

## **Las diferencias en las calificaciones entre estudiantes primarios según la situación de pobreza de cada cual. Análisis de descomposición para 17 países de América Latina y del Caribe.**

Paz, Jorge A.

Cita:

Paz, Jorge A. (2016). *Las diferencias en las calificaciones entre estudiantes primarios según la situación de pobreza de cada cual. Análisis de descomposición para 17 países de América Latina y del Caribe. Education Policy Analysis Archives,*.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/jorge.paz/57>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/prpd/FxH>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

---

# archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares, independiente,  
de acceso abierto y multilingüe



Universidad de San Andrés y Arizona State University

---

Volumen 24 Número 69

June 27, 2016

ISSN 1068-2341

---

## Las Diferencias en las Calificaciones entre Estudiantes Primarios según la Situación de Pobreza de Cada Cual. Análisis de Descomposición para 17 Países de América Latina y del Caribe<sup>1</sup>

*Jorge Paz*

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)  
Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico (IELDE)  
Universidad Nacional de Salta (UNSa)  
Argentina

**Citación:** Paz, J. A. (2016). Las diferencias en las calificaciones entre estudiantes primarios según la situación de pobreza de cada cual. Análisis de descomposición para 17 países de América Latina y del Caribe. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 24(69).

<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.1878>

**Resumen:** Este documento describe una de las maneras en que se reproduce la pobreza y la desigualdad económica en América Latina. Para ello se analizan ciertos mecanismos de exclusión social educativa entre niños que cursan el 6° grado de la escolaridad primaria en 17 países de América Latina y el Caribe. Se estudia la transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad

---

<sup>1</sup> El autor agradece los comentarios, sugerencias y correcciones realizadas por tres árbitros anónimos a versiones anteriores de este artículo y la ayuda permanente brindada por Carla Arévalo para la preparación del manuscrito final. También agradece las intervenciones específicas de Eugenio Martínez y de Geruza Queiroz-Countinho. Los errores y las omisiones que permanecen, como las ideas que se expresan aquí, son de exclusiva responsabilidad del autor.

a través de la educación como uno de los mecanismos que lentifican la convergencia hacia niveles de vida decentes, dejando a su vez al descubierto uno de los tantos procesos de vulneración de derechos de los niños contemplados en la Convención de los Derechos del Niño. Por otro lado, se busca identificar variables relevantes que permitan enumerar acciones de política pública, al estilo de los Programas de Transferencias Condicionadas, orientadas a romper el círculo de—o reducir la intensidad de—la reproducción de la pobreza y la desigualdad. Para ello se diferencian los condicionantes de oportunidades (llamados aquí “dotaciones”) de aquellos otros que operan independientemente, de manera tal que a oportunidades idénticas generan resultados diferentes.

**Palabras clave:** educación; América Latina; igualdad de oportunidades

**The differences in grades among primary students according to their poverty situation. Decomposition analysis for 17 countries of Latin America and Caribbean.**

**Abstract:** This paper describes one of the ways in which poverty and economic inequality is reproduced in Latin America. This study analyzed certain mechanisms of educational social exclusion among children attending the sixth grade of the primary education in 17 countries in Latin America and the Caribbean. The study shows the intergenerational transmission of poverty and inequality through education is one of the mechanisms that slow convergence towards decent living standards, while uncovering one of the many processes of the violation of rights of children contemplated in the Convention on the Rights of the Child. On the other hand, this study seeks to identify relevant variables to enumerate public policy actions, such as Conditional Transfer Programs aimed at breaking the cycle of—or reducing the intensity of—the reproduction of the poverty and the inequality. To this end, the conditioning opportunities are distinguished (called "endowments") from those that operate independently, so that identical opportunities generate different results.

**Key words:** education; Latin America; equality of opportunity

**Diferenças entre qualificações entre estudantes primários segundo a situação individual de pobreza. Análise de decomposição para 17 países de América Latina e do Caribe**

**Resumo:** Este documento descreve uma das maneiras como se reproduz a pobreza e a desigualdade econômica na América Latina. Para isso analisam-se certos mecanismos de exclusão social educativa entre niños que cursam a sexta série da escolaridade primária em 17 países da América Latina e do Caribe. Estuda-se a transmissão intergeracional da pobreza e da desigualdade através da educação como um dos mecanismos que fazem mais lenta a convergência a níveis de vida decentes, deixando em descoberto, por outro lado, um dos tantos processos de vulneração de direitos de crianças contemplados na Convenção dos Direitos da Criança. Por outro lado, se busca identificar variáveis relevantes que permitam enumerar ações de política pública, no estilo dos Programas de Transferências Condicionadas, orientados a romper o círculo (ou reduzir a sua intensidade) da reprodução da pobreza e da desigualdade. Para isso diferenciam-se os condicionantes de oportunidades (chamados aqui de “dotações”) de outros que operam independientemente, de tal maneira que a oportunidades idénticas se gerem resultados diferentes.

**Palavras-chave:** educação; América Latina; igualdade de oportunidades

## Introducción

Una parte importante de la literatura reciente sobre justicia social y equidad reconoce que la igualdad de oportunidades puede alterar positivamente el bienestar de la población en desventaja social (Ferreira & Ginoux, 2011; Ferreira & Paragine, 2015). Llevada al extremo, esta posición sugiere que la igualación de las oportunidades llevará a la igualdad de resultados. Ejemplos de lo antedicho son los programas de transferencias condicionadas, que constituyen uno de los principales instrumentos de política pública vigentes en América Latina, cuyo objetivo básico es la igualación de oportunidades con la certeza, no siempre cuestionada, de que esta converge en la igualdad de resultados en el curso de una o de dos generaciones (Paz, 2010)<sup>2</sup>.

En educación, las oportunidades se manifiestan en primer lugar en la asistencia escolar. Igualar oportunidades supone que los estados se esfuercen por lograr que todas las niñas y los niños asistan a la escuela. Un segundo objetivo orientado a igualar oportunidades podría ser impartir enseñanza de alta calidad a todos los estudiantes. En ambos casos, las diferencias de oportunidades se enraízan en factores que la población en desventaja—en este caso, los niños—no puede alterar. Estos factores aluden, por ejemplo, al nivel de ingresos del hogar, al tipo de vivienda, y a toda una gama de bienes y de servicios que están desigualmente distribuidos en la sociedad. Igualar oportunidades educativas, en este sentido, implica lograr asistencia escolar universal y la igualdad de la calidad de los servicios, independientemente del estrato social de los hogares de procedencia de los niños.

Mirado desde una perspectiva apenas diferente, la situación de desventaja del grupo de niños que podría denominarse “pobre” requiere que los estados realicen un esfuerzo económico para acercarlos, de alguna manera, al nivel del grupo “no pobre”. De allí surge la idea de los programas de transferencias condicionadas, que tienden a suplementar el ingreso familiar a cambio de la asistencia escolar de los niños. Cabe preguntarse si las políticas orientadas a igualar oportunidades logran efectivamente igualar los resultados. O bien si los niños pobres con mayores oportunidades logran los mismos resultados que los que obtienen los niños no pobres. En el proceso educativo un “resultado” posible es la calificación obtenida en la escuela.

Así, podría decirse que la calificación depende, por un lado, de los recursos económicos con que cuenta un estudiante (llamado aquí “dotaciones”) y, por otro, de sus propias habilidades (llamado aquí “propensiones”), que les permiten convertir esos recursos (dotaciones u oportunidades) en resultados. Las políticas de igualación de oportunidades pueden modificar las dotaciones, con el propósito de lograr que los niños obtengan resultados “como si” las diferencias de recursos no existieran. En este artículo se pretende indagar qué porción de la brecha de calificaciones de estudiantes pobres y no pobres puede explicarse gracias a variables que reflejan oportunidades (recursos o dotaciones) diferentes.

Más específicamente se persiguen aquí dos objetivos: (i) estimar y analizar las diferencias del puntaje obtenido por estudiantes pobres y no pobres en las pruebas estandarizadas realizadas por el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE)<sup>3</sup>; y (ii) descomponer esas diferencias en dos factores: los que provienen de las oportunidades que enfrentan los niños, y los que dependen de otros factores. Se pretende conocer el valor y los determinantes de la brecha no sólo en su promedio, sino en toda la distribución de las calificaciones.

---

<sup>2</sup> Los trabajos de James Heckman (aquí se menciona uno de ellos: Heckman et al., 1996) se ocupan de esta cuestión, aunque los resultados son provisorios por falta de datos relevantes.

<sup>3</sup> La prueba SERCE se aplicó a niñas y niños que cursan el 6° grado de su escolaridad primaria en 17 países de América Latina y del Caribe.

Si bien el tema ha sido abordado con algún detalle en la literatura relacionada con la función de producción educativa (Hanushek & Woessmann, 2011), no existen trabajos de esta naturaleza que utilicen datos como los que se explotan aquí<sup>4</sup>, ni que evalúen las fuentes de las diferencias de nivel y de distribución de los puntajes en términos de dotaciones (oportunidades) y de propensiones (conversión de oportunidades en resultados).

El artículo se ha estructurado según el siguiente plan: en la próxima sección se expone más detalladamente el problema objeto de estudio y se revisa la literatura pertinente. En la sección III se presentan los datos y se describe la metodología usada para su tratamiento. En la sección IV se presentan y discuten los resultados obtenidos. La sección V plantea, a manera de consideraciones finales, las opciones de política pública que surgen de los resultados alcanzados.

## El Problema Abordado y la Revisión de la Literatura

En la literatura que se ocupa de los temas de equidad y justicia social en educación, se reconocen dos hipótesis acerca de las diferencias en los resultados que obtienen los niños en la escuela: las diferencias en las calificaciones pueden obedecer a factores sociales o a factores individuales. Entre los factores sociales figuran la pobreza y la desigualdad de ingresos y de activos, que ubican en situación de desventaja a los niños que provienen de hogares pobres. Dado que entonces el “terreno de juego” está desnivelado, parte de la solución consistiría en proveer a los niños pobres de las mismas oportunidades que tienen los no pobres (Gasparini, 2002; Roemer, 2005).

Sin embargo, hay otra presunción, que establece que es probable que niños con idénticas oportunidades obtengan resultados dispares por el hecho de provenir de diferentes estratos sociales (López, 2005). El problema en este caso no consiste en “ser pobre” o “no ser pobre”, en tener bienes o no tenerlos, etc., sino en la capacidad de convertir esos recursos en resultados (calificaciones).

