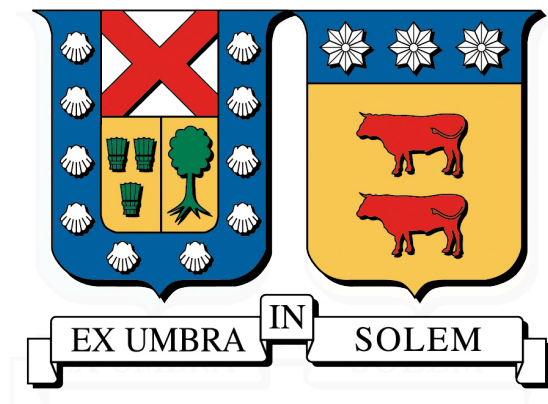


UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS
SANTIAGO - CHILE



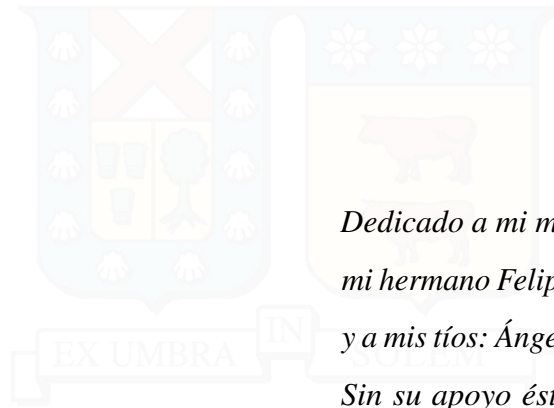
**EL ENFOQUE IMPORTA.
UN ANÁLISIS A LA REFORMA EDUCACIONAL DE CHILE
EN COMPARACIÓN A PAÍSES DE LA OCDE**

DIEGO ENRIQUE JIMÉNEZ GUAJARDO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

PROFESOR GUÍA : DR. JAVIER SCAVIA DAL POZZO
PROFESOR CORREFERENTE : JOSÉ MIGUEL GONZÁLEZ P.

SEPTIEMBRE 2017



Dedicado a mi madre María Angélica, a mi hermano Felipe, a mi madrina Ximena y a mis tíos: Ángela, Guillermo y Claudio. Sin su apoyo éste trabajo no se habría realizado.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo es un análisis a la Reforma Educacional propuesta por el segundo gobierno de Michelle Bachelet tomando en cuenta el contexto socio-económico actual en el que se encuentra el país. El objetivo principal es estudiar la política de distribución de los fondos a invertir en educación y compararlos con países exitosos como lo son algunos países de la OCDE, esto para responder a la pregunta si la reforma educacional está bien planteada, en términos de focalización e inversión, dado los objetivos de igualdad, inclusión y calidad que en ella se plantean.

Ésta memoria comienza con un diagnóstico a la calidad de la educación en Chile. Para dichos efectos, el presente trabajo se vale de la evidencia que entregan instrumentos como la prueba PISA e indicadores como el ESCS, ambos administrados por la OCDE. El diagnóstico no es alentador, los datos revelan que el rendimiento escolar tiene una correlación positiva con variables como el nivel socio-económico y el tipo de establecimiento al cual el alumno acude. Niños con un entorno socio-económico alto que atienden a establecimientos educacionales privados tienden a tener un mejor rendimiento que aquellos niños en situaciones más vulnerables que asisten a establecimientos municipales.

Dado este escenario, la memoria se adentra en la reforma educacional del gobierno y en cada una de las leyes que la componen. El análisis cuantitativo de cada una de las leyes, revela que en términos de inversión, el énfasis está puesto en la Educación Superior con una inversión total proyectada de un 51 % (entre Gratuidad Universal y CFTs Estatales), seguido por la ley de Carrera Docente con un 31 % y por último la Educación Escolar 18 %, entre Desmunicipalización, Fin al Lucro, Copago y Selección. La educación pre-escolar, en tanto, con una modesta ley que crea la Subsecretaría de Educación Parvularia, la Intendencia de Educación Parvularia y modifica otros cuerpos legales, la inversión es menos de un 1 % del total.

Se revisa entonces la literatura, para entender que dice la evidencia empírica al respecto. Lo sorprendente de revisar la literatura es encontrar una y otra vez que el foco de una buena reforma debe estar en la educación temprana o pre-escolar. Las tasas de retorno, los índices de criminalidad, de salud y otros, dan a entender la importancia que tiene la educación que

reciben los niños a edades tempranas previas a su ingreso a la educación escolar.

Teniendo en cuenta los antecedentes investigados, el presente trabajo, plantea una corrección (modesta) a la reforma educacional, a modo de corregir la poca inversión en educación pre-escolar que dicha reforma plantea. Para este objetivo, se analiza en detalle el gasto que la gratuidad universal (el proyecto más abisioso) significa, a modo de proponer una modificación a ésta que permita desviar fondos a la construcción de nuevos jardines infantiles para así poder alcanzar una cobertura total a nivel nacional de un 60 % para niños en edades comprendidas entre los 2 y 4 años.

Finalmente, se proponen otras modificaciones de carácter más administrativo, que de acuerdo a lo observado en la investigación, son necesarias de incluir en la presente o futuras reformas a la educación.

Palabras Clave: Reforma Educacional, Inversión en Educación, Educación Temprana o Pre-escolar, Políticas Públicas, Gratuidad Universal, Gobierno de Michelle Bachelet, Ministerio de Educación, Chile.

ABSTRACT

The following work is an analysis to the Educational Reform issued by the second Michelle Bachelet's administration, it considers the actual socio-economic context in which the country is immersed. The main objective is to study the fund distribution policy used to invest in education, and compare them among successful countries like the ones part of the OECD, this will be necessary to evaluate if the educational reform is appropriate given the objectives of equality and quality that the reform seeks.

This investigation begins with an education quality diagnosis of the Chilean educational system. For this purpose, OCDE indicators like ESCS or instruments like PISA test are taken into account. The results of the diagnosis are not the expected ones, the data shows that the children's performance has a positive correlation to the children's family income, therefore, children in a enriched environment are more likely to have better scores in school than the ones from lower income families.

Therefore, the investigation now goes into the proposed educational reform to see how it is quantitative structured. The research concludes that the focus was mainly in the tertiary education with a 51 % investment of the whole reform. The second place is taken by the teacher's reform with a 31 % of the total investment, and at last, the projects that ends with the selection, profits, and subsidy with a 18 % of the total investment. The early education was barely touched with a reform that costs less than 1 % of the total investment.

To see what the actual evidence has to say about investing in education, the literature is reviewed. The results are astonishing, over and over again, the literature tells that good reforms are the ones that have their focus on the early education. The return of investments, the criminality indexes, health reports and others, show that the early education that the children receives has a huge impact in their future capabilities.

Considering these facts, the present work proposes a reform to the reform, which basically is a correction to the focus. Most of the investment is placed in the tertiary education and almost none in the early education, so a redistribution policy is advised in order to correct this problem. The goal is to achieve a 60 % coverage in early education for the children between 2 and 4 years old. Other administrative modifications are also proposed,

those will ensure that this reform or future reforms are aiming the correct target.

Keywords: Educational Reform, Investment in Education, Early Education, Public Policies, Michelle Bachelet Administration, Ministry of Education, Chile.



Índice de Contenidos

1. Introducción a la Problemática	1
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Específicos	5
3. Diagnóstico de la Calidad de la Educación en Chile	6
3.1. Contexto Educacional Actual	6
3.2. Estado actual de la Inversión en Educación.	11
4. La Reforma Educacional de Chile	15
4.1. Ley de Fin al Lucro, Copago y Selección.	15
4.2. Proyecto que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Carrera Docente)	17
4.3. Ley de Educación Pública (Desmunicipalización)	18
4.4. Proyecto de Ley que crea la Subsecretaria de Educación Parvularia, la Intendencia de Educación Parvularia y modifica otros cuerpos legales.	20
4.5. Proyecto de ley que crea quince Centros de Formación Técnica Estatales.	20
4.6. Proyecto de Ley de Educación Superior (Gratuidad Universal)	21
4.7. Resumen de Gastos Inmediatos y en Régimen de la Reforma Educacional al 2016.	24
5. Revisión de la Literatura Sobre Inversión en Educación	27
5.1. Introducción	27
5.2. Desigualdad, la Familia, y el Rendimiento Escolar	28
5.3. Revisión de Políticas Públicas en Educación	33
5.3.1. Educación de Calidad	33
5.3.2. Elección de Colegio	35
5.4. Tasas de Retorno de la Inversión en Educación	36
5.4.1. Educación Escolar General	36
5.4.2. Educación Pre-escolar	37
5.4.2.1. El Caso del Programa Perry School	38
5.4.2.2. El Caso del Programa Abecedarian	41
5.4.2.3. El Caso del Programa Carolina Approach to Responsive Education (CARE)	43

