

## **Revisión de las brechas educacionales presentes en el mercado laboral chileno**

Diciembre, 2007

**Alba Cristina Arenas M.**  
**Rigel Cuarite L.**

### **RESUMEN**

El estudio de las brechas educacionales, sus causas y soluciones, han sido temas centrales de política pública en Chile durante las últimas décadas, por tanto, las políticas implementadas han estado enfocadas hacia la cobertura plena en educación primaria, y al cierre de brechas en el acceso a educación secundaria y superior. Es por esto que el objetivo fundamental de este informe es presentar un “estado del arte” de las referencias bibliográficas más relevantes sobre el tema y así dar un panorama general de la relación entre las brechas educacionales presentes en el mercado laboral chileno, tomando además referentes internacionales que sirvan de comparación. En este orden de ideas, tanto en los estudios revisados para Chile como a nivel internacional, se encuentra como premisa fundamental que la educación es el factor clave para determinar el nivel de ingresos de un individuo. Finalmente, entre las principales conclusiones arrojadas por la revisión realizada se encuentra que no solo la cantidad de años representan un factor fundamental en la determinación de ingresos laborales sino también la calidad de la educación, en este sentido se observan inequidades al interior de la educación que afectan principalmente a la población de más bajos ingresos. Así, el mejoramiento de la calidad y el cierre de inequidades al interior de la educación representan los mayores desafíos no solo para Chile sino también para América Latina.

### **AUTORES**

**Alba Cristina Arenas:** Estudiante del Magíster en Economía, PUC.  
*crisarenasm@gmail.com.*

**Rigel Cuarite:** Estudiante del Magíster en Economía, PUC. *rigel.cuarite@gmail.com*

## ***Introducción***

En las últimas décadas el estudio de las brechas educacionales, sus causas y soluciones, han tenido un amplio desarrollo en Chile. Particularmente porque las políticas públicas implementadas han estado enfocadas en el avance hacia la cobertura plena en educación primaria, y el cierre de brechas en el acceso a educación secundaria y superior, pero los avances registrados no han sido equivalentes entre los diferentes grupos poblacionales (no sólo caracterizados por el nivel de ingresos, sino por otras variables socioeconómicas referidas al nivel de ingresos, área de residencia, género y procedencia indígena, entre otros, CEPAL (2007)). Esto implica que las brechas persisten y afectan la inserción de la población en el mercado laboral debido a las marcadas diferencias en el premio salarial esperado de acuerdo al nivel educativo alcanzado previamente.

El objetivo de este documento es realizar una revisión de la literatura y no pretende contribuir con nueva evidencia respecto al tema central (las brechas educativas), no obstante, el análisis de los estudios previamente elaborados es útil para la comprensión de los determinantes de las brechas existentes. Este documento se concentra en la presentación de un “estado del arte” sobre los estudios empíricos desarrollados en Chile, de tal forma que sea de utilidad para que el lector tenga una mirada general del problema y de esta manera se logre contribuir en el planteamiento de políticas adecuadas.

Debido a que la literatura en el tema es abundante, los estudios considerados son los referidos a la evolución de la brecha educativa y el premio por calificación. Asimismo, para complementar y establecer un marco referencial sobre la situación relativa de Chile en un contexto internacional, se realiza un análisis comparativo de la evolución de las brechas en otros países.

## ***Brechas Educativas***

La evidencia empírica de diversos estudios, tanto a nivel internacional como en Chile, muestran que la educación es el factor clave para explicar el nivel de ingresos y la posibilidad de acceder a un mayor nivel de bienestar.<sup>1</sup> La base teórica para los estudios está basada en los aportes de Schultz (1963), Becker (1964) y Mincer (1974)<sup>2</sup>, quienes desarrollaron la teoría del capital humano y el desarrollo de una forma funcional sencilla que relaciona los años de educación con los ingresos: la ecuación de Mincer. Parte de la relevancia que tiene la generación de capital humano, es la relación que existe entre esta variable y el crecimiento económico de cada país, es así como estos autores muestran que mayores niveles de educación significan mayores retornos

---

<sup>1</sup> Contreras (2007), Contreras (1999), Beyer (2000).

<sup>2</sup> En este sentido, Schultz plantea cinco categorías de gastos que mejoran la capacidad humana como la educación formal, la formación profesional, los servicios de sanidad, los programas de estudios para adultos y las migraciones individuales y familiares (Penna et al, 2000). Por su parte Mincer (1974) destaca que las ganancias en el mercado de trabajo son una función del capital acumulado por los individuos ligada a un trade off al que estos se enfrentan entre educación y experiencia. Por último, Becker muestra que la tasa de retorno de las inversiones en capital humano se encuentra en función de la inversión en escolarización, aprendizaje en el trabajo, cuidados médicos, migración, estudios de mercado, entre otros, los cuales finalmente afectan las habilidades de las personas, sus conocimientos, su salud, sus aspectos psíquicos y monetarios (Blöndal et al, 2001).

esperados para el trabajador, por tanto esto se traduciría en un mayor dinamismo económico dentro de una sociedad.

