

Brechas, educación preescolar e intervenciones tempranas

Andrés Hernando G.

En este documento se presenta información sobre la existencia de brechas de desarrollo cognitivo en los niños chilenos. Se muestra que estas brechas se abren luego del nacimiento y que están fuertemente asociadas con el origen socioeconómico del niño, aunque no con sus indicadores de desarrollo al momento del nacimiento.

Se sugiere que una vía para aminorar esta forma de determinismo social serían las intervenciones tempranas que pueden subsanar en parte estas brechas y sus tendencias. De hecho, usando la evidencia disponible, se muestra que el financiamiento de un año de educación preescolar es económicamente rentable desde el punto de vista privado, con un potencial significativo para un retorno social mucho más alto.

Si bien el resultado anterior es alentador e invita a la expansión de la cobertura en educación preescolar e intervenciones tempranas, se debe ser cuidadoso en extremo en la forma en que esta expansión se verifica, pues la evidencia muestra que una intervención de mala calidad o mal diseñada puede tener efectos muy perjudiciales en el desarrollo de los niños. Es necesario, entonces, avanzar simultáneamente en los frentes de la cobertura y la desigualdad.

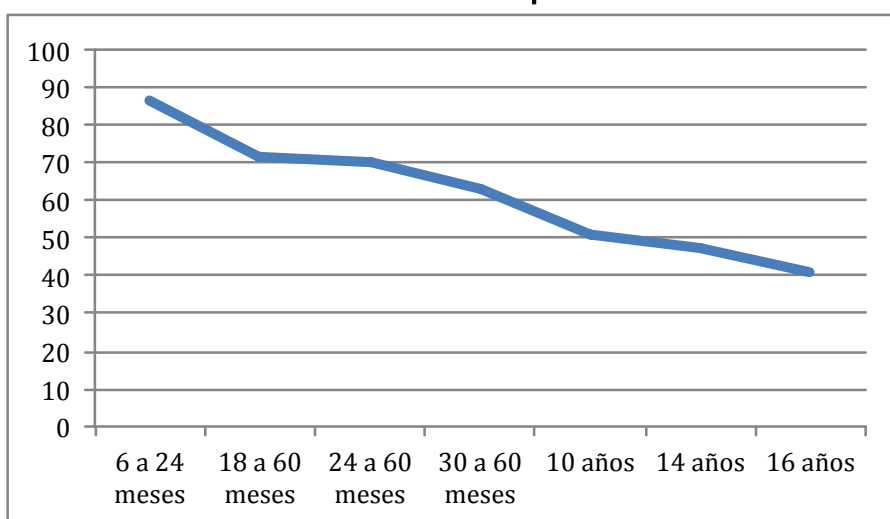
Finalmente, si bien los resultados mostrados implican que hay un potencial efecto significativo de la educación preescolar, es importante señalar que parte importante de la brecha de resultados (ingresos) observada entre estudiantes de colegios de distinta dependencia no puede ser explicada por diferencias en habilidades cognitivas. Esto probablemente refleje en parte el efecto de las habilidades no cognitivas que no son medidas por los tests estandarizados, pero también es probable que refleje otros problemas de fondo del sistema escolar chileno que también merecen atención.

Brechas

La evidencia reciente muestra la existencia, a los 10 años de edad, de brechas importantes en el desarrollo de habilidades cognitivas entre niños de distintos niveles socioeconómicos en Chile. En efecto, mientras los indicadores al momento del nacimiento de los niños chilenos muestran bastante homogeneidad en las variables asociadas a su desarrollo gestacional (Bedregal, 2010), los datos posteriores en aspectos de desarrollo cognitivo y no cognitivo presentan brechas de desarrollo que se expanden o mantienen por el resto de la vida. Esto se refleja, por ejemplo, en el Índice de Oportunidades para la Movilidad Social desarrollado por Horizontal y que muestra cómo, desde temprano comienzan a abrirse brechas de desarrollo entre niños de acuerdo a los ingresos económicos de sus familias.