5.4.2.4.	Conclusiones del Dr. James Heckman Sobre los Programas ABC y CARE	44
5.5.	Tasas de Retorno de Políticas de Capital Humano	46
5.5.1.	Impactos de Programas de Educación Pre-Escolar en Criminalidad y Salud	48
5.5.2.	Consideraciones Técnicas de los Estudios	50
6.	Buscando una Reforma a la Reforma	52
6.1.	Revisando Políticas de Inversión en Educación	52
6.1.1.	Salario de los Profesores	54
6.1.2.	Tamaño de las Salas de Clases	56
6.1.3.	Promedio de Horas al Año de Enseñanza por Profesor	58
6.2.	Contexto Económico Actual	60
6.3.	Análisis de Recursos Disponibles para Nuevas Reformas	62
6.3.1.	Entendiendo la Estructura de la Gratuidad Universal	63
6.3.1.1.	Ingresos del Gobierno en Porcentaje del PIB, 2015 (Diapositiva N°12)	63
6.3.1.2.	Distribución Total de Alumnos de Pregrado por Tipo de Institución de Educación Superior (Diapositiva N°15)	64
6.3.1.3.	Proyecciones Sobre Cobertura y Financiamiento	67
6.3.2.	Recursos Disponibles en cada Etapa de la Gratuidad Universal	69
6.4.	Propuesta de Mejora a la Reforma Educacional	71
6.4.1.	Aumento en la Cobertura de la Educación Temprana	71
6.4.1.1.	Cobertura Actual	72
6.4.1.2.	Costo de Construcción y Operación de un Jardín Infantil	72
6.4.1.3.	Capacidad de un Jardín Infantil	75
6.4.2.	Resultados Esperados del Desvío de Recursos	75
6.5.	Otras Propuestas	76
6.5.1.	Modificación al Decreto 315/115	76
6.5.2.	Artículo N°10	77
6.5.3.	Modificación a la Carrera Docente	78
6.5.4.	Revisión al Currículum Escolar	79
7.	Conclusiones	80
	Bibliografía	83
A.	Anexo 1	88

Índice de Tablas

3.1. Distribución de Gastos en Educación.	13
3.2. Costo Salarial de los Profesores por Estudiante (en USD y PIB per Cápita)	13
4.1. Gastos del Proyecto de Fin al Lucro, Copago y Selección (en MM\$) . . .	17
4.2. Gastos del Proyecto de Carrera Docente (en MM\$).	18
4.3. Gastos del Proyecto de Desmunicipalización (en MM\$).	19
4.4. Gastos del Proyecto de CFTs Estatales (en MM\$).	21
4.5. Gastos de Nueva Institucionalidad del Proyecto de Gratuidad Universal (en M\$).	23
4.6. Costos de Aplicación de la Gratuidad Universal.	24
4.7. Resumen de Gastos de la Reforma Educacional.	25
5.1. Retornos Netos Descontados al Decrecer el Ratio Profesor-Alumno por 5, para Pupilos con 12 Años de Escolaridad en 1990.	35
6.1. Porcentaje de niños enrolados en programas de educación y cuidado pre-escolar.	59
6.2. Datos máximos y mínimos sobre educación escolar en países de la OCDE.	60
6.3. Indicadores Sociales y Económicos de Chile 2011-2017.	61
6.4. Cobertura neta de educación superior por quintil de ingresos.	66
6.5. Alumnos de pregrado por zona geográfica y tipo de IES (total matrícula 2015).	67
6.6. Matrícula de potencial beneficiados con gratuidad.	68
6.7. Avance en cobertura socioeconómica de los alumnos.	68
6.8. Requisitos de crecimiento para alcanzar la gratuidad universal.	69
6.9. Gasto fiscal por decíl avanzado en gratuidad.	69
6.10. Recursos Disponibles en cada Etapa de la Gratuidad Universal.	70
6.11. Cobertura en educación pre-escolar entre las edades de 2 y 5 años.	72
6.12. Listado de proyectos de jardines infantiles en construcción al rededor del país.	73
6.13. Resumen de costos de construcción de 116 proyectos de jardines infantiles.	74
6.14. Promedio de gasto operacional mensual por niño y niña en establecimientos de Educación Parvularia (en CLP).	74
6.15. Número y capacidad de jardines infantiles en funcionamiento.	75

6.16. Aumento de cobertura en la educación pre-escolar con la inyección de nuevos fondos. 76



Índice de Figuras

3.1. Porcentaje de Estudiantes para Cada Nivel.	8
3.2. Puntaje Promedio por País.	9
3.3. Resultados por Tipo de Establecimiento.	9
3.4. Resultados por Nivel Socio-económico y Cultural.	10
3.5. Evolución de los Resultados desde el 2006.	11
3.6. Gasto Público y Privado de los Países de la OCDE.	12
4.1. Distribución del Gasto.	25
5.1. Percentíles de Puntajes Promedio en la PIAT, por Cuartíl de Ingreso. . . .	30
5.2. Percentíles de Puntajes Promedio en la PIAT (Ajustado), por Cuartíl de Ingreso.	31
5.3. Percentíles de Puntajes Promedio en Índice Antisocial, por Cuartíl de Ingreso.	31
5.4. Percentíles de Puntajes Promedio en Índice Antisocial (Ajustado), por Cuartíl de Ingreso.	32
5.5. Efectos en la Educación.	40
5.6. Resultados Económicos.	41
5.7. Efectos en la Educación.	42
5.8. Cuadro de Comparación entre Programas ABC y CARE.	45
5.9. Tasa de Retorno de Políticas de Inversión en Capital Humano.	47
5.10. Tasa de Retorno de Políticas de Inversión en Capital Humano (Desagregado).	48
5.11. Otros Beneficios del Programa Abecedarian.	49
5.12. Arrestos por Persona a la Edad de 27 años.	50
6.1. Razón de salarios de los profesores de enseñanza media relativo a profesionales de otras áreas con una formación académica equivalente.	55
6.2. Correlación entre salarios de profesores en términos de PIB per cápita y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.	56
6.3. Número de estudiantes en las salas de clases de la educación básica y media.	57
6.4. Número de niños por parvulario en programas de educación pre-escolar.	57
6.5. Crecimiento del PIB en Chile entre los años 1990-2016 (en miles de millones de USD).	61
6.6. Ingresos del gobierno en porcentaje del PIB, 2015).	64
6.7. Distribución Total de Alumnos de Pregrado por Tipo de Institución de Educación Superior.	65

6.8. Cobertura neta de educación superior por quintil de ingresos. 66

A.1. Análisis de Sensibilidad para los Ratios de Costo-Beneficio. 89



1 | Introducción a la Problemática

El 7 de Junio del 2013, en plena campaña, la entonces candidata a la presidencia de la República de Chile, Michelle Bachelet, anunciaba una propuesta de reforma educacional, la que sería publicada en Octubre del mismo año junto su programa de gobierno. En seis páginas se describieron los objetivos de dicha reforma: Calidad Educativa, Segregación e Inclusión, Gratuidad Universal y el Fin al Lucro en todo el sistema educativo. Más adelante, entraría también el proyecto de Carrera Docente al proyecto educacional del Gobierno.

Una vez asumido el gobierno de la coalición Nueva Mayoría al mando de Michelle Bachelet, las críticas a su programa de gobierno no se hicieron esperar. El primer proyecto en recibir las críticas fue la Reforma Tributaria, la cual a su vez sería la columna vertebral a la Reforma Educacional, es decir, que el tema tributario sería un tema a desarrollar en conjunto entre ambos ministerios, Hacienda y Educación ([Bachelet, 2016](#)).

El 29 de Abril del 2014, el Subsecretario de Hacienda Alejandro Micco expuso sobre los objetivos e implicancias de la Reforma Tributaria en la conferencia ICARE, abordando los principales aspectos de ésta, como el aumento de la carga tributaria en 3 puntos PIB, que según expuso: “Es lo que hicieron los países de la OCDE 25 años atrás” ([Micco, 2014a](#)). El mismo año, el subsecretario en un foro de la OCDE sostuvo que Reforma Tributaria pretende incrementar progresivamente la recaudación fiscal del 18 % del PIB al 21 % en el horizonte planificado hasta el 2018, recaudando un total de US\$ 8.300 millones, de los cuales US\$ 5.000 millones irían destinados para la educación, es decir, los 3 puntos porcentuales del PIB mencionados anteriormente; para así financiar un incremento del gasto en educación estimada en 1,5 puntos del PIB proyectada al 2018. Esto bajo el supuesto de

un crecimiento económico de entre un 2,3-2,5 % (Micco, 2014b).

El Observatorio de Políticas en Educación Superior de la Universidad de Santiago de Chile (USACH), estimó que los costos adicionales anuales de la reforma educacional en Chile alcanzan, en estado de régimen y en la alternativa menos costosa, aproximadamente a 5.530 millones de dólares, en tanto de los recursos adicionales que recaudará la reforma tributaria, una parte, alrededor de 5.200 millones de dólares anuales se destinará para financiar los cambios en educación. La situación se agrava al agregar los gastos que debieran hacerse por una sola vez, que ascienden a 7.603 millones de dólares, por lo que las cifras no calzan con lo estimado por el gobierno por lo que se deja espacio a una nueva reforma tributaria (Salas y Gaymer, 2015).