A partir de las consideraciones sobre rol fundamental de la educación en el desarrollo económico de un país, las políticas implementadas en Chile se han focalizado en el logro de acceso universal a la educación: las cifras de cobertura de educación básica en Chile han alcanzado al 98% y las de educación media a 85.9%. No obstante, estas cifras no consideran por lo menos dos aspectos: las brechas entre diferentes grupos (por ejemplo, divididos por área geográfica, por nivel de ingresos) y la calidad de la educación. En el primer caso, de acuerdo a la información de la encuesta CASEN de 1996, la cobertura educativa es mayor para todos los niveles en áreas urbanas que en áreas rurales: la brecha en la educación inicial es de cerca de 17 puntos porcentuales (32.6% en áreas urbanas y 15.3% en áreas rurales), en tanto que en la enseñanza media, son cerca de 20 puntos de diferencia entre el área urbana y rural (89.9% y 68.5% respectivamente) y finalmente la educación básica, 98.9% y 94.6%.

El desigual acceso al sistema educativo puede analizarse desde diversas perspectivas, si se toma en cuenta los ingresos del hogar y la posición relativa del hogar dentro la distribución de ingresos. En el Cuadro 1 se destacan dos aspectos: el acceso a educación primaria supera el 95% sin importar el quintil de ingreso al que pertenezca la familia, pero no ocurre lo mismo con la educación preescolar y la educación media, en donde existen mayores brechas en el acceso: el 48.8% de los niños que pertenece al quintil V asiste al ciclo inicial, y sólo el 22.3% de los niños del quintil de menores ingresos. De igual forma, en el nivel medio se observa que el porcentaje de asistencia se reduce con el quintil de ingresos, es decir que al avanzar en los niveles educativos<sup>3</sup>, las desigualdades en el acceso aumentan.

**Cuadro 1. Cobertura educativa por nivel de enseñanza y quintil de ingresos, 1996**

Nivel de enseñanza	Quintil de ingreso					Total
	I	II	III	IV	V	
Preescolar	22,3	26,8	30	36,8	48,4	29,8
Básica	96,5	98,4	99	99,4	99,7	98,2
Media	75,3	81,0	89,3	95,3	97,2	85,9

*Fuente:* Casen (2006)

CEPAL (2007) señala que “si bien los diversos avances han reducido la desigualdad en el logro educativo, lo han hecho de manera menos significativa en los niveles más avanzados, al punto de que en la educación terciaria los avances en materia de conclusión del nivel han involucrado una escasa parte de los jóvenes de menores recursos, beneficiando casi exclusivamente a los jóvenes de estratos altos y medios.”

Otra forma de enfocar las brechas, es de acuerdo a las características del establecimiento educativo al que accede cada grupo de población. El sistema educativo en Chile es mixto, la provisión y financiamiento son de carácter tanto público como privado. En 1980 se inicia una reforma estructural, que se realizó el traspaso de los establecimientos educacionales administrados centralmente por el Estado a los municipios y, en segundo

<sup>3</sup> La educación preescolar en Chile no es obligatoria.

lugar, la introducción de una subvención escolar por alumno para financiar los gastos de educación tanto de establecimientos públicos como privados. A partir de esta reforma, en Chile existen tres tipos de establecimientos en el sistema: Municipal, con financiamiento del Estado (subvención por alumno) y administración municipal; Privado-Subsidiado, con financiamiento del Estado (subvención por alumno) y administración privada; Privado-Pagado, con financiamiento y administración privada.

En el Cuadro 2 se presenta la matrícula según la dependencia administrativa y el quintil de ingresos. El 75% de la población del quintil con menores ingresos se encuentra matriculado en escuelas municipales, en tanto que la mayor concentración de estudiantes del quintil superior acude al sistema educativo privado.

**Cuadro 2. Cobertura educativa según dependencia administrativa y quintil de ingresos, 1996**

Nivel de enseñanza	Quintil de ingreso					Total
	I	II	III	IV	V	
Municipal	75,3	65,7	56,7	39,4	19,5	58,3
Privado Subsidiado	24,0	32,3	39,9	49,7	30,6	33,3
Privado Pagado	0,7	2,0	3,3	10,9	50,0	8,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Fuente:* Casen (2006)

Al respecto, Sapelli y Torche (2002) señalan que es un factor importante para la selección de la escuela es el ingreso de la familia, pero adicionalmente otros factores tal como el nivel educativo de los padres, y los subsidios en especie (a la oferta) y la calidad relativa de la escuela.

En cuanto al tema de la calidad de la educación, la referencia básica se relaciona con la las características de la oferta de servicios, sin embargo, dada la dificultad de una adecuada cuantificación de calidad, se recurre a otros indicadores tal como los resultados educativos, es decir, el rendimiento académico. Las alternativas para la medición del rendimiento van desde el promedio de notas obtenido en el nivel, la aplicación de pruebas que miden conocimientos, hasta la aplicación de pruebas estandarizadas a nivel nacional. Tal es el caso de Chile, en donde se aplica la prueba SIMCE a partir de 1988.<sup>4</sup>

Contreras (2007) señala que “desde un punto de vista teórico, surgen al menos dos opciones de lograr mayores y mejores niveles de escolaridad en una población. Una primera alternativa consiste en agregar más recursos en el sistema educacional, pero, la evidencia empírica internacional muestra que agregar más recursos al sistema educacional no ha exhibido un impacto significativo en la calidad de la educación. Una segunda opción de política es modificar las reglas del juego o institucionalidad del

<sup>4</sup> Entre 1982 y 1984 se aplicó la Prueba de Evaluación del Rendimiento Escolar (PER), este sistema evaluó el rendimiento académico a cuartos y octavos básicos (en las materias de matemáticas, castellano, ciencias naturales e historia y geografía). En 1988 se inicia la aplicación del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), el cual evalúa el rendimiento académico en matemáticas, castellano para toda la población estudiantil y ciencias naturales e historia y geografía, para una muestra de la población.

sector de la educación. La propuesta más importante en esta materia es la incorporación de mecanismos de competencia e incentivos a través de subsidios a la demanda o *vouchers*.”