Por ejemplo, supóngase que se observan dos niños con diferentes calificaciones: el niño A obtiene en una prueba de matemáticas 7 puntos, y el niño B, obtiene 9. Supóngase también que el ingreso del hogar del niño A es \$30 y el del niño B, \$100. Si se piensa de acuerdo con el paradigma de la igualdad de oportunidades, para cerrar la brecha de calificaciones, se podría dar a la familia del niño A \$70 para igualar su oportunidad con la de B. De cumplirse la hipótesis de la igualdad de oportunidades, la brecha de 2 puntos en las calificaciones debería desaparecer. Si ocurre lo planteado por la otra hipótesis (que con idénticas oportunidades podrían obtener resultados diferentes por provenir de diferentes estratos sociales), la igualación de los ingresos familiares no implicaría necesariamente que la brecha disminuyese.

Las diferencias de oportunidades se manifiestan de diversa manera. Es más probable que un niño pobre concurra a escuelas públicas, que sus padres tengan nivel educativo bajo, que repita grado más frecuentemente que su par no pobre, que trabaje tanto dentro como fuera del hogar, etc.<sup>5</sup>. Todo esto conduce a que los factores determinantes relacionados con las oportunidades generen diferenciales favorables a los no-pobres. La idea de “capacidad de conversión de oportunidades en resultados”, va un poco más allá de estos diferenciales de oportunidades. Se centra antes bien en las diferencias de calificaciones que no obedecen a este tipo de factores. Se trata entonces de explorar si es que los niños pobres que concurren a las mismas escuelas que los no

---

<sup>4</sup> Los datos provienen, como se verá enseguida más en detalle, del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE).

<sup>5</sup> Es decir que enfrenten oportunidades diferentes.

pobres, con madres y padres con idéntico nivel educativo, etc., tienen una posibilidad menor de convertir esos insumos en un producto de similar “calidad” al que obtienen los niños no-pobres.

Este proceso, que reflejaría cierto grado de segregación interna del sistema educativo, podría generar desigualdades más difíciles de combatir con las herramientas de política pública tradicionales (por ejemplo, con los programas de transferencias condicionadas). Buena parte de estas políticas tienen por objetivo igualar oportunidades, proveyendo ayuda para la asistencia a la escuela, y también para la inversión en capital humano a través de la salud (vacunación) y de la nutrición (comedores). El problema sobreviene si mecanismos no observables por los analistas impiden la conversión de esas oportunidades en resultados. El primer desafío en esta dirección consiste entonces en conocer qué peso tienen esos procesos en la generación de brechas y/o desigualdades educativas. Este es parte del objetivo principal del presente trabajo: analizar la existencia de resultados diferentes a igualdad de oportunidades y cuantificar el peso de la diferencia de resultados que la diferencia de oportunidades explicaría así como establecer qué parte no puede explicarse gracias a estos factores.

Se puede profundizar aún más la idea de brecha en la capacidad de conversión de oportunidades en resultados. Puede ocurrir, además de todo lo anterior, que la disparidad difiera entre niños de distintos estratos de calificaciones, de manera tal que aquellos que están en la parte más baja de los puntajes obtenidos en las pruebas reciban un trato diferente a los que pudieron superar los umbrales de calificaciones medias del grupo.

Esta idea puede entenderse mejor apelando a una analogía con la segmentación laboral. Supóngase un mercado de trabajo con dos segmentos: uno bajo y otro alto. Para un trabajador que se desempeña en la parte baja de la distribución de los salarios del segmento secundario (desventajado) pasar al segmento primario (aventajado) puede ser un logro (conseguir, por ejemplo, aportes a la seguridad social y ser un trabajador con estatus de asalariado formal). Pero, ¿qué lugar ocuparía este trabajador en la distribución de los ingresos del trabajo? Un segundo objetivo para este trabajador podría ser, por ejemplo, percibir un salario similar al de otro situado en la parte alta de la distribución, pero esto quizá puede ser muy complicado.

## **La Función de Producción de Resultados: El Modelo Canónico**

Una manera posible de abordar la relación entre oportunidades y resultados es pensar a las primeras como insumos de los segundos. En educación esa idea es compatible con el marco conceptual planteado por la función de producción de resultados, herramienta asociada al concepto de capital humano, o “modelo canónico” como lo denominan Becker (1964), Schultz (1961), Heckman et al. (1996), entre otros.

Una persona puede aprender a hacer ciertas cosas y/o adquirir habilidades y destrezas que tienen un valor de mercado. La adquisición de destrezas y habilidades requieren el uso de tiempo de la persona (tiempo que se detrae de otras actividades que pueden llegar a proporcionar bienestar), de otros actores (padres, maestros particulares, etc.), y de insumos diversos que pueden comprarse en el mercado, o que el Estado provee en forma de servicios públicos gratuitos (la educación y la salud son los ejemplos más comunes). Los conocimientos proporcionan al individuo una rentabilidad: le permiten recuperar lo invertido durante en el proceso (los costos) más una ganancia neta atribuible al capital humano invertido.

En el caso expuesto, el resultado del proceso de inversión en capital humano es el plus salarial que el propietario de ese capital obtiene por la venta de sus servicios. Si la remuneración obtenida es mayor que la que el mismo individuo habría recibido de no tener ese capital, la inversión habrá sido rentable. De esta manera, la inversión en capital humano aparece como un importante

instrumento de política pública. Es una de las herramientas con las que cuentan los estados para mejorar la situación económica de las personas en general y, en algunos casos, para evitar la pobreza.

Para facilitar su comprensión y el análisis de sus consecuencias y extensiones, expresaremos las ideas anteriores en forma de una función. De acuerdo con Hanushek (1979), lo anterior puede entonces ser escrito de la siguiente manera:

$$R = \gamma H + X\beta + \varepsilon . \quad [1]$$

Donde (un ejemplo entre paréntesis, siguiendo las ideas de Mincer, 1974):

R = variable de resultado (ingresos en el mercado laboral).

H = capital humano acumulado por la personas (años de educación).

X = otros determinantes (sexo, ocupación en la que se desempeña, región en la que vive, etc.).

Los parámetros  $\gamma$  y  $\beta$  representan la capacidad de conversión de destrezas y/o habilidades (expresadas en H y X), en resultados. En los ejemplos provistos en [1],  $\gamma$  representaría los retornos de la educación (o cuánto paga el mercado un año más de educación), mientras que  $\beta$ , los diferenciales de ingreso monetario por sexo, por región de residencia, por ocupación, etc.

Por último,  $\varepsilon$  es un término de error que incluye los factores que no es posible observar y que impactan en los resultados. En el ejemplo de los ingresos, el término  $\varepsilon$  podría ser la inteligencia o alguna habilidad innata que es imposible observar de manera directa con los datos disponibles.

### La Función de Producción de la Educación

La función descrita en [1] contiene entre sus argumentos la variable “H”, que representa el capital humano acumulado por una persona. Hanushek (2010) supone que “H” está determinada por factores familiares (F), por la cantidad y la calidad de los insumos que provee la escuela (qS), por las habilidades y destrezas individuales (D) y por otros factores relevantes (Z), además de aquellos que no se pueden observar con la información disponible en encuestas. Todos esos factores inciden en el resultado que logra el individuo en diversos ámbitos de su vida, y que intentan resumirse en la variable “R”.

En términos simbólicos la función H puede ser escrita como:

$$H = \lambda F + \phi (qS) + \eta D + Z\pi + \mu . \quad [2]$$

Por antonomasia se puede denominar a [2] “función de producción” y para diferenciarla de [1], podría llamarse “función de producción de la educación”, como la denomina Hanushek (2010).

Para dotar de contenido empírico a [2], H, que no es directamente observable, necesita ser medida de alguna manera. La literatura ha sugerido concentrarse en algún indicador de desempeño educativo, como la calificación obtenida por los estudiantes en pruebas de disciplinas diversas (Lenguaje y Matemática son las más usadas). Estas medidas de “H” tienen como principal ventaja capturar variaciones en el conocimiento y en las habilidades personales consistentes en traducir conocimientos en destrezas útiles para la vida.

### Logros, Dotaciones y Capacidad de Conversión de Dotaciones en Logros

Los ejemplos más usados de inversiones en capital humano apuntan a las acciones realizadas por las personas para ampliar su nivel educativo y sus dotaciones de salud. Desde una perspectiva

económica individual, y en términos de la expresión [1], eso implicaría aumentar la dotación de capital humano (H) a fin de mejorar los resultados obtenidos en el mercado de trabajo (R).

Desde una perspectiva social, lo anterior supone lograr que una mayor cantidad de personas acceda a niveles educativos mayores o a mejores estados de salud, a fin de alcanzar los más altos desempeños posibles en el mercado de trabajo (menor desocupación, por ejemplo), e ingresos más elevados de los que habrían obtenido de carecer de esas mayores dotaciones de capital humano. Puede sostenerse que este es uno de los objetivos que plantean las condiciones en los programas de transferencias monetarias condicionadas: mejorar la distribución de los ingresos laborales de generaciones futuras impulsando la asistencia a la escuela o la matrícula escolar y vacunando a los niños<sup>6</sup>.

Si bien la matrícula escolar refleja en parte el logro educativo de los países, no muestra adecuadamente lo que ocurre en el interior del sistema, es decir, la manera en que los niños son educados y los resultados que obtienen de ese proceso en el que intervienen insumos de diverso tipo (horas de trabajo docente, materiales, computadoras, etc.), reflejados en la función de producción de educación descrita en la expresión [2]. Aquí se proponen un axioma y una hipótesis: a) no todos los estudiantes obtienen los mismos resultados (simbolizados por R en la función de producción educativa) y éstos dependen no sólo de las dotaciones ( $F$ ,  $qS$ , etc.), sino también de la conversión de esas dotaciones en resultados (de los  $\lambda$ ,  $\phi$ , etc.); b) el valor de los parámetros ( $\lambda$ ,  $\phi$ , etc.) depende del estrato socioeconómico de origen de los niños, y de la posición que éstos ocupan en la distribución de calificaciones.

La igualdad de oportunidades consistiría así en generar idénticas oportunidades para todos los niños; es decir, eliminar las barreras que tengan por origen algo que no sea el propio talento. Esto conduciría a igualar resultados en el mercado laboral y las diferencias que se apreciarían serían diferencias “justas” o “aceptables”, basadas en el talento, el esfuerzo, la dedicación, etc. Como no se dispone de un diseño longitudinal que permita observar remuneraciones de niñas y niños sometidos a tratamiento y controlados, se analiza aquí el desempeño académico como una variable de resultado que repercutiría en la posición laboral futura y en sus remuneraciones.