Dada la presión del movimiento estudiantil por la gratuidad universal y el problema de presupuestos que enfrenta el Ministerio de Hacienda, recientemente se presentó un programa de cobertura gradual para la llamada “Gratuidad Universal” que pretende cubrir el 100 % de las matrículas y aranceles de la educación superior, como estimó Educación 2020 en su sitio web donde da a conocer que la gratuidad aumentará si se alcanza un 23,5 % del PIB tendencial, esto quiere decir que aumentara la gratuidad si los ingresos del fisco corresponden al menos el 23,5 % de las ventas del país más los gastos del gobierno más la inversión más la diferencia entre exportaciones e importaciones, tomando en cuenta que la economía se mantenga entre los promedios estimados. Por lo tanto, en el mejor de los casos, la gratuidad universal se lograría en un mínimo de 10 años, con estimaciones de hasta 50 años (Educación2020, 2016). Esto demuestra que el financiamiento es el motor de la reforma educacional y que sus alcances quedan entonces subyugados al éxito de la reforma tributaria, y en una segunda derivada, al crecimiento de la economía del país.

Quedando clara entonces la magnitud, en términos económicos, de lo que significa esta reforma educacional para Chile, lo que cabe ahora preguntarse sería: ¿Es necesaria la reforma planteada por el Gobierno de Michelle Bachelet?. Y si así lo fuera: ¿Es esta reforma idónea dado el contexto socio-económico y cultural de Chile, en comparación con

los países de la OCDE?.

Para la primera pregunta, existen diversos trabajos que demuestran el impacto positivo de la educación en el crecimiento de un país. Uno de estos trabajos es el de [Nikos y Zotou \(2014\)](#) de la universidad de Ioannina, en el cual por medio de la aplicación de un análisis de meta-regresión a 57 estudios con 989 estimaciones muestran el impacto de la educación en el crecimiento, aunque el efecto no es homogéneo en todos los países, debido a diversos factores, sí es apreciable el impacto positivo en conjunto.

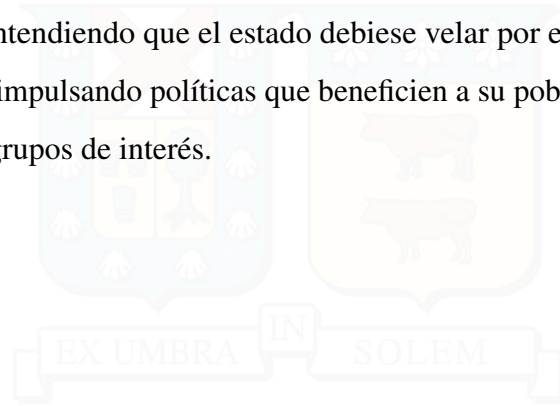
Otro trabajo de [Abdul y Idrees \(2012\)](#) de la universidad de Quaid-i-Azam, evalúan los efectos de la educación en el crecimiento económico de Pakistán entre los períodos del 1960 al 2010. Su trabajo se vale del método de variables instrumentales de los mínimos cuadrados en dos etapas o mínimos cuadrados dietápicos (NLSLS-IV) para estimar el modelo autocorregido con el cual demuestran la hipótesis que la inversión en el sector educacional puede elevar el crecimiento económico de Pakistán.

En cambio, un estudio de [Glewwe et al. \(2014\)](#) de la universidad de Minesota, matiza un poco la discusión. Él en su trabajo explica que los estudios basados en regresiones entre países enfrentan grandes problemas econométricos, esto debido a que los resultados extraídos de dichos estudios no muestran el mismo impacto en la economía de los países evaluados, mostrando importantes variaciones entre países. Por ejemplo la Africa Subsahariana muestra un impacto mucho menor en el crecimiento debido a la inversión en educación, lo que podría conducir a error estimar su impacto con el promedio de los países en evaluación; esto debido a que la calidad de la educación en la Africa Subsahariana es mucho menor a otros países en desarrollo.

La segunda pregunta ahora es más compleja de responder, debido a que los recursos y su distribución no son iguales en todos los países ni tampoco lo es la calidad de la educación.

Es esperable entonces que los ánimos estén crispados frente a la reforma que se propone.

Tanto las objeciones de la oposición como la defensa del oficialismo pueden ambas tener un sesgo político y quizás conflictos de interés, por lo que queda entonces la incógnita si la reforma educacional es la adecuada dado el contexto económico-social actual, y si su énfasis en la educación superior es la respuesta para lograr sus objetivos de igualdad, inclusión y calidad; entendiendo que el estado debiese velar por el desarrollo y bienestar del país y de su gente impulsando políticas que beneficien a su población en conjunto y no únicamente a ciertos grupos de interés.



2 | Objetivos

2.1. Objetivo General

Analizar la Reforma Educacional propuesta por el gobierno, estudiando la política de distribución de los fondos a invertir en educación y comparándolos con países exitosos como lo son algunos países de la OCDE, esto para responder a la pregunta si la reforma educacional está bien planteada, en términos de focalización e inversión, dado los objetivos de igualdad, inclusión y calidad que en ella se plantean.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del país en materia de educación y el contexto económico-social en el cual se propone la implementación de la reforma educacional.
- Analizar experiencias en materias de reformas educacionales en países con sistemas de educación que son considerados exitosos, a modo de identificar las variables que más influyeron en su éxito.
- Generar un cuadro comparativo que permita dilucidar las fortalezas y debilidades de la reforma educacional propuesta en Chile, con el fin de establecer su idoneidad estructural dado los antecedentes socio-económicos actuales.
- Proponer modificaciones a la actual reforma a modo de potenciar los aspectos que se consideren débiles dado los resultados del presente estudio. Esto, restringido al presupuesto fiscal actual y proyectado.

3 | Diagnóstico de la Calidad de la Educación en Chile

La presente sección, tiene el propósito de situar el problema de investigación dentro de un marco que permita delimitar tanto la evidencia como los fundamentos con los cuales el presente estudio se vale para analizar la reforma educacional del Gobierno. Es importante señalar, que para cualquier análisis, es imperante conocer la situación actual y el contexto del cual dicho análisis se valdrá. Por lo mismo, es fundamental conocer el contexto en el cual se encuentran nuestros estudiantes, a fin generar un buen diagnóstico de dónde estamos en materia de educación y cuanto nos quedaría por recorrer.

3.1. Contexto Educacional Actual

Para tener una idea de cómo se encuentra el rendimiento actual de nuestros estudiantes en comparación a otros países, un buen método es mirar los resultados de la prueba PISA (Programme for International Student Assessment). La prueba PISA es un programa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que sirve para evaluar la capacidad que tienen los sistemas educacionales en distintos países para educar y desarrollar las competencias de su población.

La prueba PISA actualmente se toma cada 3 años a estudiantes de 15 años, y que para nuestro país se aplica a 2º medio comprendiendo estudiantes que tienen entre 15 años 3 meses y 16 años 2 meses.

Esta prueba busca generar un indicador que permita comparar, entre países, las competencias de sus estudiantes en materia de Matemáticas, Comprensión de Lectura y Ciencias

Naturales. Además, en su versión más reciente, se incluyeron preguntas de resolución a problemas en formato computacional: Lectura digital y Matemática digital.

Por esto mismo, dicha prueba permite a los países evaluar y comparar sus sistemas educativos con los de otros países, a fin de encontrar similitudes y diferencias que permitan desarrollar políticas educacionales de acorde a sus fortalezas y debilidades. Nuestro gobierno, además aplica la prueba SIMCE a alumnos de 2° medio, considerando a los mismos estudiantes, cuya muestra está compuesta de 6.410 alumnos de establecimientos elegidos aleatoriamente, por lo que permite realizar comparaciones entre las pruebas PISA y SIMCE de manera representativa.

Para el propósito de nuestro análisis, se tomará como muestra la prueba PISA de Matemáticas, esto debido a que según la propia OCDE, esta prueba fue el foco de estudio en la versión 2012, ver [OECD \(2012\)](#). Además, cabe destacar que la prueba de matemáticas resulta representativa de las otras 2 pruebas, ya que la performance mostrada por los estudiantes Chilenos es homologable para los 3 casos (Matemáticas, Comprensión de Lectura y Ciencias Naturales).

Resultados PISA de Matemáticas

En la prueba PISA de matemáticas, los resultados se presentan en 6 niveles: El nivel 1 que comprende puntajes mayores a 358 puntos e inferiores o iguales a 420, el nivel 2 que comprende puntajes mayores a 420 puntos e inferiores o iguales a 482, el nivel 3 que comprende puntajes mayores a 482 puntos e inferiores o iguales a 545, el nivel 4 que comprende puntajes mayores a 545 puntos e inferiores o iguales a 607, el nivel 5 que comprende puntajes mayores a 607 puntos e inferiores o iguales a 669, y por último, el nivel 6 que comprende puntajes mayores a 669 puntos.

El siguiente gráfico muestra la distribución de los alumnos de Chile en cada nivel.



Figura 3.1: Porcentaje de Estudiantes para Cada Nivel.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la prueba PISA 2012.)

Como se aprecia en la [Figura 3.1](#), sólo un 8 % de los estudiantes chilenos se encuentra por sobre el nivel 4 y sólo un 2 % se encuentran en los niveles 5 y 6 que son considerados de excelencia.

Si bien éste resultado es mayor al de los países de América Latina, es mucho menor en comparación a otros países de la OCDE, donde países del Sudeste Asiático promedian un 13 %, los de Europa del Este un 22 % y los países OCDE un 31 %.

En cuanto al puntaje promedio, Chile se encuentra en el lugar 51 con 423 puntos (Nivel 2), muy por debajo de los países OCDE, superando sólo a México que se encuentra en el lugar 53. La [Figura 3.2](#) muestra los mismos países, esta vez posicionados según su promedio donde se puede también comparar a Chile con sus pares Latinoamericanos.