El sistema de *vouchers* ha sido evaluado por Urquiola (2003) que señala que no se encuentra evidencia que la elección del nuevo sistema haya mejorado los resultados educacionales promedio medido por las calificaciones, tasas de repetición y los años de escolaridad, sin embargo, sí hay evidencia de que el programa condujo a un aumento del *sorting* y hace que los mejores alumnos de las escuelas se concentren en los establecimientos privados. Por otro lado Larrañaga (2004) realiza un estudio sobre la evidencia empírica relacionada con el sistema de educación en Chile, y encuentra que, si bien “la competencia y participación de privados ha tenido un efecto positivo en los rendimientos escolares... estos resultados deben ser interpretados como logros relativos entre establecimientos, puesto que no se dispone de una medida absoluta de desempeño académico. Asimismo, estos efectos serían de orden menor en relación a la brecha que presenta la educación chilena respecto de países de similar grado de desarrollo económico y buenos logros educacionales.”

En relación al efecto de los *vouchers* en la elección de la escuela, Sapelli y Torche (2002) realizan una evaluación y encuentran que más allá del nivel de ingresos, existen otros determinantes en la selección del colegio, tal como la escolaridad de los padres, además, señalan que “se puede constatar que los subsidios terminan siendo focalizados a los niños de escuelas públicas más bien que los estudiantes pobres”.

### ***Mercado laboral y brechas educativas***

Las brechas educativas, tanto por el número de años educativos como por la calidad de la educación se ven reflejadas en el premio por calificación que reciben las personas al momento de su inserción en el mercado laboral. Este *premio* se refiere a la brecha entre los ingresos que reciben los más calificados (con mayor número de años de escolaridad) en relación a lo que reciben los menos calificados.

El nivel educacional (o simplemente años de escolaridad de la persona) determinará la inserción en el mercado laboral, en un contexto en que el “premio educativo” va incrementándose. Un informe de Mizala (2007) señala que en los últimos años este premio se incrementa en forma significativa cuando se alcanza la educación superior, pasando de un salario promedio de \$245.608 al culminar secundaria, en tanto que el salario es de \$800.442 cuando se logra los 17 años de educación.

Beyer señala que es de esperarse que “las personas de mayor nivel educacional tengan ingresos más altos que las personas menos educadas, pero las diferencias en Chile superan largamente a la de otros países... las razones que se comparan son las de los salarios que separan a cada grupo al interior de los dos tipos de asalariados. El ‘premio’ a la educación universitaria es claramente más alto en Chile que en los otros países considerados en una proporción que va aproximadamente de 2 a 1 hasta, en algunos casos, 4 a 1. Los datos también permiten concluir que la dispersión relativa de los salarios de personas con educación universitaria en Chile es un poco más alta que en los otros casos. No cabe duda que las diferencias educacionales que existen en el país y que introducen una casi natural desigualdad de ingresos en Chile o en cualquier otro país se ven acentuadas por este gran premio”.

Un tema interesante respecto a los diferenciales salariales es el premio por la obtención del título, es decir, cambio en el retorno educativo al concluir un ciclo educativo: denominado efecto sheepskin. Sapelli (2003) señala que “se observa que la tasa de retorno es creciente con el nivel de escolaridad y se observan también marcados premios a la obtención de títulos, en particular para la educación media y terciaria. Esta evidencia resalta la función de la educación como fuente de señales para el mercado laboral y viene a complementar la tesis básica de la teoría del capital humano.”

Al respecto, Beyer (2002) realiza un trabajo enfocado en el grupo de asalariados graduados de la educación media, encontrando que en términos relativos, sus salarios han caído fuertemente respecto de los egresados de básica, “mientras en los 60 ganaban más del doble que una persona con educación primaria, en la actualidad esta diferencia no supera el 35%. Por otra parte, los retornos de la educación superior han crecido significativamente en el mismo período. Además, las diferencias educacionales entre los grupos de salarios altos y salarios medios no se han reducido sino que se han acrecentado. Todos estos hechos explican, en buena medida, por qué, pese a los aumentos en la escolaridad promedio de la población, desde 7 años a principios de los sesenta a 11 años a finales de los noventa, no se han reducido las desigualdades salariales en las últimas cuatro décadas.”

No obstante, tal y como muestran algunos estudios empíricos una mayor calidad de la educación recibida también influye en el nivel salarial del individuo (Arias *et al*, 2002). Es así como la cantidad de educación recibida no es suficiente para aumentar la tasa de retorno esperada del individuo, sino que existen otros factores que influyen tales como la calidad de la educación, la educación de los padres, el entorno en el cual el individuo se desenvuelve, el tipo de institución en la que realiza o realizó sus estudios, la naturaleza de la institución en la que trabaja (pública o privada), entre otros factores que contribuyen a explicar la brecha entre los ingresos de las personas de un país.

