

Por qué importa la **calidad** de la **educación**



Aunque la educación estimula el crecimiento económico, simplemente gastar más es rara vez la solución

Eric A. Hanushek

costos y beneficios de la reforma educativa demuestra claramente que invertir en la calidad de las escuelas reporta ventajas extraordinarias para la sociedad, cómo mejorar la calidad de la educación es mucho menos evidente.

La mayoría de los estudios económicos sobre educación centra la atención en el nivel de escolaridad, es decir, en la “cantidad” de educación. Ello parece lógico tanto desde la perspectiva del análisis como de las políticas: el nivel educativo es fácil de medir y puede ser objeto de un seguimiento a lo largo del tiempo. Sin embargo, ese enfoque distorsiona las políticas y puede redundar en decisiones erradas.

Los retos de política a los que debe hacer frente la mayoría de los países, incluidos los países en desarrollo, al comienzo del siglo XXI son de carácter cualitativo y no cuantitativo. Una mayor calidad se traduce para las personas en un mayor ingreso de por vida. Además, una sociedad con una fuerza laboral que haya recibido más educación puede esperar un mayor crecimiento económico, aunque es posible que los resultados tarden años en materializarse. La calidad, medida en función de las aptitudes matemáticas y científicas, puede atribuirse a una serie de factores, como el entorno familiar, la salud y la escolaridad. De estos factores, las investigaciones apuntan a que la forma óptima de lograr una mejora es fortaleciendo las escuelas. En países que se empeñan en efectuar mejoras reales en la calidad de las escuelas, la inversión en educación puede reportar enormes ventajas económicas y sociales.

Bienestar económico y crecimiento

El crecimiento económico determina cuánto puede mejorar el nivel de vida del conjunto de la sociedad. Una diferencia de la tasa de crecimiento que parece pequeña puede traducirse en una enorme diferencia si se mantiene. Supongamos un país de ingreso

ES DIFÍCIL hoy en día no oír los mensajes sobre la importancia de la educación. Todos los gobiernos del mundo han asumido un papel sustancial en la educación de sus ciudadanos y la “educación para todos” es un pilar central de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Son diversos los motivos que impulsan a la sociedad a respaldar firmemente la escolaridad. Algunos son puramente económicos, pero otros se fundamentan en la idea de que la educación favorece la participación política, la justicia y, en términos más generales, el desarrollo social.

Este afán por fomentar la educación está justificado, pero para la sociedad la incógnita fundamental es más bien cuánto invertir en el rubro porque esa inversión se realiza a expensas de otras inversiones públicas y privadas. Aunque el análisis de los

medio cuyo PIB per cápita en 2000 es de US\$6.000. Sin crecimiento, el PIB per cápita se estancará, pero si el país es capaz de crecer a una tasa anual de solo un 0,5%, el ingreso habrá aumentado casi un tercio en 2050, de US\$6.000 a US\$7.700. Si esa misma economía creciera a una tasa anual de un 1% alcanzaría casi US\$10.000 en 2050. Una pequeña diferencia de la tasa de crecimiento tiene enormes repercusiones para el ingreso y la riqueza de la sociedad. De hecho, la actual situación económica de Estados Unidos y otros países desarrollados se debe en gran parte al crecimiento sólido y sostenido de la segunda mitad del siglo XX.

Si bien son diversos los modelos e ideas que se han propuesto para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento de los países (véase, por ejemplo, la evaluación de Barro y Sala-i-Martin de 2003), destacan invariablemente —además de otros factores— la importancia del capital humano, el cual se desarrolla si el sistema educativo es sólido. La educación incrementa tanto el bienestar de la persona que la recibe como de las personas a su alrededor. Concretamente, un nivel educativo más alto puede contribuir al aumento de la tasa de innovación e invención y de la productividad, al facilitar la adopción de procedimientos nuevos y más eficaces en las empresas, y acelerar la adopción de nuevas tecnologías.

Los estudios sobre las diferencias en el crecimiento de los países han centrado la atención en las diferencias en el nivel de escolaridad y concluyen que guardan estrecha relación con el crecimiento económico. No obstante, la “cantidad” de educación es un indicador muy aproximado de los conocimientos y las aptitudes cognitivas de las personas. Además, el efecto de la escolaridad en el crecimiento económico se ha vuelto un tema polémico. Gran parte de esa polémica, y de los consiguientes errores cometidos en la formulación de políticas, tiene que ver con la fijación de utilizar este indicador sin tener explícitamente en cuenta la calidad de la enseñanza (véase el recuadro).