El Gráfico 1 presenta la evolución del Índice de Oportunidades para la Movilidad Social de Horizontal. Este índice resume en forma simple cuánto pesan las condiciones de origen de un niño en sus resultados de desarrollo respecto a un mundo ideal donde todos los niños encuentran las mismas herramientas y condiciones para su desarrollo. Valores del índice más cercanos a 100 representan una situación en la que el origen (ingreso del hogar) no importa para los resultados de desarrollo de los niños, y valores cercanos a 0 implican una sociedad donde el lugar de nacimiento determina completamente estos resultados.

Gráfico 1: Evolución del Índice de Oportunidades en Chile



Fuente: HORIZONTAL, usando datos de la Encuesta ELPI y test SIMCE.

La evolución del índice muestra que las brechas en oportunidades son relativamente pequeñas en el origen y van luego expandiéndose en forma importante. En suma, como han relevado otros autores (Bedregal 2010, Urzúa 2013), los chilenos nacemos iguales, pero rápidamente nos vamos diferenciando en nuestro desarrollo de acuerdo a nuestro nivel socioeconómico.

Estas brechas cognitivas a edades tempranas tienen un correlato, de acuerdo a la evidencia provista por el investigador Sergio Urzúa (2013), en importantes diferencias de ingresos en la edad adulta. En el Gráfico 2, se presenta esta evolución. Usando una base de datos de acceso restringido, Urzúa cruza los ruts de alumnos que dieron el SIMCE de 4º Básico en 1990, la PSU en 1998 y, posteriormente, con sus ingresos laborales (de acuerdo a los datos del seguro de cesantía) hasta el año 2012. Los resultados promedio son presentados de acuerdo a la dependencia del colegio al que asiste el alumno. Se observan, nuevamente, brechas que se abren temprano que, en términos de desviaciones estándar, nunca se cierran y que se transmiten de resultados cognitivos (SIMCE, PSU) a ingresos.

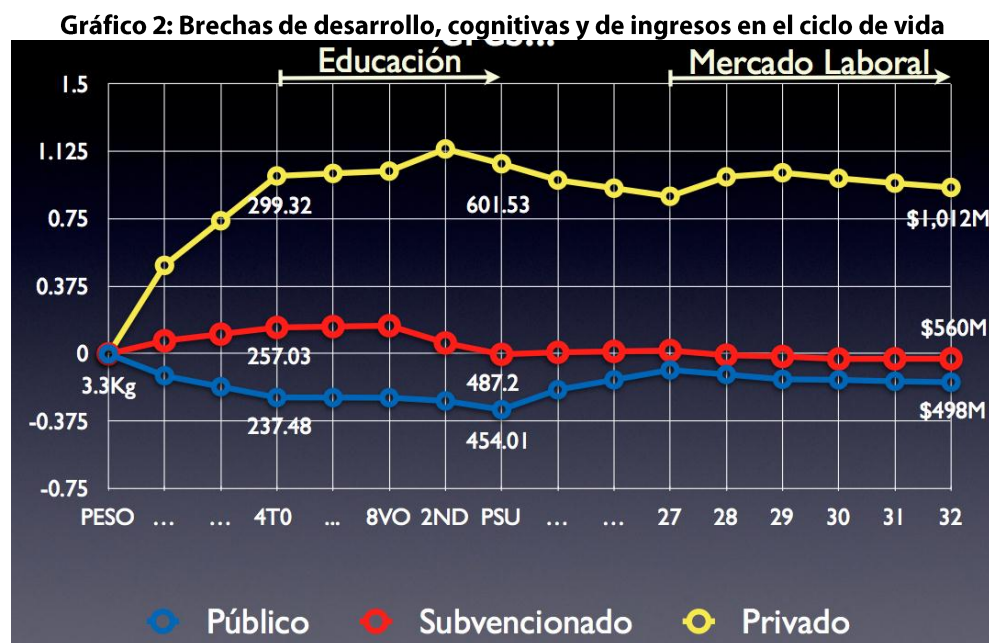
Esta evidencia, sin embargo, es parcial, ya que Urzúa identifica las brechas entre individuos según la dependencia de los colegios a los que asistieron, por lo que no es posible argumentar que la única fuente de las diferencias de ingresos observadas corresponda a la brecha cognitiva existente a los 10 años. En efecto, la alta segregación de los niños en los colegios chilenos por nivel de dependencia permite argumentar que se combinan en ese resultado los efectos de las habilidades cognitivas, no cognitivas¹ y el acceso a redes sociales distintas, para alumnos de distintos niveles socioeconómicos. El mismo trabajo muestra cómo a un mismo puntaje SIMCE en 4º Básico aún se observan diferencias importantes en el salario promedio percibido por los mismos individuos de adultos. Así, por ejemplo, para un puntaje SIMCE de 350 puntos mientras prácticamente no hay diferencias entre el salario promedio percibido por exalumnos de colegios particulares subvencionados y colegios públicos, aún subsiste una brecha importante a favor de los alumnos de colegios particulares pagados.