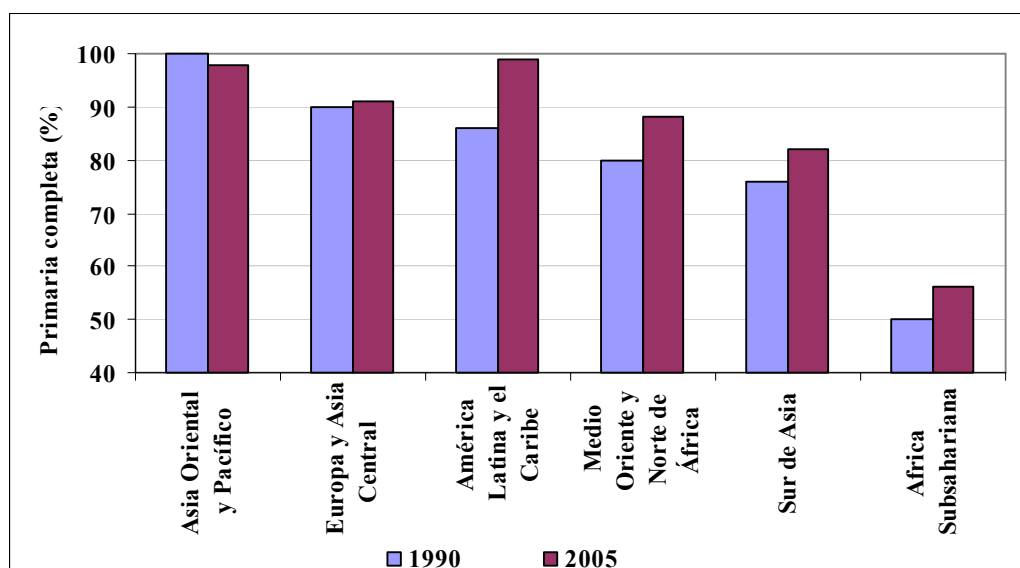
### ***Cantidad y calidad en educación: el desafío latinoamericano***

Los índices de desigualdad de ingresos en Chile son los más altos, siendo superado sólo por Brasil, con índices de Gini mayores 0.6. Esta desigualdad de ingresos también está presente en la distribución de la educación (de acuerdo a Beyer, Chile junto a México, Honduras, Ecuador y Venezuela se encuentran entre los países con mayor desigualdad educativa), y señala además que “estas desigualdades educativas sumadas a la poco común estructura relativa de retornos privados a la educación que presenta Chile, y también otros países de la región, generan un terreno fértil para las desigualdades de ingreso. De ahí que no nos deba extrañar que alrededor de un 40% de las desigualdades de ingreso en Chile puedan explicarse por las diferencias existentes en los niveles educacionales de las personas.”

Por otro lado, Contreras (2007) señala que transcurrida la década de los noventa, en la Latinoamérica se ha experimentado un “fenómeno de convergencia entre países... los indicadores de desigualdad, como el retorno a variables como experiencia y género, presentan un comportamiento más uniforme.” Al respecto, pueden observarse indicadores de cobertura en educación los cuales muestran que los países de la Región muestran comportamientos similares. En este sentido, América Latina ha alcanzado una

tasa de matriculación en nivel primaria del 98% y en secundaria del 86% en 2005 comparado con el 36% que presentaba en 1991.

**Gráfico 1. Alumnos con primaria completa (%)**



*Fuente: UNESCO. Tomado de: Regional fact sheet from the world development indicators 2007.*

*Latin America and the Caribbean*

No obstante, el principal problema que enfrenta América Latina en materia educativa no está relacionado con la cobertura en educación sino con su calidad. En el último informe realizado por la Comisión Internacional de PREAL sobre Educación, Equidad y Competitividad Económica en América Latina y el Caribe (2006), se muestra que uno de los grandes desafíos de la Región es lograr educación con calidad dados los malos resultados que se obtuvieron en la última evaluación realizada. En este informe se destaca que en las evaluaciones realizadas por el *Programme for International Student Assessment (PISA)* de 2003, los estudiantes de 15 años de edad de Brasil, México y Uruguay (únicos países latinoamericanos participantes) obtuvieron resultados cercanos al extremo inferior en las pruebas de lectura, matemáticas y ciencias. Además, en la prueba anterior, en la cual participaron estudiantes de Argentina, Brasil, Chile, México y Perú, se obtuvieron igualmente rendimientos bajos.

Los principales resultados de este estudio apuntan a que en América Latina se han obtenido grandes logros en materia de cobertura, el nivel de matrícula ha aumentado especialmente en los niveles de preescolar y secundaria, sin embargo, existen grandes desafíos en calidad. Uno de los mayores problemas que enfrentan los países latinoamericanos se refiere al nivel de repitencia, existe en el sistema un porcentaje considerable de alumnos que no logran asimilar los conocimientos básicos para optar a niveles superiores de enseñanza, ligado a lo anterior, se encuentra además que los puntajes obtenidos por los estudiantes en las pruebas nacionales e internacionales de evaluación de conocimiento son inferiores a los niveles aceptables y en general estos puntajes no están mejorando. En las pruebas de rendimiento de lectura, los datos presentados por PISA muestran que el puntaje promedio de los países pertenecientes a la OCDE en el año 2000 fue de 500, mientras que México presentó 422, Argentina 418,