## Los Estudios de Descomposición de Diferencias

La literatura existente ha tratado los problemas similares al abordado en este artículo, de un modo más o menos estándar. Badr et al. (2012) realizan la descomposición no sólo de la media sino en diferentes cuantiles de la distribución de puntajes de pruebas realizadas a niños y niñas de octavo grado en escuelas estadounidenses. El objetivo de estos autores fue examinar la diferencia de calificaciones entre mujeres y varones. Lounkaew (2013) y Cahu et al. (2013) analizaron los cambios en el tiempo usando descomposiciones de brechas. Aplicaron descomposiciones contrafactuales a toda la distribución de las calificaciones obtenidas por alumnos españoles en las pruebas PISA. Para ello hicieron uso de la metodología de Di Nardo et al. (1996), Machado y Mata (2001) y Firpo et al. (2010), trabajando con el supuesto de que los factores considerados no afectan a todos los estudiantes de manera similar.

En todos los casos analizados se encontró que las características de los estudiantes no explican la totalidad de la brecha de calificaciones (entre géneros, entre lugar de residencia urbano-rural), ni la totalidad de los cambios ocurridos a lo largo del tiempo. Se halló también que es necesario distinguir lo que ocurre con la distribución de calificaciones y no detener el análisis en lo que muestran los valores medios. La literatura muestra también que no todas las variables aquí llamadas de “oportunidades”, tienen idéntica importancia en la explicación de las diferencias de

---

<sup>6</sup> Puede encontrarse un desarrollo de esta idea en Paz (2010).



desempeño. Por ejemplo, Carneiro (2008) mostró que, en Portugal, la mayor parte de la varianza del rendimiento escolar a los 15 años se explica por las características familiares, mientras que los insumos escolares (libros, cuadernos, etc.) contribuyen poco a mejorar el de rendimiento de los adolescentes.

En este contexto son principalmente dos los aportes de la presente pieza a la literatura existente sobre el tema: i) hasta donde se sabe, no hay otro estudio que utilice los resultados de las pruebas SERCE para caracterizar e investigar los factores determinantes de la brecha en el rendimiento educativo por pobreza en una muestra de países de la región; ii) se usa aquí el análisis de descomposición promedio y por cuantiles para identificar covariables que explican la diferencia por pobreza en diversos tramos de la distribución de calificaciones. Esto permite una más rica exploración de los datos.

## Datos Empleados y Metodología

### Datos

La información usada en este trabajo proviene de las bases de microdatos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), trabajo realizado por la Oficina Regional de Educación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para América Latina y el Caribe. El SERCE es el estudio de calidad de la educación más grande realizado en América Latina y el Caribe<sup>7</sup>.

El SERCE se ocupó del logro en el aprendizaje de 100.752 estudiantes de tercer grado y de 95.288 alumnas/os de sexto grado de 17 países de América Latina. Las áreas analizadas fueron Lenguaje (lectura y escritura) y Matemática. Además de datos estrictamente pedagógicos, la base contiene información sobre características de directivos, maestros y padres, lo que permite indagar sobre factores escolares y sociales asociados al logro académico de los estudiantes (SERCE, 2008). Todos los datos usados corresponden al período 2005-2006, dependiendo del calendario escolar de cada país y, dado que provienen de una fuente única, son estrictamente comparables.

La variable dependiente usada en este artículo es la calificación promedio estandarizada, una medida del rendimiento con puntaje promedio de 500 y desviación estándar de 100. Se usó como variable de identificación de estrato socioeconómico una variante de pobreza por NBI: disponibilidad de luz eléctrica y desagüe en la vivienda donde residen los niños. Las variables explicativas responden al siguiente agrupamiento: a) directamente adjudicable a los niños: edad, sexo, pertenencia étnica y condición de repitencia, condición laboral (trabaja/no trabaja); b) correspondientes al hogar en el que residen los niños: educación de la madre; y c) relacionadas con la institución educativa: área de residencia, dependencia pública o privada y características del personal docente.

### Métodos

Para entender la relación entre los objetivos de investigación y los métodos aplicados se asocia cada uno de ellos a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo impactan las variables de oportunidades en las calificaciones de los niños de la región? ¿Es este efecto similar para niños pobres y no pobres? Para responder a estas preguntas se estima por Mínimos Cuadrados (MC) una regresión múltiple, que permite

<sup>7</sup> Para detalles puede consultarse Treviño et al. (2010).

evaluar la relación de cada variable independiente sobre la calificación en Lenguaje y Matemática para niños situadas/os en estratos socioeconómico diferentes.

- b) ¿Los coeficientes estimados impactan con la misma fuerza entre los estudiantes con bajas calificaciones y entre los que obtienen calificaciones más elevadas? Se aborda este interrogante estimando una regresión por cuantiles, evaluando la estabilidad y robustez de los parámetros ( $\beta$ ) estimados.
- c) ¿Cuánto pesan la desigualdad de oportunidades y la de coeficientes para explicar las brechas entre pobres y no pobres? Se aplican en este caso dos tipos de descomposiciones microeconómicas: la tradicional de Blinder-Oaxaca (Blinder, 1973; Oaxaca, 1973) para los valores obtenidos en a) y la de Machado-Mata (Machado & Mata, 2005) para los valores computados en b).

Las RC se estimaron partiendo del enfoque propuesto por Koenker y Bassett (1978). Este modelo supone que el percentil  $n$ -ésimo de (en este caso) las calificaciones, condicionado por un conjunto de variables de control (educación, tipo de escuela, género de docente, etc.) es lineal. Con lo cual, para una muestra de un tamaño dado, el percentil se define como la solución a un problema de optimización que se puede resolver por programación lineal. En este estudio se estimaron dos RC, una por cada estrato socioeconómico de los niños, en el convencimiento de que el enfoque de regresión tradicional proporciona una imagen parcial de la relación entre las calificaciones y sus determinantes.

Los métodos de Blinder-Oaxaca y de Machado-Mata permiten descomponer la diferencia en las calificaciones en la parte debida a las oportunidades diferentes (efecto composición) y la que puede adjudicarse a la diferente posibilidad de convertir los insumos provistos por el hogar y por la escuela en productos o resultados de calidad variable (efecto coeficiente o parámetro).

La diferencia entre ambos es un tema relevante para comprender los hallazgos de esta pieza. Los métodos tradicionales de descomposición (como el de Blinder-Oaxaca) no representan a toda la distribución, y dado que la desigualdad en la parte superior e inferior de la distribución puede ser particularmente interesante, se han desarrollado técnicas para análisis de descomposición a través de toda la distribución.

En este sentido, el enfoque de Machado-Mata es similar al de Blinder-Oaxaca, pero parte de la RC y no de la estimada en los valores medios por MCO. Consiste en estimar una distribución contrafáctica de las calificaciones, suponiendo que las dotaciones (covariantes) son las mismas en ambos grupos. Así se trataría de conocer cuál sería la calificación de niños pobres, y de registrar los valores de las covariables que corresponden a niños no pobres. Si toda la diferencia proviniera de las diferentes oportunidades que enfrentan pobres y no pobres entonces la distribución contrafáctica debería ser idéntica a la observada.

Los métodos de descomposición fueron aplicados en la literatura de puntajes escolares en varias investigaciones, que se concentran particularmente en la presente década. Así por ejemplo, con el interés centrado en este tipo de cuestiones Badr et al. (2012) realizan la descomposición no sólo de la media sino en diferentes cuantiles de la distribución de puntajes de pruebas realizadas a niños y niñas de octavo grado en escuelas estadounidenses. El objetivo de estos autores es examinar la diferencia de calificaciones entre mujeres y varones.

Por su parte, Lounkaew (2013) y Cahu et al. (2013) proponen estimar los cambios en el tiempo usando descomposiciones de brechas. Este uso del análisis de descomposición es el más común de los aplicados. El nexo entre la literatura sobre función de producción educativa y análisis de descomposición se encuentra claramente desarrollado en Lounkaew (2013), quien analiza la brecha de logros entre los estudiantes en las áreas urbanas y rurales, estimando una función de

producción de educación para los estudiantes en diferentes puntos a lo largo de las distribuciones de logro y aplica luego una descomposición tipo Blinder-Oaxaca. Puede verse en este estudio cómo el efecto de las características de la escuela sobre los logros de los estudiantes varía a lo largo de la distribución de calificaciones.

## Resultados

### Descripción de la Muestra

Un primer aspecto a destacar es la diferencia en las calificaciones que se observan entre niños pobres y no pobres. La brecha es de aproximadamente 34 puntos SERCE en ambas disciplinas (Lenguaje y Matemática), como puede apreciarse en la Tabla 1.

Tabla 1.

*Descriptivos de alumnos 6° grado, varios países de ALC*

Variable	Lenguaje			Matemática		
	Todas/os	Pobres	No pobres	Todas/os	Pobres	No pobres
Hogar pobre	0.344			0.345		
Características de niñas y niños						
Calificación promedio	505.701	486.590	521.140	508.209	481.073	515.054
Edad	12.095	12.763	12.326	12.100	12.817	12.348
Varón	0.502	0.468	0.517	0.502	0.467	0.518
Menor de 12 años	0.329	0.201	0.213	0.330	0.199	0.213
Repitió de grado	0.244	0.356	0.249	0.244	0.356	0.250
Trabaja fuera de la casa	0.091	0.137	0.094	0.092	0.138	0.095
Trabaja dentro de la casa	0.311	0.416	0.308	0.312	0.416	0.309
Lengua extranjera	0.016	0.012	0.008	0.016	0.012	0.008
Lengua indígena	0.056	0.058	0.013	0.056	0.058	0.013
Educación de la madre						
Primaria	0.343	0.456	0.355	0.343	0.454	0.355
Secundaria	0.385	0.346	0.424	0.385	0.346	0.423
Superior	0.221	0.102	0.192	0.222	0.101	0.192
Característica de maestra/o						
Hombre	0.295	0.369	0.261	0.295	0.371	0.262
Edad	40.880	38.256	40.111	40.876	38.239	40.091
Dedicación	0.301	0.172	0.132	0.300	0.171	0.131
Estable en el puesto	0.837	0.753	0.807	0.839	0.752	0.807
Educación media	0.674	0.658	0.630	0.674	0.662	0.632
Educación superior	0.168	0.221	0.267	0.168	0.220	0.267
Escuela pública	0.837	0.706	0.756	0.837	0.708	0.757
PIB por habitante	5898.811	6016.562	6359.686	5880.602	6009.537	6356.776
Total de observaciones	44882	15422	29460	44847	15458	29389

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Pero esa diferencia corresponde a valores medios, los que ocultan aspectos importantes que aparecen revelados si se observa la distribución de las calificaciones en los Gráficos 1A y 1B. Pueden apreciarse ahí las densidades de Kernel obtenidas para los puntajes en Lenguaje y Matemática.