En efecto, varias regresiones de salarios presentadas por Urzúa siguen encontrando efectos significativos de la dependencia del colegio en el

¹ Como, por ejemplo, la autoestima, la actitud frente al fracaso, la empatía o, incluso, la belleza física.

ingreso laboral a los 32 años, incluso después de controlar por características socioeconómicas de los individuos, las políticas educacionales que enfrentaron y sus puntajes SIMCE.

Lo anterior permite pensar que al menos parte de la brecha observada sí está asociada a diferencias en las habilidades cognitivas de los individuos que se reflejan en sus puntajes SIMCE. Considerando que estas habilidades son importantes para determinar el desarrollo de los individuos y las herramientas con las que cuentan para determinar su futuro, nos preguntamos qué políticas pueden proponerse que permitan reducir estas brechas.



Fuente: Urzúa, 2013. CEP.

Intervenciones tempranas

Hoy en día existe casi total consenso científico sobre la importancia de los primeros 60 meses de vida para el desarrollo integral del ser humano. Durante este período se desarrollan las principales funcionalidades cerebrales y se establecen las bases de las estructuras fundamentales para el aprendizaje, las habilidades y las capacidades futuras. Además, la existencia de etapas críticas y etapas sensibles implica que algunos

desarrollos deben ocurrir en un momento dado o se corre el riesgo que no se alcancen completamente.

Por lo anterior, y dadas las diferencias socioeconómicas importantes que enfrentan los niños en su primera infancia, las intervenciones tempranas (en edad preescolar) han sido identificadas en la literatura² como una de las formas más eficientes de reducir las brechas de desarrollo entre niños de distinto nivel socioeconómico. En efecto, cálculos de Cunha y Heckman (2007) muestran que una intervención temprana que cierra las brechas observadas a los 15 años es, a lo menos, un 35% más económica que una que lo hace a esa edad.

Desde hace un tiempo, expertos tanto en Chile como en el extranjero han indicado la conveniencia de poner el foco de la política social en el desarrollo infantil temprano tanto de habilidades cognitivas como no cognitivas. En Horizontal apoyamos este enfoque no sólo porque invertir temprano y en forma decidida es más eficiente, sino también porque es la forma de potenciar la movilidad social y avanzar en la igualdad de oportunidades. La construcción de una sociedad meritocrática y horizontal requiere que todos los niños puedan correr en igualdad de condiciones, lo que implica invertir especialmente en aquellos que encuentran más dificultades debido a las circunstancias de su nacimiento.

Las intervenciones tempranas son, sin embargo, una materia compleja. Exactamente qué forma deben tomar y qué tipo de intervenciones deben realizarse es una pregunta que no se encuentra completamente resuelta. Los análisis exhaustivos disponibles corresponden a programas intensivos y de pequeña escala por lo que sus resultados, si bien impresionantes, son difíciles de proyectar al total de la población.