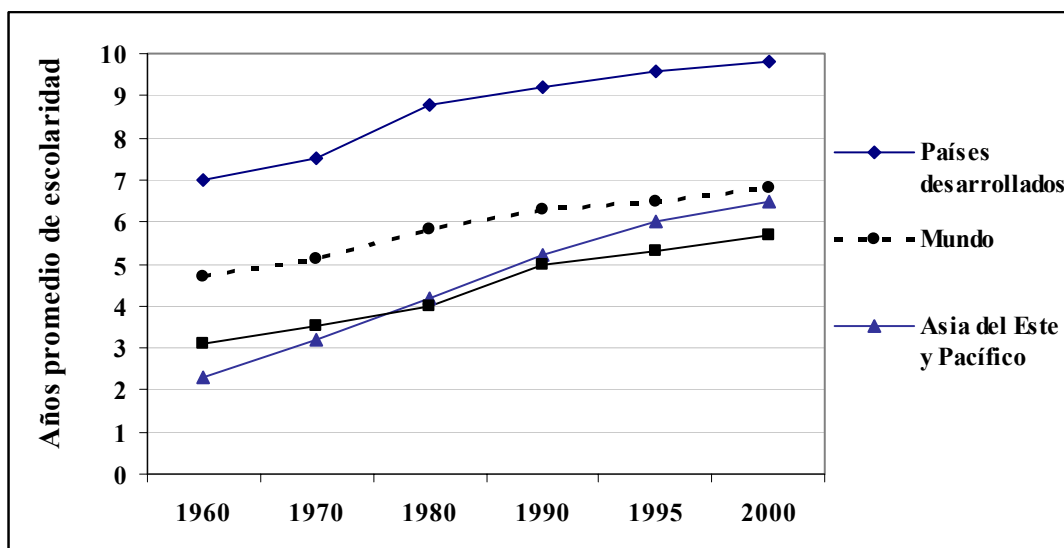
Chile 410, Brasil 396 y Perú 327, para el 2003 el promedio de la OCDE se ubicó en 494, Uruguay en 434, Brasil 404 y México 400 (PREAL, 2006). (Ver Anexos 2, 3 y 4).

Lo anterior muestra que los desafíos en materia de calidad son mucho mayores para la Región de América Latina, pese a que muchos países han implementado diferentes estándares de evaluación ninguno los ha vinculado al proceso de política y a la formación docentes, textos y evaluaciones. Por otra parte, a nivel institucional, se observa que algunos países han descentralizado la toma de decisiones a los niveles locales, aunque el PREAL reconoce que se han realizado esfuerzos en este sentido los resultados continúan siendo precarios.

Un aspecto relevante para tener en cuenta en el proceso de política, es el nivel de desigualdad que existe en educación, según PREAL (2006) “los niños de las familias pobres siguen aprendiendo significativamente menos y abandonando el sistema escolar mucho antes que los niños de las familias de mejores niveles socioeconómicos. Por ejemplo, los niños pobres de Argentina, Brasil, Chile, México y Perú obtuvieron puntajes mucho más bajos en el examen de lectura de PISA 2000 que los niños de las familias más ricas... En el examen de matemáticas de PISA 2003, los resultados de los estudiantes de las familias más pobres estuvieron casi dos niveles de competencia por debajo de los obtenidos por los de las familias de mayores ingresos... En Chile, los estudiantes de secundaria provenientes de familias de bajos ingresos obtuvieron, en promedio, 70 puntos menos en lenguaje y casi 100 puntos menos en matemáticas que los estudiantes de las familias de ingresos medio y alto en las evaluaciones nacionales realizadas en 2003, y la brecha no ha variado mucho a través del tiempo.”

Otro aspecto que llama la atención, es que el promedio de escolaridad como participación en el mercado laboral, ha tenido una tendencia creciente entre 1960 y 2000, esto muestra que cada vez se presenta en mayor medida la inserción en el mercado laboral de personas con un mayor número de años escolares alcanzados, no obstante, el panorama para América Latina no es muy favorecedor dado que es la Región que presenta un porcentaje menor de personas con un alto grado de escolaridad dentro de la fuerza laboral. En este sentido, mientras que los países desarrollados muestran que la escolaridad promedio está alrededor de 10 años, América Latina se ubica cerca de los 6 años. (Ver Gráfico 2)

**Gráfico 2. Años promedio de escolaridad de la fuerza laboral, por región, 1960 – 2000**



*Fuente:* Barro, Robert y Jong-Wha Lee, 2001. Tomado de: PRECAL, 2006

### **Conclusiones**

De la revisión de literatura realizada surgen diferentes aspectos importantes a tener en cuenta en materia de brechas educacionales. En primer lugar, el número de años de escolarización juega un rol importante en la determinación del nivel salarial de un empleado. No obstante, la brecha existente en la calidad de la educación también es un factor fundamental. Varios estudios muestran que las inequidades al interior de la educación también se ven reflejadas en la determinación salarial, en este sentido, las mayores tasas de deserción escolar se presentan en la población de más bajos ingresos, por lo que los recursos destinados a educación terciaria son absorbidos en su mayoría por la población de ingresos más altos.

En este orden de ideas, la evidencia presentada para la mayoría de países de América Latina, muestra que los mayores retornos salariales están relacionados con mayores niveles de educación, pero lo que llama la atención es que los mayores niveles educacionales a su vez están relacionados con mayores oportunidades de acceso a la educación. Por tanto, además de garantizar la cobertura universal en educación, también es importante realizar mayores esfuerzos que garanticen que las personas de más bajos recursos van a tener un mayor acceso a educación de mayor calidad contribuyendo con el cierre de las brechas educacionales.