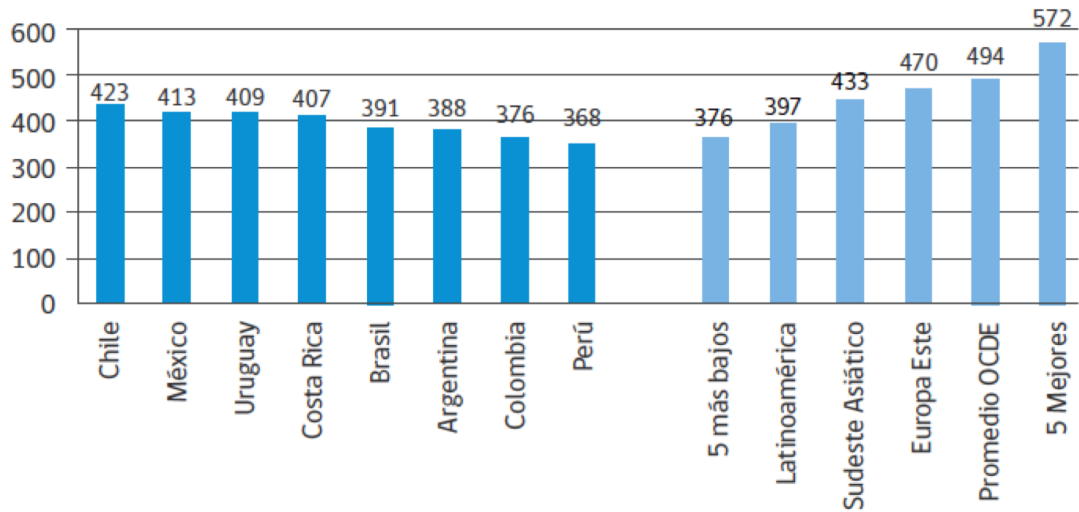


Figura 3.2: Puntaje Promedio por País.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la prueba PISA 2012.)

Los resultados promedio muestran a Chile liderando los países Latinos, pero siempre debajo de otras regiones y muy lejos de los 5 mejores.

Más revelador resulta aún, el estudio cuando se separan los colegios por modalidad de financiamiento. Al día de elaboración del presente estudio, en Chile existen 3 tipos de establecimientos educacionales, los Municipalizados, los Particulares Subvencionados y los Particulares Pagados, por lo que es interesante ver cómo se comportan los resultados en cada uno de estos establecimientos.

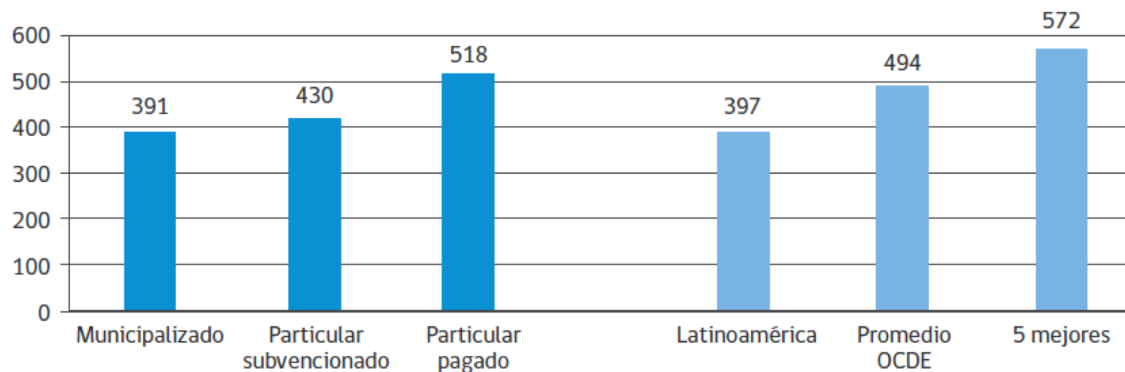


Figura 3.3: Resultados por Tipo de Establecimiento.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la prueba PISA 2012.)

Como se puede apreciar en la [Figura 3.3](#), el sistema Municipalizado tiene una peor

performance que el promedio de los países de Latinoamérica, no así los Particulares subvencionados que presentan un mejor performance que los países de Latinoamérica pero inferior al promedio de los países de la OCDE, el cual sí es superado por los establecimientos Particulares Pagados. Esto pareciera mostrar, a simple vista, que los resultados mejoran, en cuanto los alumnos tienen mayor posibilidad de pagar por su educación, y de esta manera, elegir dónde quiere estudiar.

Para los sistemas educacionales que pueden ser evaluados mediante la prueba PISA, el nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes, es un factor relevante en el rendimiento de los alumnos. Para esto, la OCDE establece un indicador de nivel socioeconómico y cultural llamado ESCS (Economic, Social and Cultural Status Index), el cual se compone principalmente de variables como el nivel educacional de los padres, su situación ocupacional, recursos educativos y bienes culturales. Éste índice permite conocer la dispersión en los puntajes tomando en cuenta la situación socioeconómica y cultural de los alumnos.

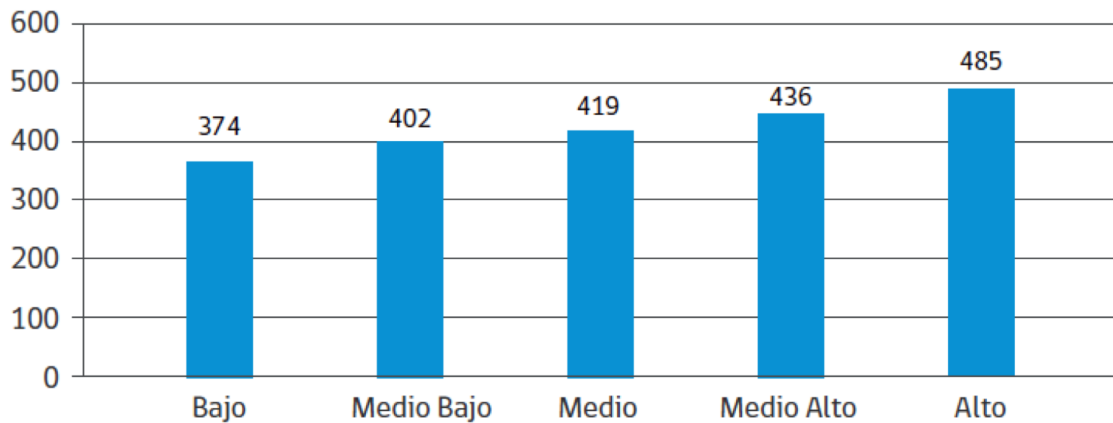


Figura 3.4: Resultados por Nivel Socio-económico y Cultural.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la prueba PISA 2012.)

Como se puede apreciar en la [Figura 3.4](#), los puntajes tienen directa relación al nivel socioeconómico cultural del alumno, por lo que no extraña que alumnos de establecimientos Particulares Pagados, tengan un mejor resultado que aquellos que asisten a establecimientos municipales, ya que se asume que aquellos estudiantes provienen de familias que tienen más recursos para invertir en su educación.

A pesar que los resultados nacionales no son muy alentadores, cabe destacar que el promedio en Matemáticas ha ido aumentando desde el 2006 (ver [Figura 3.5](#)), lo que permite especular que el sistema educacional de Chile avanza positivamente.

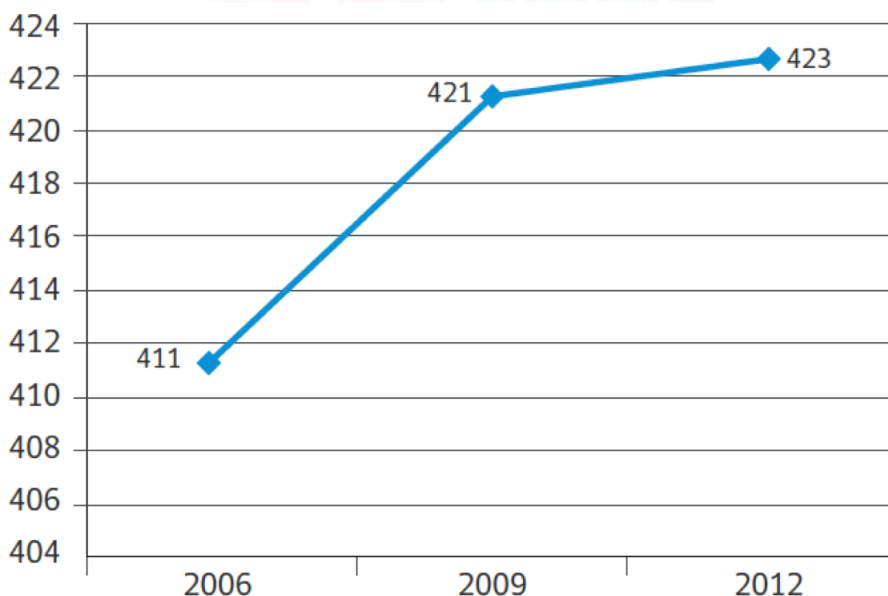


Figura 3.5: Evolución de los Resultados desde el 2006.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la prueba PISA 2012.)