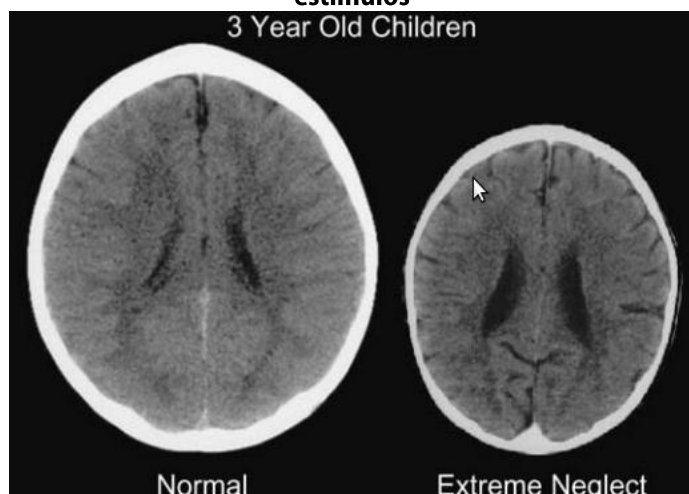
Sin embargo, es importante destacar la importancia de la calidad de la intervención. Enviar niños en estadios temprano de desarrollo a servicios de cuidado de baja calidad puede tener efectos extremadamente dañinos en su futuro. A modo de ejemplo extremo, la Figura 1 tomada de Heckman (2008) presenta imágenes del desarrollo de dos niños de la misma edad, correspondiendo el de la izquierda a un niño estadounidense normal y el de la derecha a un niño Rumano abandonado en un orfanato público en el período siguiente a la caída del régimen

² Ver, por ejemplo, Cunha, Heckman, Lochner y Masterov (2006), Cunha y Heckman (2007) y Heckman (2008).

socialista y que, en consecuencia, sufrió de un importante abandono y privación de estímulos durante su desarrollo temprano. La imagen muestra no sólo importantes diferencias de desarrollo que se reflejan en su tamaño, sino también diferencias morfológicas (ventrículos agrandados y atrofia cortical) que corresponden a un agudo subdesarrollo en general.

Es, por lo tanto, fundamental que la calidad de la intervención justifique el esfuerzo de su implementación. El costo de expandir la cobertura sin mantener un alto estándar de calidad es no sólo económico sino físico al punto de dañar los cerebros de los niños.

Ilustración 1: Desarrollo cerebral a los tres años, niño normal y niño privado de estímulos