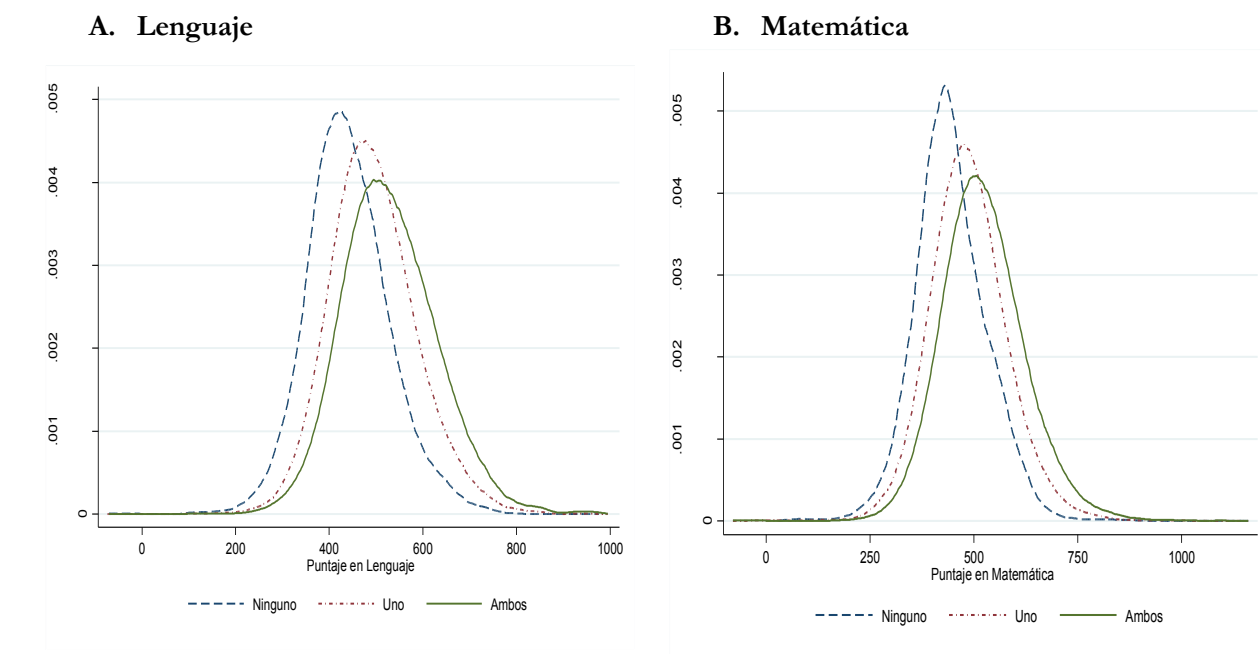


Gráfico 1

Densidades de Kernel de las calificaciones según servicios (luz y desagüe) de las viviendas.

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Una alternativa a este enfoque gráfico consiste en computar los valores consignados en la Tabla 2, donde se muestran los percentiles 5, 25, 50, 75, 95 y 99 de las calificaciones en las disciplinas Lenguaje y Matemática.

Tabla 2.

Calificaciones por percentiles según estrato socioeconómico de origen de niñas y niños

Competencia/ Servicios	Percentil de las calificaciones				
	10	25	50	75	99
Lenguaje					
1. Ninguno	340.3	384.5	431.5	488.8	668.3
2. Uno	384.5	431.5	486.9	547.3	724.7
3. Ambos	413.8	459.4	522.1	595.2	786.9
Diferencia (3)-(1)	73.5	74.9	90.6	106.4	118.6
Matemática					
Ninguno	343.5	392.7	434.2	496.9	660.7
Uno	381.7	427.8	482.6	540.8	734.2
Ambos	406.2	459.5	518.3	582.6	787.4
Diferencia (3)-(1)	62.7	66.8	84.1	85.7	126.7

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Los gráficos de densidades permiten inferir que las diferencias de calificaciones obtenidas por los niños ubicados en estratos socioeconómicos dispares generan masas diferentes, aunque con superposiciones considerables. También puede apreciarse que las mayores brechas entre estratos socioeconómicos son la de los estudiantes con mejor desempeño (situados en la parte derecha de las distribuciones de Kernel), y que la dispersión es mayor entre los niños que provienen de estrato socioeconómico clasificado aquí como “alto”.

Las diferencias en el desempeño se amplifican a medida de que el desempeño aumenta, lo que implica que los niños ubicados en los estratos socioeconómicos más bajos enfrentan una especie de “techo de cristal” a su desempeño académico. Esto no debe hacer perder de vista que también se verifican diferencias importantes y significativas en niños situadas en la parte baja de calificaciones.

### **Oportunidades Diferentes**

La Tabla 1 informa también que la proporción de repitentes es mayor entre los niños que residen en hogares pobres. Una proporción elevada de estos niños son trabajadores infantiles que realizan sus tareas tanto dentro como fuera del hogar. Sus madres tienen un nivel educativo bajo y entre ellos hay una alta proporción que habla lengua indígena. Por otra parte, los niños que residen en hogares pobres concurren a escuelas donde hay una proporción elevada de docentes hombres, que, a la vez, tienen baja estabilidad en el puesto laboral y escaso nivel educativo<sup>8</sup>.

Debido a que, como se comprobará más rigurosamente en la próxima sección, todos los factores mencionados impactan sobre el desempeño académico, es lógico esperar que la calificación promedio de niños residentes en hogares pobres sea menor que aquellos que residen en hogares no pobres.

Apelando al paradigma de la igualdad de oportunidades, surge como alternativa de política pública igualar las dotaciones reforzando las de los niños pobres. Hacer esto implicaría disminuir la repitencia y el trabajo infantil, mejorar el nivel educativo de sus madres y de sus docentes, promover la estabilidad laboral de estos últimos y el crecimiento económico, entre otras cosas. Luego, reducir a cero la pobreza estructural. La pregunta es, de suceder esto, de igualarse las dotaciones ¿se cerraría la brecha de desempeño entre pobres y no pobres?

### **Análisis Condicional**

Para responder a esta pregunta es necesario primero saber cómo impacta cada dotación u oportunidad (independientemente del resto), sobre las calificaciones. Luego observar si dicho impacto difiere entre estratos socioeconómicos.

**Consideraciones para la regresión mediana.** En las Tablas 3A y 3B puede constatarse que la calificación promedio que obtienen los niños, tanto en Lenguaje como en Matemática, es sensible a la condición de pobreza del hogar del que provienen. La diferencia es cercana a los 20 puntos SERCE.

En términos muy generales (inferencia válida para Lenguaje y Matemática, y para niños residentes de hogares de ambos estratos), el estudiante promedio de 6° grado registra un menor desempeño académico cuanto más edad tiene, si habla una lengua extranjera o una lengua indígena y si tiene un maestro hombre. Por el contrario, mejora significativamente su desempeño, el nivel educativo materno, la mayor edad del maestro, su mayor dedicación a la escuela, su formación

---

<sup>8</sup> En todos los casos el grupo de comparación es el de niños no pobres.

académica y la estabilidad en el puesto laboral. La condición económica general, expresada en el nivel del PIB por habitante, también ejerce un efecto neto positivo.

Tabla 3A

*Determinantes del desempeño en Lenguaje alumnos 6° grado, varios países de ALC*

Característica/variable	Grupo considerado en la RP		
	Todos	Pobres	No pobres
	(1)	(2)	(3)
Hogar pobre	-20.119*** (1.759)		
Característica de niñas y niños			
Edad	-0.665 (0.533)	-0.724 (0.710)	-0.225 (1.162)
Varón	0.025 (1.622)	-0.803 (3.222)	-0.668 (2.266)
Menor de 12	-8.186*** (1.887)	-7.125* (3.718)	-8.098*** (2.819)
Repite grado	-14.968*** (2.081)	-9.279** (3.776)	-18.721*** (3.167)
Trabaja fuera	-16.176*** (2.827)	-5.293 (5.231)	-18.301*** (4.143)
Trabaja dentro	-16.869*** (1.774)	-12.772*** (3.468)	-17.084*** (2.502)
Habla lengua extranjera	-22.927*** (5.613)	-1.046 (9.405)	-32.419*** (8.525)
Habla lengua indígena	-37.888*** (3.120)	-33.219*** (4.626)	-45.868*** (5.633)
Madre con primaria	4.742 (3.979)	7.537 (5.816)	0.541 (7.329)
Madre con secundaria	9.918** (4.068)	14.016** (6.214)	5.354 (7.340)
Madre con superior	25.548*** (4.283)	25.583*** (7.096)	21.983*** (7.530)
Característica del maestro			
Hombre	-19.548*** (1.724)	-19.944*** (3.274)	-19.834*** (2.473)
Edad	0.222** (0.093)	0.280 (0.187)	0.226* (0.129)
Dedicación	8.759*** (2.137)	9.401** (4.009)	8.753*** (3.094)
Tiene estabilidad laboral	4.807** (2.209)	11.088*** (4.147)	0.668 (3.177)
Educación media	25.823*** (1.989)	23.214*** (3.797)	29.294*** (2.822)
Educación alta	39.482*** (2.685)	37.337*** (5.201)	43.076*** (3.802)
Otras características			
Gestión pública	0.770 (2.226)	-1.220 (4.242)	3.409 (3.178)
PIB del país	6.075*** (0.293)	8.480*** (0.604)	4.851*** (0.402)
Ordenada	451.444*** (9.756)	405.870*** (15.325)	457.902*** (18.318)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.052	0.052	0.032
Observaciones	44882	15422	29460

Nota: Significativamente distinto de cero al: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%. Entre paréntesis el error estándar de la estimación del cual se ignora el signo.