Conclusión

Sin lugar a dudas, pareciera ser cierto el hecho de que los mejores resultados están directamente correlacionados a los niveles de inversión que los alimentan. Por lo mismo, es necesario conocer el escenario de inversión educativa en el cual Chile se encuentra inmerso previo a la reforma educacional planteada por este Gobierno.

3.2. Estado actual de la Inversión en Educación.

Chile desde el año 2010 pertenece a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), organismo cuya misión es promover políticas que vayan en dirección a mejorar el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo.

Actualmente agrupa a 34 países miembros, cuyos gobiernos aceptan y promueven las

políticas comparativas que ofrece la OCDE a fin de poder evaluar el progreso de cada país en temas económicos, sociales y ambientales. Dentro de los muchos temas que la OCDE evalúa, se encuentra el de la educación. A través de su informe bianual llamado “Education at Glance”, la OCDE ofrece un cuadro comparativo de países en tema de educación. Su último informe disponible en español (OECD, 2015a) entrega datos importantes para el objetivo del presente trabajo.

A continuación, Se presenta un gráfico que muestra el gasto público y privado (en % del PIB) en educación escolar de los países de la OCDE, comprendiendo la etapa primaria, secundaria y post-secundaria, equivalentes a la educación Básica y Media de nuestro sistema.

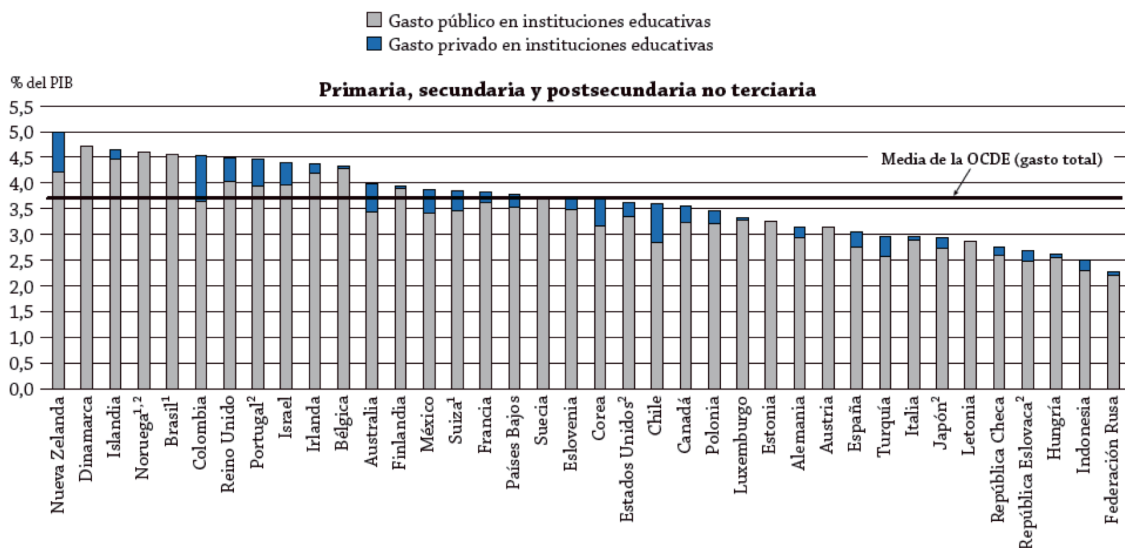


Figura 3.6: Gasto Público y Privado de los Países de la OCDE.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Education at Glance 2015.)

La Figura 3.6 muestra que en su total, Chile gasta más de su porcentaje del PIB que países exitosos como Japón, Alemania, Austria, o Polonia. Pero menos que países exitosos como Suiza, Noruega, Finlandia, Bélgica, o Suecia. Sin embargo, para cualquier caso, el aporte privado chileno es mayor respecto a estos países, lo que indica que en la mayoría de los países de la OCDE, los establecimientos educacionales tienen un fuerte apoyo estatal. Acercando un poco más la vista a estos datos, se puede observar cómo están distribuidos los aportes en la educación tanto Escolar como Superior.

Tabla 3.1: Distribución de Gastos en Educación.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Education at Glance 2015.)

Países OCDE	Notas	Primaria y Secundaria					Superior					De primaria a superior (including undistributed programmes)				
		Recursos públicos	Recursos privados			Subvenciones privadas	Recursos públicos	Recursos privados			Subvenciones privadas	Recursos públicos	Recursos privados			Subvenciones privadas
			Gastos de las familias	Gastos de otros privados	Todas las fuentes privadas			Gastos de las familias	Gastos de otros privados	Todas las fuentes privadas			Gastos de las familias	Gastos de otros privados	Todas las fuentes privadas	
			(1)	(2)	(3)			(4)	(5)	(6)			(7)	(8)	(9)	
Chile	1	78.0	21.3	0.7	22.0	0.9	34.6	54.8	10.7	65.4	6.7	60.1	35.1	4.8	39.9	3.3
OECD average		90.6	7.9	2.2	9.4	3.1	69.7	21.7	10.0	30.3	10.1	83.5	12.8	4.5	16.5	4.7
EU21 average		92.8	6.2	1.4	7.2	3.5	78.1	14.0	8.0	21.9	11.0	88.6	8.3	3.0	11.4	5.2

Notas: Las proporciones del gasto total procedentes de fuentes públicas en educación de la primera infancia pueden consultarse en el Indicador C2.
1. Año de referencia 2013.

La [Tabla 3.1](#) nos muestra que el aporte de las familias chilenas a la educación Escolar de sus hijos es de un 21,3 %, en tanto el promedio de la OCDE es de un 6,2 %. Lo mismo ocurre en la educación Superior donde el aporte de las familias chilenas llega a un 54,8 % mientras que el de las familias de la OCDE alcanza solo un 21,7 %. Debido a que existe una nueva ley de “Carrera Docente” impuesta por el Gobierno, es necesario mirar la situación de los profesores chilenos respecto a sus pares de la OCDE, por lo cual se examinan éstos datos en la [Tabla 3.2](#).

Tabla 3.2: Costo Salarial de los Profesores por Estudiante (en USD y PIB per Cápita).

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Education at Glance 2015.)

Países OCDE	Notas	Costo salarial de los profesores por estudiante (en USD)			Costo salarial de los profesores por estudiante (en porcentaje del PIB per cápita)		
		Educación primaria	Educación secundaria inferior	Educación secundaria superior	Educación primaria	Educación secundaria inferior	Educación secundaria superior
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Chile		1 181	1 095	1 124	6.0	5.5	5.7
OECD average		2 677	3 350	3 749	7.9	9.4	10.4

Queda a la vista, que el valor que se le dá al cuerpo docente en Chile, es menor al que tienen en países de la OCDE, esto podría demostrar el por qué del prestigio que tiene el cuerpo docente en países desarrollados, y el por qué de su preferencia por los jóvenes a la hora de elegir que carrera estudiar.

Conclusión

En una mirada global, Chile se encontraría en deuda en inversión pública en educación, tanto para sus alumnos como para sus profesores. Es entonces hora de entrar a revisar la

Reforma Educacional y los proyectos que la componen, a fin de ver como se sitúan dado el escenario descrito anteriormente.



4 | La Reforma Educacional de Chile

Como ya se mencionó en el [Capítulo 1](#), esta es una reforma ambiciosa que inyectará a la educación alrededor de 7.300 millones de dólares una vez que se encuentre en vigencia. Dicha inversión parece ser necesaria dado el contexto actual del país, sin embargo, como se puede ver en la [Figura 3.6](#), países como México, Colombia, o Brasil, invierten más en educación que Chile, pero no presentan mejores resultados en la prueba PISA, por lo que no parece ser cuestión de inyectar más recursos, sino de hacerlo de manera eficaz, a fin de producir los resultados que se esperan.

A continuación se revisan los impactos en inversión de cada una de las leyes que componen la Reforma Educacional. (Nota: Los informes financieros presentados en el presente capítulo se pueden encontrar en el sitio web de la [DIPRES](#).)

4.1. Ley de Fin al Lucro, Copago y Selección.

El Boletín 9366-04 describe el proyecto de ley ingresada al parlamento, en Mayo del 2014, y que regula la admisión, elimina el financiamiento compartido, y prohíbe el lucro en establecimientos educacionales que reciben aportes del Estado.

Los objetivos de dicho proyecto se basan en la necesidad de disminuir la desigualdad y la segregación que existen en el sistema educacional actual, por lo que se asume que el lucro, el copago y la selección, serían vicios del sistema que irían en contra de los objetivos planteados por el gobierno, y por lo tanto, estarían atentando contra el sistema en sí.

La teoría sería, que la eliminación de la desigualdad y la segregación, mejorarían la calidad en la educación, tomando en cuenta que una reforma que busque lo contrario sería

contraproducente. Sin embargo, lo que se desprende del proyecto es que la calidad de la educación ya no dependería entonces del nivel socio-económico, bajo la base empírica que los niveles socio-económicos más bajos tienen un rendimiento menor.

Desde un punto de vista económico, el proyecto de fin a la selección no presenta un gasto extra para el gobierno, debido a que la modificación a la Ley General de Educación, pretende por la vía legislativa, impedir que los establecimientos seleccionen a sus alumnos usando criterios discriminatorios como las características socioeconómicas, razones étnicas, culturales y religiosas, permitiendo entonces la aparente libre elección a las familias de los establecimientos educacionales que quieran para sus hijos. (Nota: Actualmente, el Art. 12° de la Ley General de Educación, prohíbe la selección de alumnos por rendimiento académico en el proceso de admisión.)