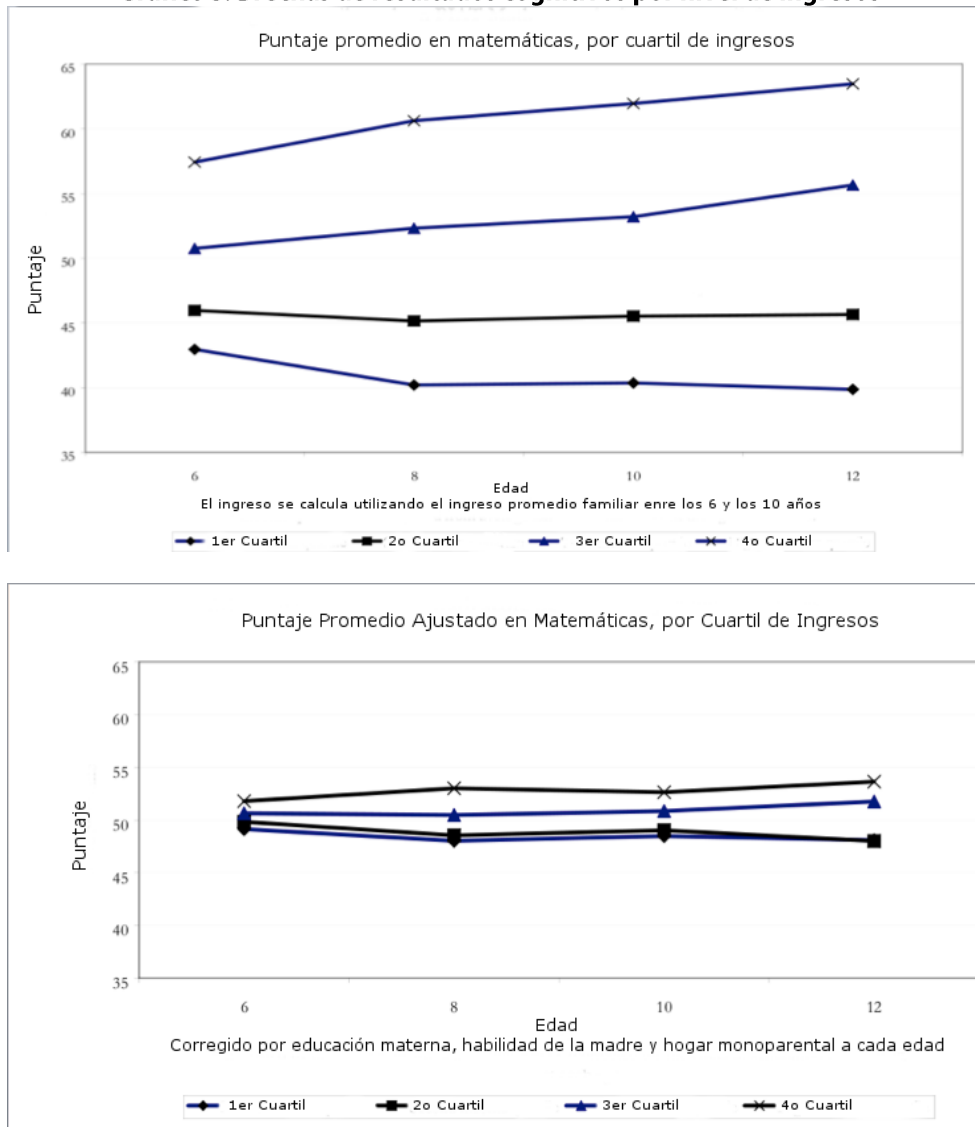


Fuente: Heckman, 2008.

Por otra parte, otra evidencia (ver Gráfico 3) provista por Cunha y Heckman (2007) muestra que el problema fundamental de las brechas de desarrollo corresponde a la calidad del cuidado y no a problemas de ingreso. En efecto, el primer panel del Gráfico 3 presenta las brechas en percentiles de un test estandarizado de matemáticas para una muestra de niños en Estados Unidos, por cuartil de ingresos. En el segundo panel, que corrige la diferencia por una medida de la habilidad cognitiva materna, la educación materna y la composición del hogar, se observa una reducción dramática de las brechas que sugiere que los ingresos sólo actúan como fuente de brechas de resultados a través de la calidad del cuidado y el

ambiente familiar de los niños.

Gráfico 3: Brechas de resultados cognitivos por nivel de ingresos



Fuente: Heckman y Cunha, 2007.

Retornos a la educación preescolar en Chile

Al menos dos trabajos en Chile han intentado medir el efecto en resultados cognitivos (SIMCE) de la asistencia a educación preescolar. El trabajo de Contreras, Herrera y Leyton (2008) estima los efectos que la

asistencia al primer y segundo nivel de transición (los conocidos como Pre Kinder y Kinder) tienen en los resultados cognitivos del test SIMCE de 2° Medio. Usando un *matching en propensity score* para corregir por selección en observables, construyen un grupo de control para los alumnos que asistieron a preescolar y estiman que el efecto de asistir a la educación preescolar está en torno a un 20% de una desviación estándar en los puntajes SIMCE de segundo medio.

La investigación de San Martín (2010) utiliza variables instrumentales para estimar el efecto de la educación preescolar en los resultados de SIMCE de 4° Básico (los mismos considerados por Urzúa). De acuerdo a sus estimaciones, existe un alto retorno (al menos local) a la educación preescolar de entre 30% y 80% de una desviación estándar en el puntaje. El estudio encuentra, además, que hay una importante complementariedad en la educación preescolar: la asistencia a un nivel sólo tiene un retorno positivo cuando se asiste al nivel anterior. Esto es consistente con la literatura internacional. Por último, San Martín presenta alguna evidencia consistente con una alta dispersión en la calidad de la educación preescolar en niveles medio menor y medio mayor (jardín infantil), lo que es relevante para cualquier programa de política social que pretenda expandir la oferta en forma importante.

Las estimaciones presentadas por Urzúa (2013) para el retorno de puntaje SIMCE en los ingresos laborales posteriores, indican que aumentar el puntaje en una desviación estándar (50 puntos) del SIMCE de matemáticas corresponde, aproximadamente, a un incremento del 13% en el ingreso esperado a los 32 años.