El mejoramiento en la calidad representa uno de los mayores desafíos de América Latina, máxime cuando se observa que en los resultados internacionales de las pruebas de calidad, los países de la Región se encuentran entre los puntajes más bajos de la muestra. Estos resultados a su vez muestran que América Latina enfrenta desventajas competitivas con el resto de las regiones debido a su nivel educacional.

Por último, es importante tener en cuenta los resultados de estudios realizados en cuanto a la evaluación de la calidad de la educación, tal y como se planteó en el texto, estudios como el de Contreras (2007) y Urquiola (2003), muestran que la introducción de la

competencia de instituciones educativas ha tenido efectos positivos sobre la calidad, sin embargo, cabe anotar que los mejores estudiantes se están concentrando en las instituciones privadas, por lo que debe resaltarse el papel que tiene la equidad en el sistema educativo dado que este nivel de concentración genera desigualdades entre los alumnos de bajos y altos recursos. En este sentido, la educación de buena calidad y un mayor número de años de escolaridad se traduce en un nivel de ingreso mayor, es así como el acceso a la educación y las barreras a las cuales está sujeto este acceso son unos de los mayores determinantes de las diferencias salariales existentes.

## **Bibliografía**

Arias, O., Yamada, G. y Tejerina, L. (2002). *Educación, antecedentes familiares y desigualdad interracial de salarios en Brasil*. Banco Interamericano de Desarrollo. 30 de septiembre.

Bailey, T. y Eicher, T. (1994). *Educación, cambio tecnológico y crecimiento económico*. Education, Equity and Economic Competitiveness in the Americas: An Inter-American Dialogue Project, Volume I: Key Issues, ed. Jeffrey M. Puryear y José Joaquín Brunner (Washington: INTERAMER/OEA, 1994) 103-120. Versión en Castellano

Becker, Gary (1964). *Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research, Columbia University Press. New York

Beyer, H. (2001). *Entre la autonomía y la intervención: las reformas de la educación en Chile*. Capítulo 15. Santiago

----- (2000). *Educación y desigualdad de ingresos: una nueva mirada*. Estudios Públicos No. 77.

----- (1997). *Distribución del ingreso: antecedentes para la discusión*. Estudios Públicos No. 65.

Beyer, H. y Le Foulon, C. (2002). *Un recorrido por las desigualdades salariales en Chile*. Estudios públicos No. 85.

Blöndal, S., Field, S., Girouard, N. y Wagner, A. (2001). *Investment in human capital through post-compulsory education and training: select efficiency and equity aspects*. Economics department working papers. OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/dataoecd/3/50/2727144.pdf>

Brunner J. y Elacqua, G (2003). *Informe capital humano en Chile*. Universidad Adolfo Ibáñez.

Contreras, D., Bravo, D., y Sanhueza, C. (1999) *Rendimiento educacional, desigualdad y brecha de desempeño privado/público: Chile 1982-1997*. Departamento de Economía. Universidad de Chile.

Contreras, D. y Gallegos, S. (2007). *Descomponiendo la desigualdad salarial en América Latina: una década de cambios*. Documento de Trabajo No. 262. Departamento de Economía. Universidad de Chile.

CEPAL. *Panorama Social de América Latina*.

Hsieh, C. y Urquiola, M. (2003). *When schools compete, how do they compete? an assessment of Chile's nationwide school voucher program*. NBER. Working Paper 10008. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/W10008.pdf>

Mincer, J. (1962). *On-the-Job Training: Costs, Returns, and Some Implications*. The Journal of Political Economy, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings. (Oct., 1962), pp. 50-79.

\_\_\_\_\_. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. New York, Columbia University Press.

\_\_\_\_\_. (1991). *Education and Unemployment*. NBER Working Paper N° 3838.

Mincer, J. y B. Jovanovic (1979). *Labor Mobility and Wages*. NBER Working Paper N° 357.

Mincer, J. y L. Leighton (1979). *Labor Turnover and Youth Unemployment*. NBER Working Paper N° 378.

Mincer, J. y H. Ofek (1982). *Interrupted Work Careers: Depreciation and Restoration of Human Capital*. Journal of Human Resources. Winter, 1-24.

PREAL (2006). *Cantidad sin calidad, un informe del progreso educativo en América Latina*. Disponible en: [http://www.oei.es/quipu/Informe\\_preai2006.pdf](http://www.oei.es/quipu/Informe_preai2006.pdf)

Sapelli, C. (2003) *Ecuaciones de Mincer y las tasas de retorno a la educación en Chile: 1990-1998*. Documento de trabajo No. 254. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Sapelli, C. y A. Torche (2002). *Subsidios al alumno o a la escuela: efectos sobre la elección de colegios públicos*. Cuadernos de Economía No. 117. Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Schultz, W.T. (1963). *Investment in Human Capital*. American Economic Review: Papers and Proceedings.