Sin embargo, el proyecto que busca el fin al lucro y al copago, es un tema totalmente distinto. Debido a que el proyecto modifica la Ley de Subvención del Estado a los establecimientos educacionales, éste modifica el presupuesto fiscal.

Los cambios a las normas disponen que, para impetrar la subvención, los sostenedores de los establecimientos educacionales deberán constituirse en personas jurídicas sin fines de lucro, no realizar cobros a sus estudiantes, y cumplir con todos los estándares de calidad educativa conforme lo establecen las normas legales.

El informe financiero N° 84 dispuesto por la [DIPRES \(2016b\)](#), cuantifica los efectos sobre el presupuesto fiscal, una vez que el proyecto se encuentre en régimen, estimado en \$663.326 millones de pesos, bajo los supuestos que se mantenga la matrícula registrada en el año 2013, que los establecimientos educacionales incorporen voluntariamente la Subvención Escolar Preferencial y el Aporte por Gratuidad en la medida que los nuevos aportes superen los ingresos por Financiamiento Compartido, y que toda la matrícula subvencionada se incorpore al Aporte por gratuidad y a la Subvención Escolar Preferencial. La [Tabla 4.1](#) muestra los gastos asociados a la aplicación progresiva de dicha ley.

Tabla 4.1: Gastos del Proyecto de Fin al Lucro, Copago y Selección (en MM\$).
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

Año de Aplicación	Aporte por Gratuidad	Incremento 20% SEP Alumnos Prioritarios	SEP para Alumnos Preferentes	Por no Descuento de Subvenciones de Financiamiento Compartido	Total
1º Año	165.460	103.508	159.468	1.238	429.674
2º Año	238.273	105.206	167.568	2.887	513.934
3º Año	311.466	106.179	172.343	4.411	594.499
Régimen	338.556	109.830	198.022	16.918	663.326

No obstante, hay gastos que no están contemplados en el informe financiero. Por ejemplo, el artículo octavo del proyecto de ley, establece que en la eventualidad de que un sostenedor manifieste expresamente al Ministerio de Educación su voluntad de no continuar con el servicio de un establecimiento educacional, el Estado podría adquirir dicho establecimiento, lo que supone un costo adicional que debiese ser contemplado en futuros presupuestos.

4.2. Proyecto que crea el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Carrera Docente)

Este proyecto de ley, propone una carrera docente que busca promover el mejoramiento de la calidad en la educación recibida por los estudiantes, por medio del desarrollo del profesorado y su desempeño profesional, esto mediante incentivos económicos que hagan más retributiva la labor docente.

El proyecto va enfocado a los profesores de los establecimientos educacionales municipalizados y particulares subvencionados (sin fines de lucro) regidos actualmente por el Decreto Ley N° 3166. También abarca a las instituciones tanto públicas como privadas de la educación parvularia que actualmente reciben aportes permanentes para su función y operación.

El costo más significativo, tiene que ver con la entrada de la totalidad de los profesores de colegios municipales al sistema, estimada a Julio del 2017. Desde el año 2018 hasta el 2025, se asume que los docentes ya se habrán evaluado, por lo que dado el proceso de

selección para los siguientes tramos, el costo mayor estaría siendo asumido entre los años 2019 y 2015.

Los profesores tendrán una remuneración mínima de cerca de \$800 mil pesos para un contrato de 37 horas y de \$900 mil pesos para un contrato de 44 horas (remuneración proporcional a las horas de contrato). En el caso de los docentes en ejercicio, sus remuneraciones aumentarán en promedio en un 30 %, pudiendo incluso llegar a duplicarse en algunos casos. La [Tabla 4.2](#) muestra el gasto fiscal proyectado durante el período de aplicación contemplado en el proyecto de ley.

Tabla 4.2: Gastos del Proyecto de Carrera Docente (en MM\$).
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

Detalle\Año	2016	2017	2018	2019	2025	Régimen
Remuneraciones Docentes Municipales	0	141.357	285.329	257.773	243.629	452.992
Remuneraciones Docentes Part. Subvencionados	0	0	0	79.126	280.968	522.418
Disminución de Horas Lectivas	131.140	137.839	260.951	265.890	300.335	346.206
Mentorías	0	4.793	9.587	14.380	19.173	19.173
Remuneraciones Parvularias	0	0	0	0	54.380	128.483
Costos Operación CPEIP	1.337	2.687	2.687	3.106	5.619	5.619
Total	132.476	286.676	558.554	620.275	904.104	1.474.892

4.3. Ley de Educación Pública (Desmunicipalización)

Se propone en este proyecto, una centralización del sistema educacional público, dependiente ya no de los municipios sino del estado, o sea del Ministerio de Educación, para el fortalecimiento de la educación pública.

Entre otras funciones, a la nueva Dirección le correspondería elaborar y proponer al Ministerio de Educación los convenios de gestión educacional de los directores ejecutivos de los Servicios Locales, así como efectuar su seguimiento, evaluación y revisión y prestar

asistencia técnica a la gestión administrativa de dichos Servicios Locales.

Estos Servicio Locales de Educación Pública serán servicios públicos descentralizados funcional y territorialmente, con personalidad jurídica y patrimonio propio, y se relacionaran con el/la presidente de la República por intermedio del Ministerio de Educación. El objeto de los Servicios Locales será proveer el servicio educacional en los niveles y modalidades que corresponda, a través de los establecimientos educacionales de su dependencia. Para todos los efectos legales, los Servicios Locales serán los nuevos sostenedores de los establecimientos educacionales que les serán traspasados desde el sector Municipal. Los Servicios Locales de Educación Pública contarán con un Director Ejecutivo, encargado de su administración y dirección, para desarrollar el servicio educacional en el territorio de su jurisdicción.

A continuación se detallan los gastos proyectados durante el período de aplicación contemplado en el proyecto de ley, en la [Tabla 4.3](#).

Tabla 4.3: Gastos del Proyecto de Desmunicipalización (en MM\$).
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Régimen
Dirección de Educación Pública	6.306	3.961	4.297	5.184	5.837	6.986	6.929	6.929
1. Instalación; mobiliario, equipos y conexión	3.049	34	17	44	34	57	0	0
2. Gastos de Funcionamiento (Personal y Operación)	3.257	3.927	4.280	5.141	5.803	6.929	6.929	6.929
Servicios Locales	5.284	24.839	58.022	104.697	143.175	175.645	193.549	193.587
3. Instalación; mobiliario, equipos y conexión	1.859	2.810	5.703	4.683	4.085	3.125	0	0
4. Gastos de Funcionamiento (Personal y Operación)	3.426	22.028	52.319	100.014	138.323	170.480	191.056	191.056
5. Agencia de la Calidad de la Educación, Evaluación Integral de los SLs					1.360	2.039	2.493	2.530
I) Total gasto DEP y SLs	11.590	28.800	62.319	109.881	149.605	182.631	200.478	200.516
Otros Gastos Asociados:								
6. Extinción de los reintegros, por anticipos de subvenciones		1.082	2.632	5.724	8.027	9.799	11.178	0
7. Indemnización al personal de administración de educación municipal		1.939	2.085	6.687	5.247	9.799	11.178	0
II) Total Otros Gastos Asociados	0	3.021	4.717	12.410	13.274	13.868	14.452	0
I) + II) Total	11.590	31.820	67.036	122.291	162.879	196.499	214.929	200.516

4.4. Proyecto de Ley que crea la Subsecretaria de Educación Parvularia, la Intendencia de Educación Parvularia y modifica otros cuerpos legales.

Para este proyecto, el mayor gasto fiscal asociado al Proyecto de Ley contiene los recursos para financiar los gastos en personal, de funcionamiento y de habilitación inicial de la Subsecretaría y de la Intendencia que se crean, tanto a nivel central como en regiones. Dichos recursos alcanzan a los siguientes montos:

- Para la creación de la Subsecretaria de Educación Parvularia, se estiman gastos anuales por \$ 3.977.500 miles de pesos.
- Para la creación de la Intendencia de Educación Parvularia, se estiman gastos anuales por \$ 4.514.938 miles de pesos.
- Gastos anuales asociadas a la autorización de funcionamiento de jardines infantiles por \$ 904.865 miles de pesos.

En resumen, el mayor gasto fiscal anual de este Proyecto de Ley se estima en \$9.397.303 miles de pesos.

4.5. Proyecto de ley que crea quince Centros de Formación Técnica Estatales.

Este Proyecto de Ley crea quince Centros de Formación Técnica (CFT) estatales en cada una de las regiones del país, cada uno de ellos con personalidad jurídica y patrimonio propio, desarrollando sus actividades tan solo en la región correspondiente y se relacionaran con el/la Presidente de la Republica a través del Ministerio de Educación. Para apoyar la instalación y la puesta en marcha de los CFT que se crean, será necesario que el Fisco contribuya con recursos, al momento que se apruebe el Proyecto de Ley y que en conformidad a la norma legal, se nombren los Rectores para que se pueda dar inicio a las actividades de

cada una de las instituciones.

Estos recursos se entregaran a contar del nombramiento de cada Rector, y se estima que representaran un gasto fiscal total, del orden de \$27.241 millones de pesos, durante los primeros ocho años de vigencia de esta ley.