De acuerdo a la base de datos por alumno del año 2011 (SIMCE 4° Básico), un niño que no asistió a educación preescolar³ obtuvo un puntaje SIMCE promedio de 245 en matemáticas en un colegio municipalizado, 260 puntos en un colegio particular subvencionado y 295 en un colegio particular pagado.

³ Para este ejercicio consideramos los niveles Medio Mayor, Primer Nivel de Transición y Segundo Nivel de Transición, que son los analizados por San Martín (2010). Se considera que un estudiante asistió a educación preescolar cuando declara haber asistido a los tres niveles. Esto es consistente con la evidencia encontrada por el propio San Martín y otros investigadores que indican que existe una alta complementariedad entre los distintos niveles.

También es importante la fracción de asistencia a educación preescolar. Los niños de la muestra 2011 (es decir, que tenían tres años en 2004) asistieron a educación escolar en tasas muy distintas según el tipo de dependencia del colegio al que asisten. Así, por ejemplo, mientras el 35,1% de los alumnos de colegios municipalizados asistieron a preescolar, la tasa salta a 47,3% para particulares subvencionados y 81,1% para particulares pagados.

Tomando las estimaciones de San Martín (2010) como un techo para el potencial impacto de la educación preescolar (entre un 30% y un 80% de una desviación estándar) el retorno para el mismo estudiante sería de entre \$ 19.900 y \$ 49.800 mensuales.

Considerando un costo por un año de educación preescolar (nivel medio mayor) de \$ 1.600.000⁴ en que debería incurrir la familia o el Estado a los tres años y esperando que los mayores salarios se verifiquen desde los 25 años, el límite inferior de San Martín implica una tasa interna de retorno privado (TIR) del proyecto de 8,4%, mientras que el límite superior una TIR privada de 11,34%⁵. Si bien estos retornos privados son atractivos, no parecen espectaculares. Sin embargo, debe considerarse que ésta es una medida del retorno privado y que una serie de externalidades positivas como las reportadas por Heckman hacen esperar que el retorno social sea sustancialmente mayor.

En efecto, esta estimación sólo considera las ganancias derivadas de las mayores habilidades cognitivas y que se reflejan en el mercado laboral a través de mayores salarios a posteriori. Como se dijo anteriormente, la evidencia muestra que las intervenciones tempranas bien diseñadas tienen también efectos no cognitivos que afectan los resultados de los individuos en múltiples dimensiones, algunas de las cuáles difunden hacia el resto de la sociedad en la forma de menor criminalidad y reducción de conductas de riesgo⁶.

⁴ Éste es el valor promedio a 2011 de un jardín infantil de red privada en jornada completa y también el valor reportado por Junji para una jornada extendida.

⁵ Estos cálculos asumen un crecimiento de las remuneraciones reales de un 2,2% anual, correspondiente al promedio del período 1994 a 2009, y un crecimiento de las remuneraciones por efecto de la edad de los individuos de un 3% anual, consistente con lo estimado por Huneus y Repetto (2004).

⁶ En el caso del Perry Program, una estimación de Barnett (2004), referenciada por Cunha y Heckman (2007), encuentra que los retornos no laborales en forma de menor

Cobertura y Brechas de Acceso

Durante los últimos años ha habido una importante expansión de la cobertura en educación preescolar en Chile. Sin embargo, a pesar del énfasis puesto en los tres primeros quintiles de ingresos (60% de más bajos ingresos), la distribución de la cobertura sigue siendo notoriamente desigual. Así, mientras el 50,9% de los niños de tres años asistían a educación preescolar en el año 2011, la asistencia estaba fuertemente concentrada en los deciles más ricos. La Tabla 1, construida con información de la encuesta CASEN, muestra este resultado.

Tabla 1: Distribución de la cobertura en educación preescolar a los tres años

Decil de Ingreso Autónomo	Cobertura
I	46%
II	47%
III	56%
IV	43%
V	50%
VI	53%
VII	44%
VIII	56%
IX	53%
X	75%

Fuente: Encuesta CASEN, 2011.

criminalidad y ahorro de costos de asistencia social prácticamente duplican a los beneficios en mayores ingresos laborales.

