schooling: Cross-Country Evidence on Their Effectiveness in Providing Cognitive Skills". Research Paper PEPG 05-09, Program on Education Policy and Governance, Harvard University, Cambridge, Mass.
- _____. 2005c. "Educational Production in East Asia: The Impact of Family Background and Schooling Policies on Student Performance". *German Economic Review* 6, no. 3: 331-353.
- _____. Forthcoming-a. "International Evidence on Expenditure and Class Size: A Review". In *Brookings Papers on Education Policy*. Washington D.C.: Brookings.

_____. Forthcoming-b. "International Evidence on School Competition, Autonomy and Accountability: A Review". *Peabody Journal of Education*.

Wößmann, Ludger, and Thomas Fuchs. 2005. "Families, Schools, and Primary-School Learning: Evidence for Argentina and Colombia in an International Perspective".

Policy Research Working Paper 3537, World Bank, Washington, D.C.

Wößmann, Ludger, and Martin R. West. 2006. "Class-Size Effects in School Systems around the World: Evidence from Between-Grade Variation in TIMSS". *European Economic Review* 50 (3): 695-736.



Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe
Partnership for Educational Revitalization in the Americas

El Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe es un proyecto conjunto del Diálogo Interamericano, con sede en Washington, y la Corporación de Investigaciones para el Desarrollo, con sede en Santiago de Chile.

Desde su creación en 1995, el PREAL ha tenido como objetivo central contribuir a mejorar la calidad y equidad de la educación en la región mediante la promoción de debates informados sobre temas de política educacional y reforma educativa, la identificación y difusión de buenas prácticas y la evaluación y monitoreo del progreso educativo.

La ejecución de las actividades se realiza a través de Centros Asociados de Investigación y Políticas Públicas en diversos países de la región y comprenden la realización de estudios, la organización de debates y la promoción de diálogos públicos sobre temas de política educacional y reforma educativa.

Las actividades del PREAL son posibles gracias al apoyo de la United States Agency for International Development (USAID), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), GEFund, The Tinker Foundation, entre otros.



Inter-American Dialogue • 1211 Connecticut Ave. N.W. Suite 510
Washington, D.C. 20036 U.S.A. • Tel: (202) 822-9002
Fax: (202) 822-9553 • E-mail: iad@thedialogue.org
Internet: www.thedialogue.org & www.preal.org

CINDE • Santa Magdalena 75, Piso 10 • Oficina 1002 • Providencia
Santiago, Chile • Tel: (56-2) 334-4302
Fax: (56-2) 334-4303 • E-mail: infopreal@preal.org
Internet: www.preal.org