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Tabla 3B

*Determinantes del desempeño en Matemática alumnos 6° grado, varios países de ALC*

Característica/variable	Grupo considerado en la RP		
	Todos	Pobres	No pobres
	(1)	(2)	(3)
Hogar pobre	-19.098*** (1.998)		
Característica de niñas y niños			
Edad	-0.907 (0.637)	0.862** (0.434)	-3.187*** (0.912)
Varón	0.368 (1.840)	-2.897 (1.870)	1.248 (2.162)
Menor de 12	-2.275 (2.167)	3.053 (2.177)	-6.015** (2.587)
Repite grado	-17.186*** (2.359)	-11.065*** (2.178)	-18.094*** (2.938)
Trabaja fuera	-9.157*** (3.208)	-11.216*** (3.013)	-8.729** (3.944)
Trabaja dentro	-11.309*** (2.014)	-14.803*** (2.014)	-8.799*** (2.391)
Habla lengua extranjera	-17.172*** (6.376)	-9.664* (5.422)	-28.565*** (8.395)
Habla lengua indígena	-29.348*** (3.547)	-24.335*** (2.695)	-41.433*** (5.335)
Madre con primaria	11.180** (4.535)	11.250*** (3.394)	11.289 (6.950)
Madre con secundaria	19.500*** (4.639)	12.071*** (3.621)	23.674*** (6.961)
Madre con superior	31.106*** (4.913)	29.367*** (4.182)	33.215*** (7.144)
Característica del maestro			
Hombre	-12.389*** (1.959)	-14.133*** (1.893)	-11.767*** (2.357)
Edad	0.583*** (0.106)	0.816*** (0.107)	0.462*** (0.124)
Dedicación	-1.193 (2.435)	-5.658** (2.337)	0.084 (2.938)
Tiene estabilidad laboral	-4.626* (2.508)	-0.147 (2.399)	-7.162** (3.036)
Educación media	22.360*** (2.259)	15.444*** (2.208)	25.924*** (2.701)
Educación alta	25.737*** (3.051)	18.875*** (3.024)	27.751*** (3.632)
Otras características			
Gestión pública	11.096*** (2.530)	8.687*** (2.465)	12.391*** (3.031)
PIB del país	7.324*** (0.334)	8.813*** (0.351)	6.197*** (0.384)
Ordenada	421.535*** (11.419)	370.337*** (9.087)	457.238*** (15.387)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.052	0.045	0.037
Observaciones	44847	15458	29389

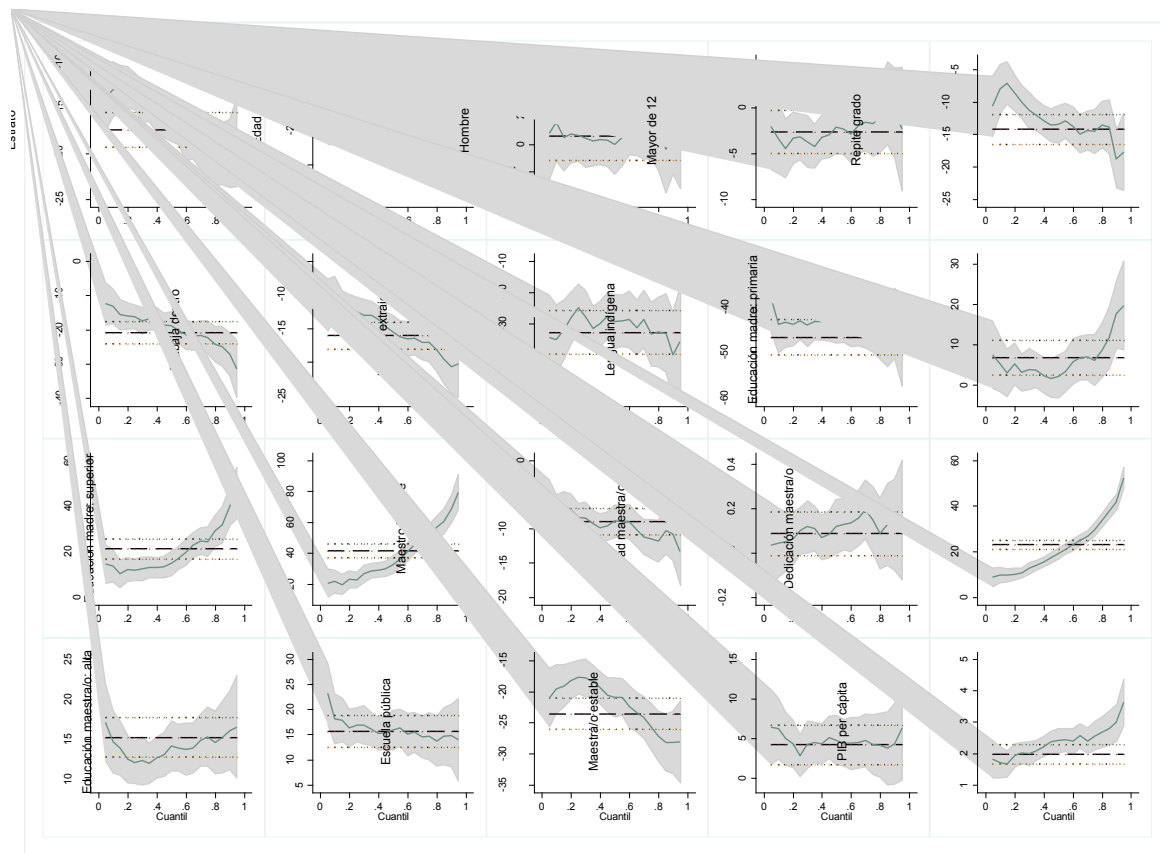
Nota: Significativamente distinto de cero al: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%. Entre paréntesis el error estándar de la estimación del cual se ignora el signo.

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Si se clasifica a los niños en “pobres” y “no pobres” (columnas 2 y 3 de las Tablas 3A y 3B) puede verse que la calificación en Lenguaje es más sensible a la educación de las madres y a la estabilidad laboral de los maestros. En Matemática se encuentra que la educación de las madres impacta más en las calificaciones de los no pobres, mientras que la edad de los maestros, su género y la estabilidad laboral, favorecen a los pobres. El efecto del PIB del país es para ambas disciplinas más importante para la muestra de niños pobres<sup>9</sup>.

**Diferentes tramos de la distribución.** Ahora se analizará el efecto de cada variable sobre las distintas partes de la distribución de calificaciones, estimando una regresión por cuantiles para las dos competencias—Lenguaje y Matemática—y para los dos estratos—pobres y no pobres. Lo que se pretende con esto es saber si los parámetros considerados se comportan de la misma manera entre aquellos que obtienen diferentes calificaciones en el SERCE en los países de la región.

La respuesta a esta pregunta se encuentra en los gráficos múltiples (Gráficos 2A para Lenguaje y 2B para Matemática) para toda la muestra. En la Tabla 4 se resumen estos hallazgos diferenciando por estrato. En el gráfico aparecen los coeficientes estimados (la mayoría de los cuales son neutrales en el tramo de la distribución en el que impactan), y los intervalos de confianza (95%) para cada uno de ellos.



<sup>9</sup> Esto puede estar reflejando los recursos de los que dispone cada país para dedicar, entre otros, a la educación.



Gráfico 2A

Diferencias en los parámetros de las calificaciones en Lenguaje para toda la distribución  
Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

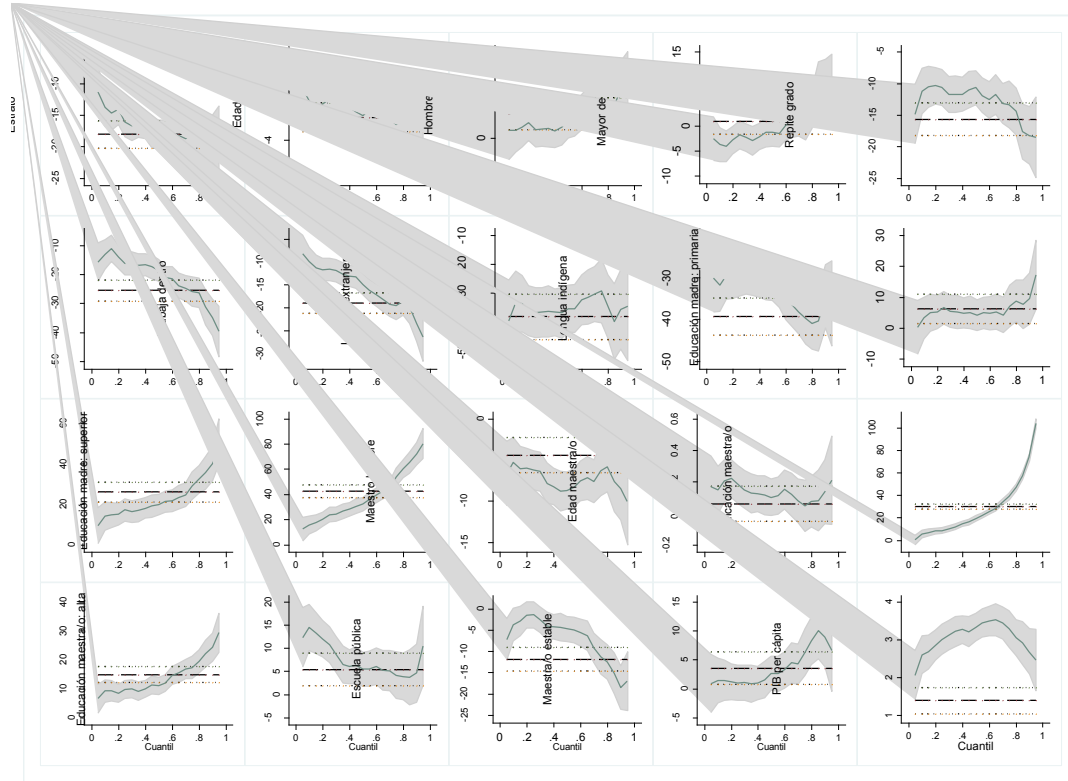


Gráfico 2B

Diferencias en los parámetros de las calificaciones en Matemática para toda la distribución

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Tabla 4

*Neutralidad de los parámetros a la posición del alumno en la distribución de calificaciones*

Parámetro	Toda la muestra		Pobres		No pobres	
	Lenguaje	Matemática	Lenguaje	Matemática	Lenguaje	Matemática
<b>Ordenada</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>
Estrato de pobreza	Neutral	Neutral	NA	NA	NA	NA
Característica de niñas y niños						
Edad	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Varón	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Menor de 12 años	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Repitió de grado	Neutral	Neutral	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral
Trabaja fuera de la casa	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral	No neutral	Neutral
Trabaja dentro de la casa	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral	No neutral	Neutral
Lengua extranjera	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Lengua indígena	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Madre Primaria	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Madre Secundaria	No neutral	No neutral	Neutral	Neutral	No neutral	No neutral
<b>Madre Superior</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>
Característica maestro						
Maestro hombre	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Edad	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
<b>Dedicación</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>	<b>No neutral</b>
Estable en el puesto	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral
Educación media	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral	Neutral	No neutral
Educación superior	Neutral	Neutral	Neutral	Neutral	No neutral	Neutral
Otras características						
Escuela pública	Neutral	No neutral	Neutral	Neutral	No neutral	No neutral
PIB por habitante	Neutral	No neutral	No neutral	No neutral	No neutral	No neutral
Proporción Neutrales	17/21=0.8	11/21=0.5	16/20=0.8	15/20=0.7	11/20=0.5	13/20=0.6
Ambas competencias	28/42 = 0.67		31/40 = 0.78		24/40 = 0.60	

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

Llama la atención en la Tabla 4 el número de parámetros no neutrales al diferenciar por estrato socioeconómico. Así, la muestra de niños que provienen de hogares pobres tiene más

parámetros neutrales que la muestra de niños no pobres: 31/40 versus 24/40 (última fila, Tabla 4). Además, los parámetros que afectan el desempeño, crecen en valor absoluto al desplazarse de la parte baja (izquierda) a la parte alta (derecha) de la distribución de calificaciones. Lo primero implica que las oportunidades que generan igualación de resultados<sup>10</sup> son menos en la muestra de estudiantes pobres. Lo segundo significa que, cuando son negativos, empeoran más a los situados en la parte alta de la distribución y mejoran más a los de la parte baja; y, cuando son positivos, mejoran más a los situados en la parte alta y menos a los de la parte baja de la distribución.