La calidad fomenta el crecimiento económico

A fin de arrojar luz sobre la función que la educación ejerce en el crecimiento económico, examinamos, en colaboración con Dennis Kimko, las diferencias internacionales en los conocimientos matemáticos y científicos utilizando las pruebas que se vienen realizando desde los años sesenta. Concluimos que la calidad de la enseñanza repercute extraordinariamente en las diferencias en el crecimiento económico.

Nuestro análisis fue muy sencillo y directo. Agregamos toda la información disponible sobre las pruebas internacionales en un solo indicador compuesto de la calidad y lo cotejamos con las diferencias en las tasas de crecimiento de los países. El modelo estadístico básico, que incluyó el nivel de ingreso, la escolaridad y las tasas de crecimiento demográfico, explica una parte sustancial de la variación de las tasas de crecimiento económico de los países. Sin embargo, la calidad de la fuerza laboral, medida según los puntajes en matemáticas y ciencias fue sumamente importante: una diferencia de una desviación estándar en los resultados de las pruebas se traduce en una diferencia de 1 punto porcentual en la tasa anual del crecimiento del PIB per cápita. El efecto de una diferencia en las tasas de crecimiento de esa magnitud es sumamente pronunciado. Un crecimiento anual 1 punto porcentual mayor, por ejemplo, de 2% en lugar de 1%, se traduce en 50 años en un ingreso 64% más alto.

Una inquietud que suele plantear este tipo de análisis es que la escolaridad no es necesariamente el factor determinante del crecimiento, y que más bien refleja otras características de la economía que favorecen el crecimiento. A fin de someter ese planteamiento a prueba, examinamos una serie de otros factores que podrían explicar la relación entre la calidad de la educación y el

¿Existe una relación entre la escolaridad y el crecimiento económico?

En los últimos años, varios críticos han cuestionado si la cantidad de educación es realmente un factor determinante del crecimiento económico. Algunos sostienen que, si bien puede existir una correlación entre el crecimiento y el rendimiento escolar, esa relación puede no ser causal, es decir, es posible que los países destinen parte de su riqueza a la escolaridad cuando experimentan un auge. Otros insisten que las estimaciones del efecto de la educación en el crecimiento económico dependen de los parámetros del análisis estadístico subyacente, y que es difícil distinguir entre las distintas estimaciones. Un tercer grupo sostiene que la relación escolaridad/crecimiento depende en gran medida de los supuestos del modelo empleado. Por último, algunos afirman que las estimaciones del efecto de la escolaridad en el crecimiento difieren significativamente de lo que cabría esperar de la relación microeconómica muy positiva entre el ingreso de las personas y su nivel de escolarización, lo cual podría atribuirse a que no se ha logrado utilizar la educación para fines socialmente productivos.

Aunque estos estudios plantean inquietudes legítimas, no deben interpretarse erróneamente las conclusiones a que llegan. Primero, es probable que los indicadores comunes del rendimiento escolar sean aproximaciones muy imperfectas del capital humano que es pertinente para el crecimiento. Varios autores han demostrado que desaparecen una serie de anomalías de investigación cuando se corrigen los problemas de medición. Es más, estos autores ni siquiera abordan directamente lo que es, quizás, el problema de medición más importante: las variaciones de los niveles cognitivos y la medición de la calidad puestas de manifiesto por pruebas recientes apuntan a que en algunos países, los conocimientos en un determinado nivel de escolarización prácticamente no guardan relación con los de otros países. Estos problemas se ven exacerbados cuando recordamos que las aptitudes cualitativas no son solo producto de la enseñanza formal y que ejercen influencia el entorno familiar, las normas culturales, la salud y otros factores.

En segundo lugar, aunque el capital humano es importante no es el único factor que determina el funcionamiento de la economía. No cabe duda de que el efecto de características básicas, por ejemplo, un régimen establecido de derechos de propiedad, límites sobre la injerencia del Estado mediante impuestos y reglamentación, y la apertura de los mercados laborales y de productos, es enorme. Probablemente no sea positivo fomentar el rendimiento escolar en una economía incapaz de aprovecharlo.