En el futuro, la Ley de Presupuestos correspondiente a los cinco primeros años de creación de estas instituciones, se incluirá los recursos necesarios para la compra, construcción o adecuación de la infraestructura necesaria para el funcionamiento de cada CFT y para el equipamiento de sus dependencias. Se estima que el monto total de dichos recursos en esos años será del orden de \$86.2640 millones de pesos, tal como lo muestra la [Tabla 4.4](#).

Tabla 4.4: Gastos del Proyecto de CFTs Estatales (en MM\$).
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Total
Puesta en marcha institucional	912	2.280	4.560	4.560	5.928	4.560	2.280	2.280	27.360
Infraestructura y equipamiento	1.900	7.168	15.330	23.830	11.660	18.330	8.422	-	86.640
Total	2.812	9.448	19.890	28.390	17.588	22.890	10.702	2.280	114.000

4.6. Proyecto de Ley de Educación Superior (Gratuidad Universal)

En este Proyecto de Ley, se establecen las características, funciones y atribuciones de las nuevas instituciones que se crean: Subsecretaría de Educación, Consejo para la Calidad de la Educación, Superintendencia de Educación.

La Subsecretaria de Educación Superior, en materia de educación superior, le corresponderá proponer las políticas destinadas al desarrollo, promoción y mejoramiento del subsistema universitario y el subsistema técnico profesional; las políticas de acceso e inclusión; la asignación de recursos públicos que disponga la ley y la gestión de sus instrumentos; administrar el procedimiento de otorgamiento y revocación del reconocimiento

oficial del Estado a las instituciones de educación superior; administrar y mantener el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior y el Sistema Común de Acceso a las Instituciones de Educación Superior; coordinar la ejecución y evaluación de la política para la educación superior, así como a los organismos y servicios públicos con competencias en educación superior.

El Consejo para la Calidad de la Educación Superior, será un servicio público funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, se relacionara con el/la Presidente de la Republica por intermedio del Ministerio de Educación y estará afecto al Sistema de Alta Dirección Pública.

El objetivo del Consejo para la Calidad será el de evaluar, acreditar y promover la calidad de las instituciones de educación superior autónomas y de las carreras o programas de estudio que estas impartan. Le corresponderá desarrollar los procesos de acreditación institucional, los de acreditación de carreras y programas de estudios de pre y postgrado, de conformidad con esta Ley.

En este contexto le corresponderá proponer los criterios y estándares para llevar cabo dichos procesos, establecer los evaluadores pares, dictar las normas de carácter general sobre la materia, resolver las solicitudes de apertura de nuevas sedes, carreras o programas. La Superintendencia de Educación Superior, será un servicio público funcionalmente descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relacionará con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Educación. Será una institución fiscalizadora, y estará afecta al Sistema de Alta Dirección Pública. El objeto de la Superintendencia será fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias que regulan la educación superior. Asimismo, fiscalizar la legalidad del uso de los recursos por parte de las instituciones de educación superior y supervisar su viabilidad financiera.

A continuación se detallan los gastos de la nueva institucionalidad para la educación superior en la [Tabla 4.5](#).

Tabla 4.5: Gastos de Nueva Institucionalidad del Proyecto de Gratuidad Universal (en M\$).
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

		Costas Nueva Institucionalidad para la Educación Superior			
		Subsecretaría de Educación Superior	Consejo para la Calidad de la Educación	SuperintendenCla de Educación Superior	TOTAL
1)	Gastos en Personal	4.542.192	2.294.017	2.839.491	9.675.700
2)	Gastos de Operación	6.781.359	573.504	709.873	8.064.736
TOTAL		11.323.551	2.867.521	3.549.364	17.740.436
	Costas cargo al Presupuesto Vigente	-9.781.716	-1.690.532	0	-11.472.248
l)	Mayor gasto nueva institucionalidad	1.541.835	1.176.989	3.549.364	6.268.188
Otros Gastos asociados:					
3)	Dieta de los directores del Directorio del Consejo para la Calidad de la Educación				248.400
4)	Honorarios de la Comisión de Expertos para la regulación de aranceles				386.400
5)	Dietas de los representantes del Presidente de la Republica en el Consejo Directivo de las universidades estatales.				794.880
II)	Total Otros Gastos asociados:				1.429.680
TOTAL MAYOR GASTO FISCAL EN REGIMEN					7.697.868
III)	Adicionalmente, para la puesta en marcha de la nueva institucionalidad, se consideran recursos para el desarrollo del Sistema de Información (SIES) y para la generación de estándares y criterios de acreditación. Ademlis de los costos de instalacion en mobiliario, equipos, computadores, conexiones y otros, que demanda las tres instituciones publicas que crea el presente proyecto de Ley.				5.526.892
TOTAL NUEVA INSTITUCIONALIDAD DE EDUCACIÓN SUPERIOR					13.224.760

Además, en este Proyecto de Ley se establece el financiamiento público para las instituciones de educación superior a través de los instrumentos de financiamiento institucional que se presentan a continuación:

- Financiamiento institucional para la gratuidad, destinado a las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica, que deseen acceder al financiamiento para la gratuidad.
- Un fondo para el desarrollo y mejora de las funciones de investigación y creación artística de aquellas universidades que accedan al financiamiento institucional para la gratuidad de la presente ley.
- Un fondo para las instituciones de educación superior estatales, que contendrá el actual monto del Convenio Marco de las universidades estatales establecido en la ley N° 20.882, cuyo objeto es el cumplimiento de las normas, principios y responsabilidades que les son propias; contribuir al cumplimiento de compromisos acordados entre cada institución estatal y el Estado, que sean necesarios para el desarrollo del

país y sus regiones; y al fortalecimiento institucional mediante el financiamiento de acciones asociadas al mejoramiento de la calidad. El monto total de este fondo, será fijado anualmente en la Ley de Presupuestos de Educación.

A continuación se presenta la [Tabla 4.6](#), la cual muestra los costos durante el horizonte del proyecto, así como también los niveles de cobertura que pretende alcanzar.

Tabla 4.6: Costos de Aplicación de la Gratuidad Universal.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe Financiero DIPRES.)

	2017	2018	2019	Cobertura de gratuidad para los siete primeros deciles	Cobertura de gratuidad para los ocho primeros deciles	Cobertura de gratuidad para los nueve primeros deciles	Cobertura universal de gratuidad
Financiamiento institucional para la gratuidad	202.718.118	324.904.658	607.600.051	963.634.146	1.266.399.806	1.686.000.719	2.060.376.226
Becas de Mantención para Educación Superior	4.642.010	18.167.917	65.201.658	64.827.769	72.825.051	76.741.235	65.928.910
Fondo para el desarrollo y mejora de las funciones de investigación y creación artística		5.000.000	10.000.000	50.000.000	100.000.000	150.000.000	200.000.000
Total Mayor Gasto Fiscal	207.360.128	348.072.575	682.801.710	1.078.461.916	1.439.224.857	1.912.741.954	2.326.305.136

4.7. Resumen de Gastos Inmediatos y en Régimen de la Reforma Educacional al 2016.

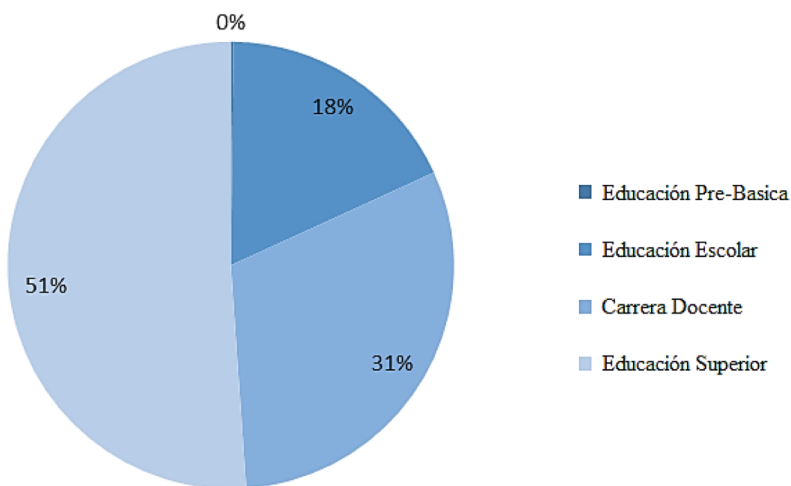
En la [Tabla 4.7](#), se recogen los datos de cada uno de los proyectos y se agrupan por segmento al cual apuntan, pudiendo así ver el enfoque en términos económicos que tiene la reforma.

A su vez, la [Figura 4.1](#) representa gráficamente el gasto de la reforma agrupada en los 4 proyectos más emblemáticos y a su vez más significativos. En dicho gráfico se puede apreciar como se distribuye el gasto del presupuesto total, lo que permite entender la importancia que el gobierno ejecutante le dá a cada una de ellas.

Tabla 4.7: Resumen de Gastos de la Reforma Educacional.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos presentados.)