### Descomposición de las Diferencias

¿Qué sucedería si una acción de política pública concreta ubicara a los niños pobres en idénticas condiciones que los no pobres? Es decir, ¿qué sucedería con la calidad educativa si se dotara a los primeros de viviendas con electricidad y desagüe? ¿Las diferencias observadas o analizadas en el apartado anterior, desaparecerían o todavía quedaría por hacer algo más en términos de política pública? En este apartado se propone un ejercicio orientado a responder estos interrogantes, para lo cual se usan dos técnicas de descomposición microeconómica: la de Blinder-Oaxaca y la de Machado-Mata.

La descomposición de Blinder-Oaxaca (Tabla 5) permite constatar que entre un 40% y un 42% de la brecha media de calificaciones se explica por las diferentes dotaciones (oportunidades) de niños pobres y no pobres, mientras que el resto se explicaría más por procesos de conversión de oportunidades en resultados (propensiones). Desde una perspectiva conceptual, lo anterior significa que aún dotando a los alumnos con idénticas oportunidades, la diferencia de rendimiento no se anularía: por ejemplo, en Lenguaje, la diferencia de 34 puntos SERCE entre pobres y no pobres se reduciría a 21 puntos (Tabla 5), pero de ninguna manera desaparecería.

Tabla 5

*Descomposición Blinder-Oaxaca de la diferencia en el desempeño escolar alumnos 6° grado*

Puntajes y descomposición	Lenguaje		Matemática	
Puntaje no pobres	521.140 (0.554)		515.054 (0.558)	
Puntaje pobres	486.590 (0.743)		481.073 (0.732)	
Diferencia	34.550 (0.927)		33.981 (0.921)	
Descomposición				
Oportunidades	14.565 (0.528)	42.2%	13.550 (0.516)	39.9%
Conversión O→R	20.649 (0.991)	59.8%	18.662 (0.993)	54.9%
Interacción	-0.664 (0.634)	-1.9%	1.768 (0.643)	5.2%
Total		100.0%		100.0%

Fuente: Construcción propia con datos del SERCE.

En los Gráficos 3A y 3B se muestran los resultados de la descomposición de Machado-Mata para Lenguaje y Matemática, respectivamente. Las conclusiones para ambas competencias no

<sup>10</sup> Se hace notar que al menos en este caso no se discuten las acciones que generan igualdad de oportunidades.

difieren en lo sustantivo, así que, a continuación, se comentan los resultados más llamativos que pueden generalizarse.

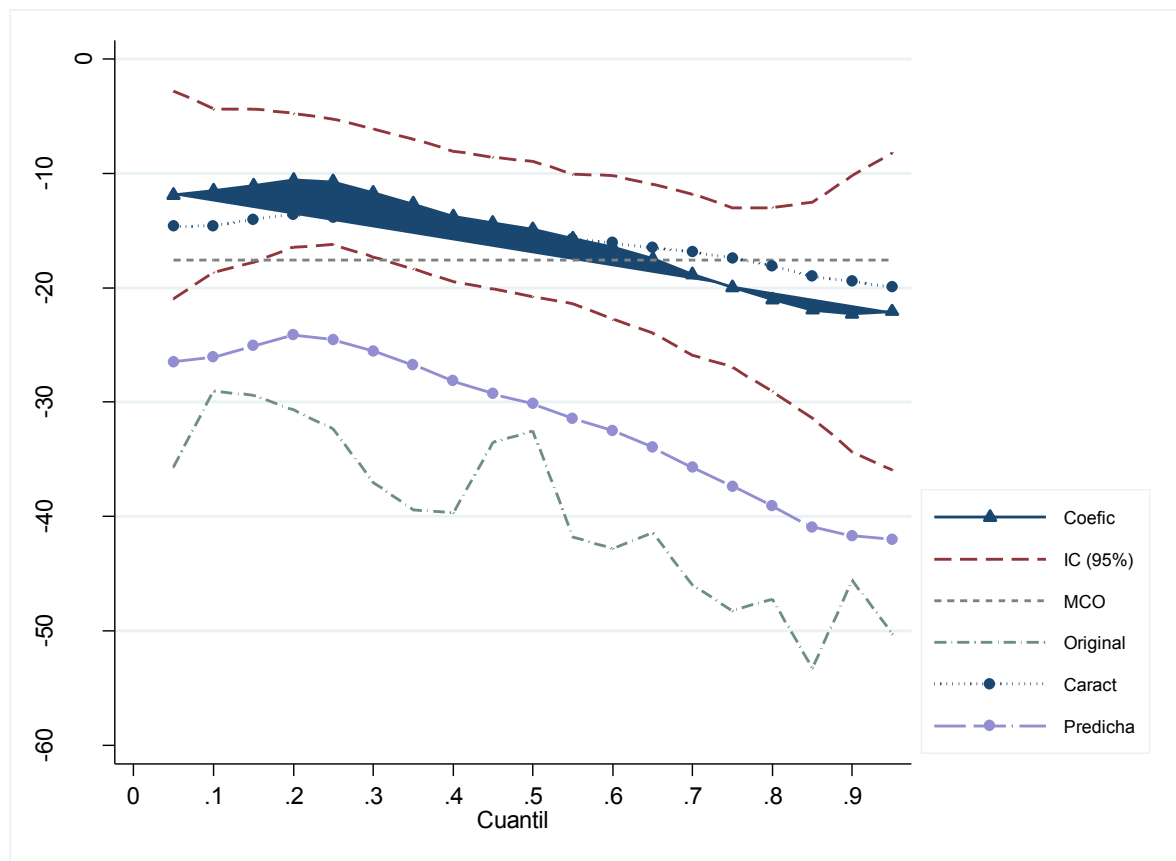


Gráfico 3A

Descomposición Machado-Mata de la diferencia en calificaciones: Lenguaje

Fuente: Construcción propia con microdatos del SERCE.

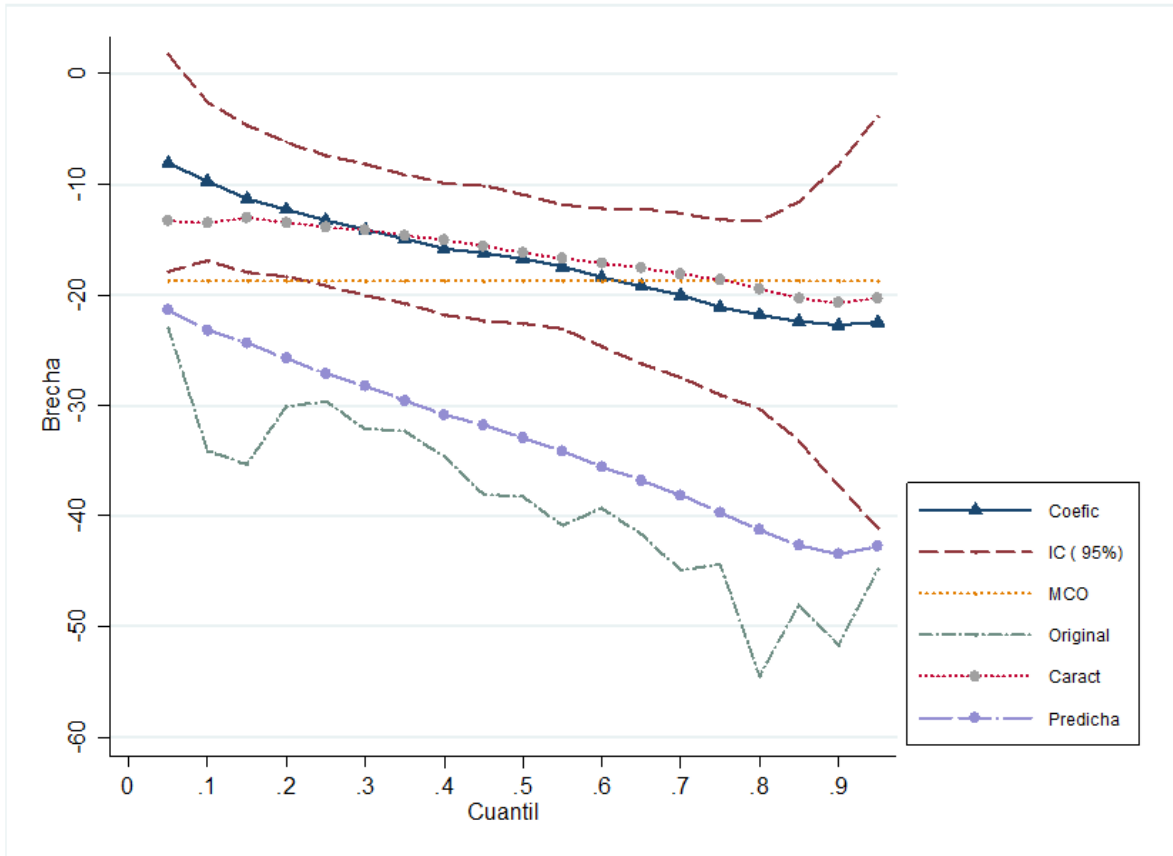


Gráfico 3B

Descomposición Machado-Mata de la diferencia en calificaciones: Matemática

Fuente: Construcción propia con microdatos del SERCE.