¿Cuáles son las enseñanzas que se desprenden para la formulación de políticas? Es evidente que la escolaridad fomenta el capital humano pero una política que no tiene en cuenta la calidad corre el riesgo de no ser más que una mejora cuantitativa.

crecimiento pero todos fueron descartados. En los países de Asia oriental, por ejemplo, esta relación positiva no parece deberse solo al extraordinario crecimiento del período 1960–90 (si bien los puntajes de estos países en las pruebas internacionales también son muy altos, es posible que el crecimiento económico se deba a otros factores). Si se excluye Asia oriental, la calidad sigue ejerciendo una fuerte influencia en el crecimiento. Tampoco puede afirmarse que los puntajes son en realidad variables sustitutivas de otras características de los países, como por ejemplo, una estructura de mercado eficiente. Al analizar el caso de trabajadores de Estados Unidos criados en el extranjero, los que se educaron en países que han logrado puntajes superiores en matemáticas y ciencias, obtuvieron en todos los casos mejores resultados, lo cual refuta la hipótesis de que lo importante son simplemente las características económicas del país anfitrión.

El peso de la calidad se constata fácilmente calculando el impacto económico que puede esperarse de una mejora de la misma. Supongamos que en 2005 se crea un programa de mejoramiento escolar que tiene éxito. Es evidente que la reforma escolar lleva tiempo: pueden transcurrir años antes de que los egresados se incorporen a la fuerza laboral y se compruebe el efecto que tienen. En el gráfico 1 se indica el efecto que puede esperarse con el tiempo si la reforma se traduce en una mejora moderada de los conocimientos (correspondiente a un aumento de una desviación estándar de 0,5 de los puntajes). Las curvas representan el aumento del PIB de aplicarse un plan de reforma que alcanza las metas en 10, 20 y 30 años. Examinemos solo la lenta mejora escolar que se logra en 30 años: en 2040 el PIB será casi 4% más que la tasa proyectada sin una reforma escolar. Evidentemente, cuanto más rápidas sean las reformas mayores serán los aumentos del PIB.

¿Cuál es la magnitud de este “dividendo de crecimiento”? Si esta mejora moderadamente pronunciada del rendimiento escolar pudiera lograrse de una reforma a veinte años, en 2040 el dividendo sería suficiente para financiar todo el gasto en educación.

También se han vinculado los puntajes de las pruebas directamente con el ingreso de las personas y la productividad: cuanto mayor sea el puntaje en una prueba normalizada, mayor será la probabilidad de que esa persona perciba un buen sueldo. La ventaja de ingreso que trae consigo un mayor puntaje en estas pruebas es considerable en Estados Unidos y otros países desarrollados. En tres estudios recientes sobre el mercado laboral de Estados Unidos realizados, respectivamente, por Mulligan (Universidad de Chicago), Murnane y otros investigadores (Harvard) y Lazear (Stanford), se estimó el efecto de los puntajes sobre el ingreso. Las estimaciones de dichos estudios, que se basan en distintos conjuntos de datos representativos de Estados Unidos y en que se examina la situación de los estudiantes después de egresar del sistema educativo e incorporarse a la fuerza laboral, son extraordinariamente similares: un aumento de una desviación estándar (equivalente a un traslado de la media hacia el percentil 84 de la distribución) en los resultados en matemáticas al final de la escuela secundaria se traduce en un incremento del ingreso anual de 12%, prima que la persona percibirá durante toda su vida activa, y hay motivos para pensar que el efecto de la educación superior es mayor.

Las estimaciones de otros países confirman estas conclusiones. Aunque son más difíciles de obtener, indican invariablemente

que la calidad incide fuerte y positivamente en el ingreso de las personas. Además, en los casos en que pueden efectuarse comparaciones directas, las ventajas para los países en desarrollo parecen ser incluso mayores que en los países desarrollados.

Otra ventaja de una mayor escolaridad es que los estudiantes continúan sus estudios. En Estados Unidos hay muchos datos que demuestran que los estudiantes de mejor rendimiento escolar, según los puntajes de pruebas normalizadas, tienden a alcanzar niveles educativos superiores. Murnane y sus colegas distinguen entre el producto directo que reportan aptitudes cuantificadas y el producto indirecto de un mayor nivel educativo, y concluyen que es posible que entre un tercio y la mitad de la ventaja de un mayor rendimiento deriva de una formación superior. Este efecto va más allá del efecto de ingreso señalado anteriormente y también se observa en otros países.