## ANEXOS

## Anexo 1. Matrícula neta en educación primaria y secundaria, por país, 1995 y 2003

Primaria			Secundaria		
	1995	2003		1995	2003
Panamá	95	100	Canadá	92	98
Perú	91	100	España	94	94
Canadá	95	100	Corea	96	87
España	100	100	Cuba	82	86
Ecuador	92	100	Estados Unidos	89	85
Corea	99	100	Argentina	59	81
Belice	99	99	Chile	55	79
México	100	99	Jamaica	64	75
Brasil	90	97	Brasil	19	72
Bolivia	m	95	Uruguay	m	72
Jamaica	100	95	Bolivia	29	71
China	98	95	Trinidad y Tobago	65	70
Malasia	91	95	Malasia	m	69
<b>AMÉRICA LATINA</b>	<b>91</b>	<b>95</b>	Belice	m	69
Cuba	99	93	Perú	53	69
Estados Unidos	96	93	<b>AMÉRICA LATINA</b>	<b>33</b>	<b>64</b>
República Dominicana	81	92	Panamá	51	63
Indonesia	97	92	México	46	60
Paraguay	89	92	Venezuela	20	59
Venezuela	82	91	Colombia	50	54
Trinidad y Tobago	88	91	Costa Rica	43	50
Costa Rica	92	90	Paraguay	33	50
Uruguay	95	90	Ecuador	m	50
El Salvador	79	90	El Salvador	21	49
Colombia	85	87	Nicaragua	26	39
Honduras	90	87	República Dominicana	22	36
Guatemala	69	87	Guatemala	19	30
Chile	86	86	Honduras	21	m
Tailandia	m	86			
Nicaragua	83	85			
India	m	83			

**Nota:** Los datos corresponden al año más reciente en un rango de un año de la fecha señalada. Los datos de secundaria para 1995 y 2003 no son directamente comparables debido a un cambio en la definición internacional de matrícula secundaria en 1997.

**Fuentes:** Datos para 1995: PREAL, 2001, *Quedándonos Atrás*, Tabla A.2, p. 29; Banco Mundial, 2005, base de datos en línea de Edstats para China, promedio para América Latina. Datos para 2003: Banco Mundial, *World Development Indicators 2005*; UNESCO, *Global Education Digest 2005* para Belice.

Fuente: PREAL, 2006

**Anexo 2. Porcentaje de estudiantes en los niveles de competencia más alto y más bajo en lectura. Programa de Evaluación Internacional de los Alumnos (Programme for International Student Assessment- PISA), 2000 y 2003**

	2000			2003			
	Punt. medio	% en el nivel 1 o inferior	% al nivel 5	Punt. medio	% en el nivel 1 o inferior	% al nivel 5	
Finlandia	546	7	18	Finlandia	543	6	15
Canadá	534	9	17	Corea	534	7	12
Nueva Zelanda	529	14	19	Canadá	528	10	13
Australia	528	12	18	Liechtenstein	525	10	13
Irlanda	527	11	14	Australia	525	12	15
Corea	525	6	6	Nueva Zelanda	522	16	16
Hong Kong	525	9	10	Irlanda	515	11	9
Reino Unido	523	13	16	Suecia	514	13	11
Japón	522	10	10	Holanda	513	12	9
Suecia	516	13	11	Hong Kong	510	12	6
Austria	507	15	9	Bélgica	507	18	13
Islandia	507	15	9	Noruega	500	18	10
Bélgica	507	19	12	Suiza	499	17	8
Francia	505	15	9	Japón	498	19	10
Noruega	505	18	11	Polonia	497	17	8
Estados Unidos	504	18	12	Francia	496	18	7
PROM. OCDE	500	18	10	Estados Unidos	495	19	9
Dinamarca	497	18	8	PROM. OCDE	494	19	8
Suiza	494	20	9	Dinamarca	492	17	5
España	493	16	4	Islandia	492	19	7
Rep. Checa	492	18	7	Letonia	491	18	6
Italia	487	19	5	Austria	491	21	8
Alemania	484	23	9	Alemania	491	22	10
Liechtenstein	483	22	5	Rep. Checa	489	19	6
Hungría	480	23	5	Hungría	482	21	5
Polonia	479	15	6	España	481	21	5
Grecia	474	24	5	Luxemburgo	479	23	5
Portugal	470	27	4	Portugal	478	22	8
Fed. Rusa	462	27	3	Italia	476	24	5
Letonia	458	31	4	Grecia	472	25	6
Israel	452	33	4	Rep. Eslovaca	469	25	4
Luxemburgo	441	35	2	Fed. Rusa	442	34	2
Tailandia	431	37	1	Turquía	441	37	4
Bulgaria	430	40	2	Uruguay	434	40	5
México	422	44	1	Tailandia	420	44	1
Argentina	418	44	2	Serbia	412	47	0
Chile	410	48	1	Brasil	403	50	2
Brasil	396	56	1	México	400	52	1
Macedonia	373	63	0	Indonesia	382	63	0
Indonesia	371	69	0	Túnez	375	63	0
Albania	349	70	0				
Perú	327	80	0				

Nota: Nivel 1 (baja competencia): 335-407 puntos. Los estudiantes que están en este nivel sólo pueden realizar conexiones simples entre el texto y conocimientos comunes y rutinarios y reconocer los temas explícitos en un texto. Los estudiantes que tienen puntajes por debajo del nivel 1 probablemente pueden leer en un sentido técnico, pero tienen serias dificultades para usar la capacidad lectora como una herramienta eficaz para mejorar y ampliar sus conocimientos y habilidades en otras áreas.

Nivel 5 (alta competencia): más de 625 puntos. Los estudiantes que se ubican en este nivel demuestran una comprensión cabal y detallada de un texto; pueden inferir información en un texto y pueden evaluar y formular hipótesis acerca de lo que leen.

Fuente: Datos para 2000: OCDE/UNESCO, 2003, *Literacy Skills*, Tabla 2.1.a, p.274. Datos para 2003: OCDE, 2004, *Learning*, Tabla anexa 6.1, p.443.