En primer lugar, la estimación por MCO no representa lo que sucede a lo largo de la distribución de calificaciones. La brecha general entre pobres y no pobres aumenta conforme se avanza en la escala de calificaciones<sup>11</sup>. Esto está representado por la línea denominada “Original” en los gráficos mencionados. Contribuyen a este comportamiento tanto las características o dotaciones (línea “Caract”) como los coeficientes o propensiones (“Coefic” y las dos líneas de “IC 95%”). La distribución contrafáctica obtenida (Línea “Predicha” en los gráficos), esto es, la brecha que resultaría si niños pobres y no pobres tuviesen idénticas características<sup>12</sup>, da como resultado una brecha menor para todos los cuantiles. La diferencia entre “Original” y “Predicha” es la parte de la brecha que podría ser explicada por las oportunidades.

Si se compara la brecha predicha con la obtenida por MCO pueden constatar dos cosas: a) que aun igualando las oportunidades la brecha persiste; b) que la brecha se comporta de manera diferente según los tramos de la distribución de las calificaciones; y c) que la brecha es más pronunciada a medida que se avanza en la escala de calificaciones (la diferencia entre “MCO” y “Predicha” es más amplia a medida que se observan los datos moviéndose de izquierda a derecha).

<sup>11</sup> Las razones del proceso de I→R para este comportamiento para cada uno de los coeficientes estimados puede verse en un apartado anterior titulado “Diferentes tramos de la distribución”.

<sup>12</sup> Para obtener esta línea se consideraron las características del promedio (*pooled*). Las alternativas metodológicas consistían en tomar las correspondientes a niños pobres o a niños no pobres.

La conclusión c) podría considerarse una variante de la conclusión b). Por último, el intervalo de confianza indica mayor variabilidad de las calificaciones en los extremos de la distribución. Pero, a pesar de esto, la estimación para la media queda fuera del intervalo en la parte más baja de la distribución, aproximadamente entre los percentiles 10 y 30, por lo que así la brecha entre pobres y no pobres para el grupo de menor desempeño es significativamente más elevada que la registrada para el promedio.

## Consideraciones Finales

Se consideraron aquí las calificaciones obtenidas en las pruebas estandarizadas SERCE de UNESCO de niños residentes en diversos países de América Latina y del Caribe, como indicadores de resultado/desempeño y el estrato socioeconómico del hogar (pobre/no pobre) como uno de los factores que expresan las oportunidades que tienen los niños para obtener mejores calificaciones en la escuela.

Uno de los resultados obtenidos en este artículo muestra que la igualación de oportunidades disminuiría un poco la brecha de calificaciones entre niños pobres y no pobres, pero no la anularía por completo, por lo cual es factible que la pobreza y la desigualdad se reproduzcan. Es decir, tales disparidades obedecen a factores que van más allá de los condicionamientos sociales que enfrentan los niños de la región. La pobreza afecta no sólo el resultado (efecto directo o de dotación, como se lo llamó en este trabajo), sino también el proceso (efecto parámetro o capacidad de conversión de oportunidades en resultados). Esto hace que las políticas compensatorias no ejerzan los efectos esperados o que no sean totalmente eficaces.

Entre esas políticas están los programas de transferencias condicionadas. Estos programas apuntan a igualar oportunidades, pero si se toman las calificaciones en la escuela como un *proxy* de las condiciones de los que arriban al mercado laboral, los pobres llegarían con desventaja, y muy pocos de los niños pobres pueden obtener las calificaciones que obtienen los no pobres. En igualdad de condiciones (oportunidades), los pobres con mejor desempeño tienen una calificación menor que los no pobres con mejor desempeño.

Entre las políticas que tendrían efecto sobre el alumno promedio figuran el control sobre el trabajo infantil doméstico y externo (o de mercado), la reducción de la sobreedad y un refuerzo del trabajo docente con niños indígenas. Sería importante diseñar políticas que promovieran la estabilidad laboral y la dedicación de los docentes.

A diferencia de estos factores que ayudan más a niños que provienen de estratos bajos, se vio que la capacitación docente tendría un efecto desigualador, pues impactaría más en los estratos más elevados. Todas las acciones orientadas a mejorar la educación materna tendrían también efectos positivos e importantes sobre el desempeño académico de niños en general, aunque el efecto sobre pobres y no pobres sería ambiguo: favorecería más a los pobres en Lenguaje y más a los no pobres en Matemática. Las condiciones económicas generales favorecen más a niños pobres. Es decir que habría que incorporar a los beneficios de las políticas macroeconómicas contracíclicas, como así también (y muy especialmente) aquellas que promuevan el crecimiento, un componente ligado a la igualación de resultados entre los niños.

Buena parte de estas acciones podrían incluirse entre los condicionamientos de los programas vigentes (por ejemplo, el control del trabajo infantil, la asistencia escolar de madres, etc.), mientras que otras deberían pensarse como políticas sectoriales: mercados laborales de docentes o programas de becas orientadas a determinados grupos de población<sup>13</sup>. Pero todas ellas tienen en

---

<sup>13</sup> Por ejemplo en la Argentina el Ministerio de Educación implementó programas de terminalidad educativa para adultos, aunque con otros fines diferentes a la igualación de oportunidades de los niños. En este caso los

común el objetivo de igualar dotaciones u oportunidades y, en ese sentido, no difieren demasiado del objetivo de los programas vigentes en la región. ¿Qué resultaría si fueran efectivas las acciones mencionadas? Una brecha de más de 20 puntos entre pobres y no pobres para niños de bajo desempeño y de más de 40 para los de mejor desempeño. Es decir, persiste el techo de cristal para los más pobres.

Para seleccionar políticas y programas de igualdad de resultados, habría que rescatar la neutralidad de las oportunidades a lo largo de la distribución de los resultados. Así, entre los pobres, las oportunidades no neutrales son: la repitencia de grado, los estudios superiores de la madre, la dedicación docente y el PIB *per cápita*. Convendría tener en cuenta que la igualación de oportunidades en estos aspectos generaría desigualdad de resultado, por lo cual serían necesarias medidas compensatorias a fin de evitar las diferencias entre pobres y no pobres. Estas “compensaciones” deberían provenir de las escuelas y estar focalizadas principalmente en niños con calificaciones superiores a la media del grupo.

## Referencias

- Badr, M., Morrissey, O., & Appleton, S. (2012). *Gender Differentials in Maths Test Score in MENA Countries* [Research Paper No. 12/04], University of Nottingham: Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT). Disponible en: [www.nottingham.ac.uk/economics/credit/](http://www.nottingham.ac.uk/economics/credit/).
- Becker, G. (1964). *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, 2<sup>nd</sup> ed. New York: Columbia University Press.
- Blinder, A. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources* 8, 436–455. <http://dx.doi.org/10.2307/144855>
- Cahu, P., Diez, L., & Gortázar, L. (2013). Determinants of Changes in Education Quality In Spain. In *PISA 2012. Computer Based Assessment: Problem Solving, Maths and Reading*. Spanish Report. Secondary Analysis. Preliminary Version. Disponible en [http:// mecd.gob.es/inee](http://meecd.gob.es/inee)
- Carneiro, P. (2008). Equality of opportunity and educational achievement in Portugal. *Portuguese Economic Journal*, 7(1): 17-41. <http://dx.doi.org/10.1007/s10258-007-0023-z>
- Di Nardo, J., Fortin, N., & Lemieux, Th. (1996). Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach. *Econometrica* 64: 1001-1044. <http://dx.doi.org/10.2307/2171954>
- Ferreira, F., & Paragine, V. (2015, March). *Equality of Opportunity: Theory and Evidence*, ECINEQ WP 2015 - 359. Working Paper Series.
- Ferreira, F., & Gignoux, J. (2011). The measurement of inequality of opportunity: Theory and an application to Latin America. *Review of Income and Wealth* 57(4), 622-657. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4991.2011.00467.x>
- Firpo, S., Fortin, N., & Lemieux, Th. (2009). Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica* 77(3), 953-973. <http://dx.doi.org/10.3982/ECTA6822>
- Gasparini, L. (2002). On the Measurement of Unfairness: An Application to High-School Attendance in Argentina. *Social Choice and Welfare*, 19, 795-810. <http://dx.doi.org/10.1007/s003550200156>
- Hanushek, E. (2010). *The Economic Value of Higher Teacher Quality* [Working Paper No. 16606]. Cambridge: National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.3386/w16606>

---

programas deberían apuntar a mujeres con hijos en edad de escolaridad primaria o mujeres sujetas al riesgo de quedar embarazadas.

- Hanushek, E. (1979). Conceptual and Empirical Issues in the Estimation of Educational Production Functions. *The Journal of Human Resources*, 14(3), 351-388. <http://dx.doi.org/10.2307/145575>
- Hanushek, E., & Woessmann, L. (2011). The Economics of International Differences in Educational Achievement. En Hanushek, E.; Machin, S., & Woessmann, L. (Eds): *Handbook of the Economics of Education*, Tomo 3 (89-200). Elsevier B.V. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-444-53429-3.00002-8>
- Heckman, J., Layne-Farrar, A., & Todd, P. (1996). Human capital pricing equations with an application to estimating the effect of schooling quality on earnings. *Review of Economics and Statistics* 78(4), 562–610. <http://dx.doi.org/10.2307/2109948>
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33-50. <http://dx.doi.org/10.2307/1913643>
- López, N. (2005). *Equidad educativa y desigualdad social: Desafíos de la educación en el nuevo escenario latinoamericano*. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.
- Lounkaew, K. (2013). Explaining urban–rural differences in educational achievement in Thailand: Evidence from PISA literacy data. *Economics of Education Review*, 37(C), 213-225. <http://dx.doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.09.003>
- Machado, J. & Mata, J. (2005). Counterfactual decomposition of Changes in Wage Distribution Using Quantile Regression. *Journal of Applied Econometrics*, 20, 445-465. <http://dx.doi.org/10.1002/jae.788>
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience and earnings*. New York: NBER.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Market *International Economic Review* 14, 693–709.
- Paz, J. (2010). *Programas dirigidos a la pobreza en América Latina y el Caribe. Sustento teórico e implementación práctica*. Buenos Aires: CLACSO.
- Roemer, J. (2005). Equality of opportunity. *New Palgrave Dictionary*. Disponible en: <http://www.dictionarofeconomics.com/>.
- Schultz, T. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Treviño, E., Valdés, H., Castro, M., Costilla, R., Pardo, C., & Donoso Rivas, F. (2010). *Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Santiago: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO) y Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).