Por lo tanto, los datos que demuestran que la calidad de la educación está directamente relacionada con la productividad y la capacidad de generación de ingreso de las personas son bastante convincentes. Incluso en países en desarrollo, en que el sector manufacturero y de uso intensivo de conocimientos especializados es relativamente pequeño, las aptitudes ejercen un fuerte efecto en los resultados. Si bien gran parte de la investigación cuantitativa sobre la importancia de las aptitudes se refiere principalmente a los países desarrollados, la teoría de la calidad también parece aplicarse a muchos países en desarrollo.

Factores que dificultan el logro de una mayor calidad

Si bien son muchos los factores que determinan las aptitudes cognitivas, la mayoría de los programas públicos para lograr mejoras en ese ámbito se centran en las escuelas, ámbito en que las autoridades tienen mayor capacidad para formular políticas. Lamentablemente, reformar la política educativa y mejorar el rendimiento no son únicamente una cuestión de voluntad, o de incrementar los recursos de las escuelas. Si se conociera la eficacia de los distintos recursos, o de sus posibles combinaciones, sería sencillo definir una estrategia de reforma óptima. El problema es que no se cuenta actualmente con información creíble para aprovechar los nuevos recursos al máximo.

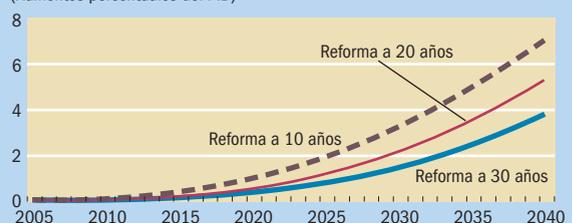
La forma más sencilla de explicar estas dificultades es citando los estudios sobre la relación entre la utilización de los recursos y el

Gráfico 1

Relación entre el crecimiento y la educación

El dividendo económico de una mejora de la calidad de la enseñanza puede cubrir con el tiempo todo el gasto en educación primaria y secundaria.

(Aumentos porcentuales del PIB)



Fuente: Cálculos del autor.

rendimiento escolar. En Estados Unidos, por ejemplo, tanto los datos agregados sobre los resultados de las escuelas a lo largo del tiempo como los datos escolares y pedagógicos más detallados llegan a la misma conclusión: no se observa un efecto sostenido o sistemático entre el nivel de recursos y el rendimiento de los alumnos. Aunque ello es polémico, en parte porque contradice la política de educación, hay muchos datos sobre esta cuestión.

Aunque los datos a escala internacional son menos abundantes, confirman el caso de Estados Unidos. Como se desprende del gráfico 2, en los países industriales no hay una relación evidente entre el gasto y los puntajes de las pruebas de rendimiento escolar. Se observa lo mismo en estudios más detallados sobre los factores determinantes del rendimiento. Los países con los puntajes más bajos tienden a gastar notablemente menos que el promedio, pero se trata de países en desarrollo que difieren en mucho más que el mero gasto en educación. Los estudios sobre el rendimiento escolar, especialmente en los países en desarrollo, tienden a apoyarse en conjuntos de datos pequeños y especializados que ofrecen información limitada sobre las características familiares y de la enseñanza y, salvo raras excepciones, no incluyen un seguimiento de los resultados escolares a lo largo del tiempo. Estos problemas plantean interrogantes acerca de la fiabilidad de los resultados y la causalidad de las relaciones observadas. Sin embargo, dichos estudios tienden a justificar en cierta medida las políticas de recursos, lo cual indicaría que la importancia de los recursos depende de la dotación de los mismos, es decir, es posible que los países en desarrollo se beneficien relativamente más de la inversión en educación que los países desarrollados porque parten de una situación menos favorable. Esa tesis es respaldada por investigaciones más creíbles que concluyen que la escasez de recursos escolares básicos —como instalaciones o libros de texto— incide notablemente en los resultados. No obstante, los datos no apuntan a que un mayor gasto, incluso en los países pobres, pueda tener un efecto generalmente significativo en los resultados educativos si no se examina más detenidamente la utilización de los recursos.