### Anexo 3. Rendimiento académico en matemáticas en PISA, 2000 y 2003

	Puntaje medio (2000)	Puntaje medio (2003)	% en el nivel 1 o inferior (2003)	% en el nivel 6 (2003)
Hong Kong	560	550	10	11
Finlandia	536	544	7	7
Corea	547	542	10	8
Holanda	m	538	11	7
Liechtenstein	514	536	12	7
Japón	557	534	13	8
Canadá	533	532	10	6
Bélgica	520	529	17	9
Macao-China	...	527	11	5
Suiza	529	527	15	7
Australia	533	524	14	6
Nueva Zelanda	537	523	15	7
Rep. Checa	498	516	17	5
Islandia	514	515	15	4
Dinamarca	514	514	15	4
Francia	517	511	17	4
Suecia	510	509	17	4
Austria	515	506	19	4
Irlanda	503	503	17	2
Alemania	490	503	22	4
PROM. OCDE	500	500	21	4
Rep. Eslovaca	...	498	20	3
Noruega	499	495	21	3
Luxemburgo	441	493	22	2
Polonia	470	490	22	2
Hungría	488	490	23	3
España	476	485	23	1
Letonia	463	483	24	2
Estados Unidos	493	483	26	2
Fed. Rusa	478	468	30	2
Portugal	454	466	30	1
Italia	457	466	32	2
Grecia	447	445	39	1
Serbia	...	437	42	0
Turquía	...	423	52	2
Uruguay	...	422	48	1
Tailandia	432	417	54	0
México	387	385	66	0
Indonesia	367	360	78	0
Túnez	...	359	78	0
Braeil	334	356	75	0
Reino Unido	529	m	m	m
Israel	503	...	...	...
Tailandia	432	...	...	...
Bulgaria	430	...	...	...
Argentina	368	...	...	...
Chile	384	...	...	...
Albania	381	...	...	...
Macedonia	381	...	...	...
Perú	292	...	...	...

Nota: M- El país participó, pero su índice de respuesta fue demasiado bajo como para asegurar la comparabilidad. Los puntos indican que un país no participó en el año en cuestión.

Nivel 1 (baja competencia): 358 - 420 puntos. Los estudiantes ubicados en este nivel pueden responder preguntas en las cuales toda la información requerida está presente y las preguntas están claramente definidas. Los estudiantes que tienen puntajes por debajo del nivel 1 no son necesariamente incapaces de realizar alguna operación matemática, pero no pueden utilizar las habilidades matemáticas requeridas por las tareas más fáciles de PISA.

Nivel 6 (alta competencia): más de 670 puntos. Los estudiantes que alcanzan este nivel tienen habilidades avanzadas de pensamiento y razonamiento matemático, incluyendo el dominio de relaciones matemáticas formales, resolución y modelación de problemas complejos y una clara comunicación de los argumentos e interpretaciones asociados a sus resultados.

Fuente: Datos para 2000: OCDE/UNESCO, 2003, *Literacy Skills*, Tabla 3.3, p.267. Datos para 2003: OCDE, 2004, *Learning*, Figura 2.5c y Tabla 2.5a, p. 254.

Fuente: PREAL, 2006

#### Anexo 4. Puntajes promedio en conocimientos en ciencias, PISA, 2000 y 2003

	2000	2003
Finlandia	538	548
Japón	560	548
Hong Kong	541	539
Corea	562	538
Australia	528	525
Liechtenstein	476	525
Macao-China	...	525
Holanda	m	524
Rep. Checa	511	523
Nueva Zelanda	528	521
Canadá	529	519
Suiza	496	513
Francia	500	511
Bélgica	496	509
Suecia	512	506
Irlanda	513	505
Hungría	496	503
Alemania	487	502
PROM. OCDE	500	500
Polonia	483	498
Islandia	496	495
Rep. Eslovaca	...	495
Austria	519	491
Estados Unidos	499	491
Letonia	460	489
Fed. Rusa	460	489
España	491	487
Italia	478	486
Noruega	500	484
Luxemburgo	443	483
Grecia	461	481
Dinamarca	481	475
Portugal	459	468
Uruguay	...	438
Serbia	...	436
Turquía	...	434
Tailandia	436	429
México	422	405
Indonesia	393	395
Braail	375	390
Túnez	...	385
Reino Unido	532	m
Bulgaria	448	...
Israel	434	...
Chile	415	...
Macedonia	401	...
Argentina	396	...
Albania	376	...
Perú	333	...

Nota: M- El país participó, pero su índice de respuesta fue demasiado bajo como para asegurar la comparabilidad. Los puntos indican que un país no participó en el año en cuestión.  
Escala: La información detallada de los niveles logrados en ciencias no estará disponible sino hasta la prueba del año 2006. Sin embargo, un puntaje cercano a 400 indica que los estudiantes sólo pueden recordar conocimientos científicos factuales simples y usarlos para extraer conclusiones, en tanto que los estudiantes que logran alrededor de 700 puntos pueden crear o usar modelos conceptuales para formular predicciones, analizar investigaciones y datos científicos, y evaluar puntos de vista alternativos.  
Fuente: Datos para 2000: OCDE/UNESCO, 2003, *Literacy Skills*, Tabla 3.3, p.287. Datos para 2003: OCDE, 2004, *Learning*, Tabla anexa 6.6.

Fuente: PREAL, 2006