Dado que la asistencia a preescolar tiene un efecto que ya hemos estimado en los ingresos laborales, parte de esta desigual distribución de acceso se refleja posteriormente en la distribución del ingreso. Es decir, mejorar la brecha de cobertura en educación preescolar debería mejorar la distribución del ingreso en el largo plazo.

Conclusiones

En este documento presentamos evidencia respecto a las importantes brechas de desarrollo y de ingresos que caracterizan a los niños, jóvenes y adultos chilenos a lo largo de su vida.

La evidencia internacional disponible es impresionantemente consistente en demostrar la eficacia de las políticas que buscan reducir esta brecha por el camino de las intervenciones tempranas, especialmente, la educación preescolar. La misma evidencia muestra que estas intervenciones son mucho más efectivas y eficientes que intervenciones que buscan reparar brechas similares a los 15 años, cuando los estudiantes se aprestan a ingresar a la educación superior.

Lo anterior indica que es necesario en Chile cambiar el foco de la discusión pública, dejando de hablar de la educación universitaria como la herramienta fundamental para garantizar el justo acceso a las oportunidades de movilidad social y concentrándonos en la calidad y cobertura de nuestra educación preescolar y escolar.

Es importante, sin embargo, avanzar con cuidado en esta materia. Las intervenciones tempranas son de diseño complejo y debe ponerse especial énfasis en la calidad de las mismas. El riesgo de afectar negativamente el desarrollo mental de un niño con una intervención pobre o mal diseñada es demasiado alto. Por ello, es necesario hacer un diagnóstico acabado de las potenciales amenazas a la expansión de la oferta y diseñar una política pública coherente que se haga cargo de cada una de ellas.

Finalmente, no es posible en este análisis obviar un hecho fundamental respecto a la evidencia presentada para Chile: a pesar de corregir por los niveles de habilidades cognitivas, a los 32 años de edad el origen social del colegio al que se asistía a los 10 años sigue teniendo un enorme poder explicativo para las diferencias salariales. Éste es un problema estructural

a la sociedad chilena, asociado a los altos índices de segregación, baja movilidad social y alta replicación intergeneracional de la riqueza. Ese es el elefante en el living de nuestro sistema y debe ser atacado integralmente. El sueño de una sociedad meritocrática y horizontal depende de ello.

Referencias

Barnett, W. Steven (2004). "Benefit-Cost Analysis of Preschool Education", <http://nieer.org/resources/files/BarnettBenefits.ppt>

Bedregal, Paula (2011), "Situación de la infancia en Chile: Aportes y desafíos para las políticas públicas", Presentación al Ministerio de Desarrollo Social, disponible en http://www.chccsalud.cl/archivos/blog/jornada11/18_11/18_11_01.pdf

Contreras, Dante, Rodrigo Herrera y Gonzalo Leyton (2008), "Impacto de la Educación Preescolar Sobre el Logro Educativo. Evidencia para Chile", mimeo.

Cunha, Flavio y James Heckman, (2007), "The Technology of Skill Formation", *American Economic Review: AEA Papers and Proceedings*, 97(2).

Cunha, Flavio, James Heckman, Lance Lochner y Dimitriy Masterov, (2006), "Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation" en Eric A. Hanushek y Finis Welch (eds), *Handbook of the Economics of Education, Volume I*, Elsevier.

Heckman, James (2008), "Schools, Skills, and Synapses", *Economic Inquiry*, 46(3).

Huneus, Cristóbal y Andrea Repetto (2004), "La Dinámica de los Ingresos Laborales en Chile", *Economía Chilena*, 7(2).

San Martín, Daniel (2010), "Impacto Académico de la Educación Preescolar. Un Análisis desde la Economía para el Caso Chileno", Tesis Magíster en Economía, Instituto de Economía Universidad Católica de Chile.

Urzúa, Sergio (2013), "Desigualdad en Chile", presentación en el seminario *Desigualdad y Desarrollo: Perspectivas para Chile*, Centro de Estudios Públicos. Disponible en: http://www.cepchile.cl/dms/archivo_5232_3351/SUrzua_presentacion.pdf