En algún momento la mayoría de los países han intentado mejorar sus escuelas. Aunque algunos lo han logrado, muchos han fracasado. Una posible explicación es que no se ha prestado suficiente atención a la calidad del personal docente. La variación estimada de la tasa anual de aumento del rendimiento entre un maestro medio y uno satisfactorio es grande. En un año académico, un buen maestro puede hacer avanzar al estudiante medio por lo menos cuatro percentiles en la distribución global (lo que equivale a una variación de una desviación estándar de 0,12 del rendimiento escolar). De hecho, una sucesión de buenos maestros puede borrar el déficit atribuible a una mala preparación escolar. Pero el problema es que no es fácil contratar buenos maestros. El talento pedagógico no guarda estrecha relación con la formación

Gráfico 2

Calidad y costo

Las diferencias en los resultados escolares no están determinadas por los niveles nacionales del gasto en educación.

Gasto por estudiante (dólares de EE.UU.)



Fuentes: *Education at a Glance: OECD Indicators 2003*, y OECD, *Learning for Tomorrow's World—First Results from PISA 2003*.

profesional o los años de servicio. Además, el régimen salarial de los docentes no premia a los mejores maestros.

Las autoridades económicas deben centrar la atención en mejorar la calidad global del personal docente. No basta con redistribuir los maestros existentes para alcanzar las metas globales de política. Sin embargo, la investigación en este sentido apunta a que muchas de las políticas adoptadas a escala mundial no han sido muy productivas. Concretamente, las que han dado lugar a

Thinking Globally Economía internacional para estudiantes de secundaria



El FMI, en colaboración con el Consejo Nacional de Educación Económica (CNEE), ha publicado un nuevo CD-ROM: **Thinking Globally: Effective Lessons for Teaching About the Interdependent World Economy**. Este CD-ROM, distribuido por el CNEE, contiene ocho lecciones probadas en las aulas y destinadas a enseñar los elementos esenciales de la economía internacional a los estudiantes de secundaria, siguiendo un método activo.

Este proyecto se elaboró conjuntamente con el **Centro del FMI**, centro público para la educación en temas de economía.



IMF CENTER

Información: 202.623.6869

Para solicitar el CD-ROM, llame al 202.623.7430

Visite el sitio electrónico: www.imf.org/center

Stock Code:TGELEI

cambios en la forma de medir la calidad del personal docente, por ejemplo, según el número de títulos superiores u otras calificaciones, no parecen mejorar la calidad de los maestros, al menos cuando se mide en función del rendimiento escolar.

En su lugar, la mayoría de los datos indica que es más probable que mejore la calidad seleccionando y reteniendo maestros más capaces que readiestrando el personal docente existente. Si bien algunos programas de capacitación y desarrollo profesional en el empleo han tenido éxito, en general los resultados han sido decepcionantes. Asimismo, lo que se ha aprendido de los programas en el empleo no es suficiente para poder seleccionar un programa con probabilidades de incrementar significativamente el rendimiento de los maestros.

Es evidente que la magnitud en que puede variar el cuerpo docente es limitado. No es factible rotar a todos los maestros y mantener un programa de enseñanza coherente. Actualmente muchos países no tienen una política para retener a los maestros. En su lugar, la mayor parte de las decisiones las toma el maestro y una vez contratado, él decide cuándo dejará su puesto y no la institución educativa. Crear mecanismos más eficaces para seleccionar maestros y formular políticas que mejoren la calidad lleva tiempo. Por lo tanto, incluso los programas de reforma más optimistas presuponen largos horizontes de planificación —a veces 20 ó 30 años— y un decidido compromiso con la reforma.

Los cambios de política inciden en el costo de reposición, frenando o acelerando la tasa de rotación del cuerpo docente. Las modificaciones contractuales, salariales y de las prestaciones, por ejemplo, pueden inducir a más o a menos maestros a dejar la enseñanza. Las modificaciones explícitas para fomentar la toma de decisiones a nivel institucional también afectan la tasa de rotación. Además, la capacidad para mejorar el cuerpo docente depende del tipo de personas que atraiga la enseñanza. Si el objetivo es mejorar el cuerpo docente, la contratación debe seleccionar mejores maestros o la política de retención

debe favorecer a los maestros más capaces. Si mejorar la contratación es un elemento importante del plan, es probable que transcurra un cierto tiempo antes de que nuevos tipos de personas se interesen en la profesión. La enseñanza es generalmente una carrera que exige un compromiso previo que, a su vez, depende de las expectativas profesionales de los interesados, y las expectativas tardan en reaccionar a políticas generales.