## Sobre el Autor

Jorge Augusto Paz

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico (IELDE), Universidad Nacional de Salta (UNSa)

[jpaz@conicet.gov.ar](mailto:jpaz@conicet.gov.ar)

Es Investigador Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Profesor Titular de la Universidad Nacional de Salta. Director del Instituto de Estudios Laborales y del Desarrollo Económico (IELDE) de la Universidad Nacional de Salta. Algunas de sus publicaciones son: Aging, Employment, and Poverty in Argentina (Chapter 17, Yushi Li (Editor): Global Aging Issues and Policies - Understanding the Importance of Comprehending and Studying the Aging Process. Charles C. Thomas Publisher, 2013); Desigualdad entre géneros en el uso del tiempo total de trabajo (remunerado y no remunerado). Una exploración para la Ciudad de Buenos Aires (Laboratorio, Revista de Estudios sobre Cambio Estructural y Desigualdad Social, Nro. 26, páginas [81-106, 2015](#)); Programas Dirigidos a la Pobreza en América Latina y el Caribe. Sustento teórico, implementación práctica e impactos sobre la pobreza en la región (CLACSO, 2010).

---

archivos analíticos de políticas  
educativas



Volumen 24 Número 69

27 de junio 2016

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, y distribuir este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, se distribuya con propósitos no-comerciales, no se altere o transforme el trabajo original. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0> Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, , ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), QUALIS A2 (Brasil), SCImago Journal Rank; SCOPUS, Socolar (China)

Contribuya con comentarios y sugerencias en <http://epaa.info/wordpress/>. Por errores y sugerencias contacte a [Fischman@asu.edu](mailto:Fischman@asu.edu)

**Síganos en EPAA's Facebook comunidad** at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en **Twitter feed** @epaa\_aape.

---

## archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Ejecutivo: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editores Asociados: **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México), **Jason Beech**,  
(Universidad de San Andrés), **Antonio Luzon**, Universidad de Granada

**Claudio Almonacid**  
Universidad Metropolitana de  
Ciencias de la Educación, Chile

**Miguel Ángel Arias Ortega**  
Universidad Autónoma de la  
Ciudad de México

**Xavier Besalú Costa**  
Universitat de Girona, España

**Xavier Bonal Sarro** Universidad  
Autónoma de Barcelona, España

**Antonio Bolívar Boitia**  
Universidad de Granada, España

**José Joaquín Brunner** Universidad  
Diego Portales, Chile

**Damián Canales Sánchez**  
Instituto Nacional para la  
Evaluación de la Educación, México

**Gabriela de la Cruz Flores**  
Universidad Nacional Autónoma de  
México

**Marco Antonio Delgado Fuentes**  
Universidad Iberoamericana,  
México

**Inés Dussel**, DIE-CINVESTAV,  
México

**Pedro Flores Crespo** Universidad  
Iberoamericana, México

**Ana María García de Fanelli**  
Centro de Estudios de Estado y  
Sociedad (CEDES) CONICET,  
Argentina

**Juan Carlos González Faraco**  
Universidad de Huelva, España

**María Clemente Linuesa**  
Universidad de Salamanca, España

**Jaume Martínez Bonafé**  
Universitat de València, España

**Alejandro Márquez Jiménez**  
Instituto de Investigaciones sobre la  
Universidad y la Educación, UNAM,  
México

**María Guadalupe Olivier Tellez**,  
Universidad Pedagógica Nacional,  
México

**Miguel Pereyra** Universidad de  
Granada, España

**Mónica Pini** Universidad Nacional  
de San Martín, Argentina

**Omar Orlando Pulido Chaves**  
Instituto para la Investigación  
Educativa y el Desarrollo Pedagógico  
(IDEP)

**José Luis Ramírez Romero**  
Universidad Autónoma de Sonora,  
México

**Paula Razquin** Universidad de San  
Andrés, Argentina

**José Ignacio Rivas Flores**  
Universidad de Málaga, España

**Miriam Rodríguez Vargas**  
Universidad Autónoma de  
Tamaulipas, México

**José Gregorio Rodríguez**  
Universidad Nacional de  
Colombia, Colombia

**Mario Rueda Beltrán** Instituto  
de Investigaciones sobre la  
Universidad y la Educación,  
UNAM, México

**José Luis San Fabián Maroto**  
Universidad de Oviedo,  
España

**Jurjo Torres Santomé**,  
Universidad de la Coruña, España

**Yengny Marisol Silva Laya**  
Universidad Iberoamericana,  
México

**Juan Carlos Tedesco**  
Universidad Nacional de San  
Martín, Argentina

**Ernesto Treviño Ronzón**  
Universidad Veracruzana, México

**Ernesto Treviño Villarreal**  
Universidad Diego Portales  
Santiago, Chile

**Antoni Verger Planells**  
Universidad Autónoma de  
Barcelona, España

**Catalina Wainerman**  
Universidad de San Andrés,  
Argentina

**Juan Carlos Yáñez Velasco**  
Universidad de Colima, México

education policy analysis archives  
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Executive Editor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **Sherman Dorn, David R. Garcia, Oscar Jimenez-Castellanos,  
Eugene Judson, Jeanne M. Powers** (Arizona State University)

<b>Cristina Alfaro</b> San Diego State University	<b>Ronald Glass</b> University of California, Santa Cruz	<b>R. Anthony Rolle</b> University of Houston
<b>Gary Anderson</b> New York University	<b>Jacob P. K. Gross</b> University of Louisville	<b>A. G. Rud</b> Washington State University
<b>Michael W. Apple</b> University of Wisconsin, Madison	<b>Eric M. Haas</b> WestEd	<b>Patricia Sánchez</b> University of University of Texas, San Antonio
<b>Jeff Bale</b> OISE, University of Toronto, Canada	<b>Julian Vasquez Heilig</b> California State University, Sacramento	<b>Janelle Scott</b> University of California, Berkeley
<b>Aaron Bevanot</b> SUNY Albany	<b>Kimberly Kappler Hewitt</b> University of North Carolina Greensboro	<b>Jack Schneider</b> College of the Holy Cross
<b>David C. Berliner</b> Arizona State University	<b>Aimee Howley</b> Ohio University	<b>Noah Sobe</b> Loyola University
<b>Henry Braun</b> Boston College	<b>Steve Klees</b> University of Maryland	<b>Nelly P. Stromquist</b> University of Maryland
<b>Casey Cobb</b> University of Connecticut	<b>Jaekyung Lee</b> SUNY Buffalo	<b>Benjamin Superfine</b> University of Illinois, Chicago
<b>Arnold Danzig</b> San Jose State University	<b>Jessica Nina Lester</b> Indiana University	<b>Maria Teresa Tatto</b> Michigan State University
<b>Linda Darling-Hammond</b> Stanford University	<b>Amanda E. Lewis</b> University of Illinois, Chicago	<b>Adai Tefera</b> Virginia Commonwealth University
<b>Elizabeth H. DeBray</b> University of Georgia	<b>Chad R. Lochmiller</b> Indiana University	<b>Tina Trujillo</b> University of California, Berkeley
<b>Chad d'Entremont</b> Rennie Center for Education Research & Policy	<b>Christopher Lubienski</b> University of Illinois, Urbana-Champaign	<b>Federico R. Waitoller</b> University of Illinois, Chicago
<b>John Diamond</b> University of Wisconsin, Madison	<b>Sarah Lubienski</b> University of Illinois, Urbana-Champaign	<b>Larisa Warhol</b> University of Connecticut
<b>Matthew Di Carlo</b> Albert Shanker Institute	<b>William J. Mathis</b> University of Colorado, Boulder	<b>John Weathers</b> University of Colorado, Colorado Springs
<b>Michael J. Dumas</b> University of California, Berkeley	<b>Michele S. Moses</b> University of Colorado, Boulder	<b>Kevin Welner</b> University of Colorado, Boulder
<b>Kathy Escamilla</b> University of Colorado, Boulder	<b>Julianne Moss</b> Deakin University, Australia	<b>Terrence G. Wiley</b> Center for Applied Linguistics
<b>Melissa Lynn Freeman</b> Adams State College	<b>Sharon Nichols</b> University of Texas, San Antonio	<b>John Willinsky</b> Stanford University
<b>Rachael Gabriel</b> University of Connecticut	<b>Eric Parsons</b> University of Missouri-Columbia	<b>Jennifer R. Wolgemuth</b> University of South Florida
<b>Amy Garrett Dikkers</b> University of North Carolina, Wilmington	<b>Susan L. Robertson</b> Bristol University, UK	<b>Kyo Yamashiro</b> Claremont Graduate University
<b>Gene V Glass</b> Arizona State University	<b>Gloria M. Rodriguez</b> University of California, Davis	

arquivos analíticos de políticas educativas  
conselho editorial

Editor Executivo: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Associadas: **Geovana Mendonça Lunardi Mendes** (Universidade do Estado de Santa Catarina),  
**Marcia Pletsch, Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

**Almerindo Afonso**

Universidade do Minho  
Portugal

**Alexandre Fernandez Vaz**

Universidade Federal de Santa  
Catarina, Brasil

**José Augusto Pacheco**

Universidade do Minho, Portugal

**Rosanna Maria Barros Sá**

Universidade do Algarve  
Portugal

**Regina Célia Linhares Hostins**

Universidade do Vale do Itajaí,  
Brasil

**Jane Paiva**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Maria Helena Bonilla**

Universidade Federal da Bahia  
Brasil

**Alfredo Macedo Gomes**

Universidade Federal de Pernambuco  
Brasil

**Paulo Alberto Santos Vieira**

Universidade do Estado de Mato  
Grosso, Brasil

**Rosa Maria Bueno Fischer**

Universidade Federal do Rio Grande  
do Sul, Brasil

**Jefferson Mainardes**

Universidade Estadual de Ponta  
Grossa, Brasil

**Fabiany de Cássia Tavares Silva**

Universidade Federal do Mato  
Grosso do Sul, Brasil

**Alice Casimiro Lopes**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Jader Janer Moreira Lopes**

Universidade Federal Fluminense e  
Universidade Federal de Juiz de Fora,  
Brasil

**António Teodoro**

Universidade Lusófona  
Portugal

**Suzana Feldens Schwertner**

Centro Universitário Univates  
Brasil

**Debora Nunes**

Universidade Federal do Rio Grande  
do Norte, Brasil

**Lílian do Valle**

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Flávia Miller Naethe Motta**

Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro, Brasil

**Alda Junqueira Marin**

Pontifícia Universidade Católica de  
São Paulo, Brasil

**Alfredo Veiga-Neto**

Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Brasil

**Dalila Andrade Oliveira**

Universidade Federal de Minas  
Gerais, Brasil