Estas consideraciones implican que los planes de mejora deben formularse con tiempo. Es poco probable que un ajuste de una sola vez o que una modificación del programa sea eficaz. El enfoque más factible, dada la información que se dispone actualmente, es probar distintos mecanismos de incentivos, por ejemplo, ofreciendo a los maestros contratos nuevos, estableciendo un nuevo régimen de remuneración, permitiendo que los padres seleccionen el centro de enseñanza de sus hijos y premiando a las mejores escuelas. El tema unificador es que cada nueva política debe diseñarse para incrementar en forma directa el rendimiento escolar. Los premios a los maestros, por ejemplo, podrían vincularse directamente a datos objetivos sobre los resultados de los alumnos.

Por último, debemos comprender mejor qué funciona y qué no. En demasiados casos, las políticas y los programas no son objeto de evaluaciones regulares y, cuando estas se efectúan, tienden a centrar la atención en los insumos del sistema educativo y no en el rendimiento o los resultados del alumnado. Ello subraya la necesidad de evaluar los resultados tanto de programas nuevos como de los vigentes. El elemento clave es cuantificar directamente los resultados escolares. Si no se cuenta con datos objetivos sobre el rendimiento de los alumnos, la orientación de los programas y políticas suele ser errada. Las investigaciones realizadas demuestran que, al fin y al cabo, muchas teorías que parecían valiosas no lo eran y, por lo tanto, es esencial llevar a cabo un seguimiento regular. ■

Eric A. Hanushek ocupa la cátedra Paul y Jean Hanna de Hoover Institution, Universidad de Stanford.

Referencias:

Barro, Robert J., y Xavier Sala-i-Martin, 2003, "Economic Growth", segunda edición (Cambridge, Massachusetts: MIT Press).

Bils, Mark, y Peter J. Klenow, 2000, "Does Schooling Cause Growth?" *American Economic Review*, vol. 90, No. 5 (diciembre), págs. 1160–83.

Easterly, William, 2002, *The Elusive Quest for Growth: An Economist's Adventures and Misadventures in the Tropics* (Cambridge, Massachusetts: MIT Press).

Hanushek, Eric A., 1995, "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries", *World Bank Research Observer*, vol. 10, No. 2, págs. 227–46.

———, 2003, "The Failure of Input-based Schooling Policies", *Economic Journal* 113 (febrero), págs. F64–F98.

Hanushek, Eric A., y Dennis D. Kimko, 2000, "Schooling, Labor Force Quality, and the Growth of Nations", *American Economic Review*, vol. 90, No. 5 (diciembre), págs. 1184–1208.

Hanushek, Eric A., y Steven G. Rivkin, 2004, "How to Improve the Supply of High Quality Teachers", en *Brookings Papers on Education Policy*: 2004, Diane Ravitch, compiladora (Washington: Brookings Institution Press), págs. 7–25.

Harbison, Ralph W., y Eric A. Hanushek, 1992, *Educational Performance of the Poor: Lessons from Rural Northeast Brazil* (Nueva York: Oxford University Press).

Lazear, Edward P., 2003, "Teacher incentives", *Swedish Economic Policy Review*, vol. 10, No. 2, págs. 179–214.

Mulligan, Casey B., 1999, "Galton versus the Human Capital Approach to Inheritance", *Journal of Political Economy*, vol. 107, No. 6, segunda parte (diciembre), págs. S184–S224.

Murnane, Richard J., John B. Willett, Yves Duhaldeborde y John H. Tyler, 2000, "How Important Are the Cognitive Skills of Teenagers in Predicting Subsequent Earnings?" *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, No. 4 (tercer trimestre), págs. 547–68.

Pritchett, Lant, 2001, "Where Has All the Education Gone?" *World Bank Economic Review*, vol. 15, No. 3, págs. 367–91.

Rivkin, Steven G., Eric A. Hanushek y John F. Kain, 2005, "Teachers, Schools, and Academic Achievement", *Econometría*, vol. 73, No. 2 (marzo), págs. 417–58.

Topel, Robert, 1999, "Labor Markets and Economic Growth", en *Handbook of Labor Economics*, Orley Ashenfelter y David Card, compiladores (Amsterdam: Elsevier), págs. 2943–84.