Gastos en Miles de Pesos	Gasto Inmediato	Gasto en Régimen	Sub-Total
Educación Pre-Escolar			
Subsecretaría e Intendencia	9,397,203,000		
Sub-Total			9,397,203,000
Educación Escolar			
Fin al Lucro, Copago y Selección		663,326,000,000	
Carrera Docente		1,474,892,000,000	
Desmunicipalización		200,516,000,000	
Sub-Total			2,338,734,000,000
Educación Superior			
CFTs Estatales	114,000,000,000		
Gratuidad Universal	13,224,760,000	2,326,305,136,000	
Sub-Total			2,453,529,896,000
Total			4,801,661,099,000

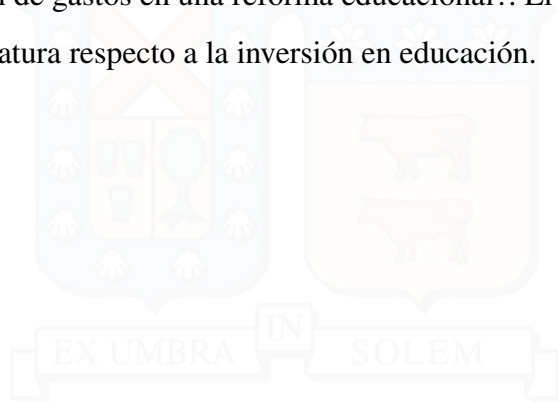
**Figura 4.1:** Distribución del Gasto.

(Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de los datos presentados.)

Conclusión

El gasto en educación preescolar es insignificante comparado a las magnitudes invertidas

en las otras áreas, el gráfico de la [Figura 4.1](#) lleva a pensar, a simple vista, que el gobierno aparentemente tiene sus prioridades de gastos en dirección opuesta a las etapas de desarrollo educacional de los estudiantes. Queda pendiente entonces la pregunta: ¿Es ésta la mejor manera de distribución de gastos en una reforma educacional?. El siguiente capítulo hace una revisión de la literatura respecto a la inversión en educación.



5 | Revisión de la Literatura Sobre Inversión en Educación

5.1. Introducción

En tiempos donde los recursos públicos son escasos, las políticas públicas toman mayor relevancia cuando se trata de invertir en capital humano. La elaboración y la ejecución de políticas públicas eficientes son primordiales en el contexto económico actual. Estas políticas podrían clasificarse en 2 grupos, corto plazo y largo plazo.

Políticas públicas de corto plazo, apuntarían principalmente a la creación de empleo, ya sea mediante la creación de empleos públicos o mediante la capacitación de trabajadores desempleados. También existen incentivos a la contratación mediante reducción de impuestos o subvención del salario de los empleados, entre otros. Dicho esto, las políticas públicas de corto plazo apuntan a solucionar un problema puntual, pero no hace nada al respecto para evitar que dichos problemas se solucionen a futuro. Para ellos están las políticas públicas de largo plazo.

Las políticas públicas de largo plazo, debiesen estar orientadas a la creación de capital humano más productivo y una economía más eficiente, a fin de mejorar los salarios, mejorar la productividad, bajar los índices de criminalidad, y de este modo, aumentar la calidad de vida de las personas bajo el amparo de una economía saludable y en crecimiento sostenido, esto ya que un estado que cuenta con una economía creciente es un estado que recauda

mayores impuestos, y por ende tiene mejores espaldas para orquestar una sociedad más justa e igualitaria.

Pero es cuando la economía está a la baja, cuando los recursos públicos son escasos, y entonces se presta más atención a las necesidades más inmediatas, dejando a un lado las políticas que piensan en el futuro. En éste sentido, temas como el cuidado y la educación de los niños pasan a segundo plano, o mejor dicho, al final de la lista de prioridades de un gobierno. En este capítulo, se revisa la literatura acerca de los problemas actuales de la educación y qué dicen los principales investigadores al respecto de las políticas públicas que un estado puede tomar, exponiendo las tasas de retorno de muchas de ellas.

5.2. Desigualdad, la Familia, y el Rendimiento Escolar

En términos de desigualdad, el mero hecho de nacer, establece una enorme fuente de desigualdad, ya sea por el capital económico-cultural de la familia o del país o región donde se nace. Un estudio llevado a cabo por [Cunha y Heckman \(2007\)](#) muestra que en las sociedades americanas, la mitad de la desigualdad, en el valor presente de las ganancias, esta determinado por factores que ocurren hasta la edad de 18 años. Algunos impactos sobre la desigualdad, son expuestos en la revisión de algunas políticas públicas en la [Sección 5.3](#), Revisión de Políticas Públicas en Educación.

Los recientes estudios de neurociencia y ciencias sociales han generado un entendimiento mucho más profundo de los procesos con los cuales las habilidades se van formando en el transcurso de la vida, todavía queda mucho por descubrir tal como lo exponen [Shonkoff y Phillips \(2000\)](#) en su publicación *"From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Child Development"*. En este sentido, la literatura en ciencias sociales establece que tanto las habilidades cognitivas como las no-cognitivas afectan al éxito escolar, al bienestar, al embarazo adolescente, y al crimen ([Heckman et al., 2006](#)). Familias cuyos padres tienen más capacidades y estan más involucrados, son más propensos a transferir dichas capacidades a sus hijos.

Los estudios más recientes hacen una distinción entre coeficiente intelectual (IQ) y rendimiento académico. El IQ se entendería como la capacidad intelectual de un individuo mientras que su rendimiento académico a la capacidad de aprender, memorizar y asimilar información, es decir el adquirir conocimiento en áreas específicas. En este contexto, el IQ estaría relacionado al éxito que se puede alcanzar con el conocimiento. Al mismo tiempo, las personas más motivadas y persistentes en aprender, y aquellas que planifican todo (habilidades no-cognitivas), también tienen buen rendimiento académico. Las familias inducen tanto habilidades cognitivas como no-cognitivas, y ambas importan para el éxito social y económico del niño. Las brechas entre ingresos y grupos étnicos se desvelan tempranamente y persisten en el tiempo.

La [Figura 5.1](#) presenta un promedio de rankings en percentiles de la prueba de matemáticas PIAT (*Peabody Individual Achievement Test*), agrupados por edad para distintos cuartiles de ingresos familiares (NOTA: La prueba PIAT tiene como objetivo medir las habilidades cognitivas del niño). Como se puede apreciar, las diferencias en los resultados PIAT se mantienen con muy poca variación durante los años, esto concuerda con lo expuesto en la prueba PISA donde también se observa una diferencia muy marcada en el rendimiento estudiantil de acuerdo al grupo socio-económico que se encuentran.

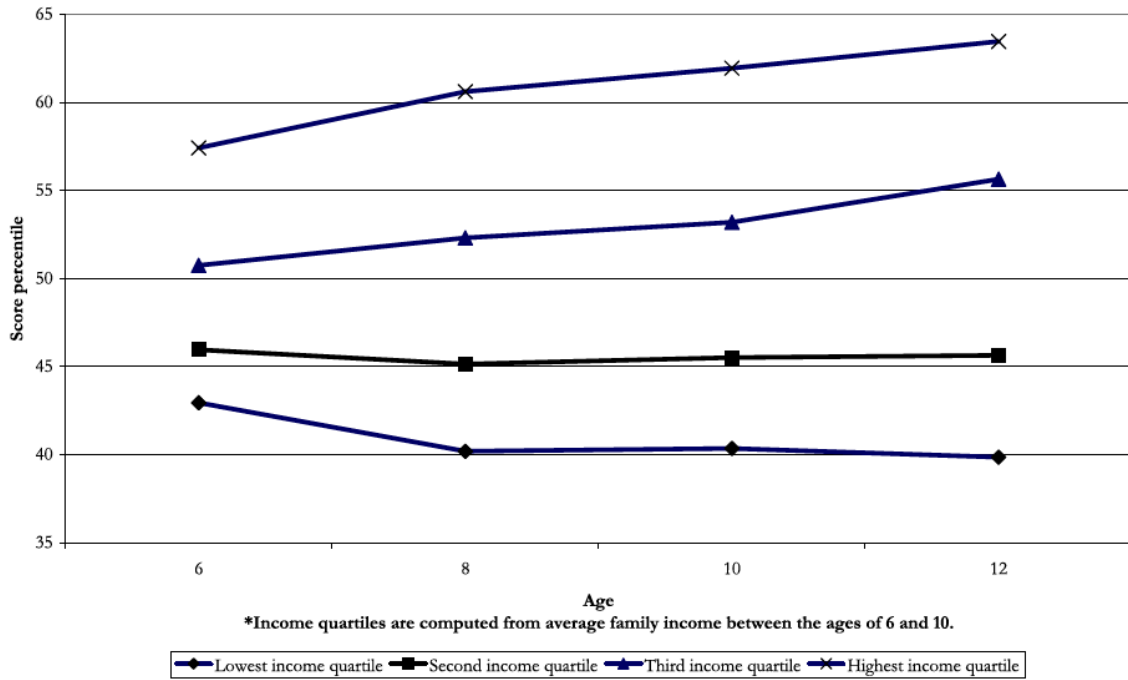


Figura 5.1: Percentiles de Puntajes Promedio en la PIAT, por Cuartíl de Ingreso. (Fuente: James J. Heckman and Dimitriy V. Masterov, 2007.)

Por otro lado, la [Figura 5.2](#) muestra que las diferencias se reducen significativamente cuando los resultados son ajustados por el IQ de la madre, el nivel educacional, y el estatus familiar. Ajustes similares aparecen cuando el estatus de la madre está siendo controlado cuando se usan otras mediciones de rendimiento escolar, lo que lleva a concluir que entornos enriquecidos inducen mayores habilidades en los niños.

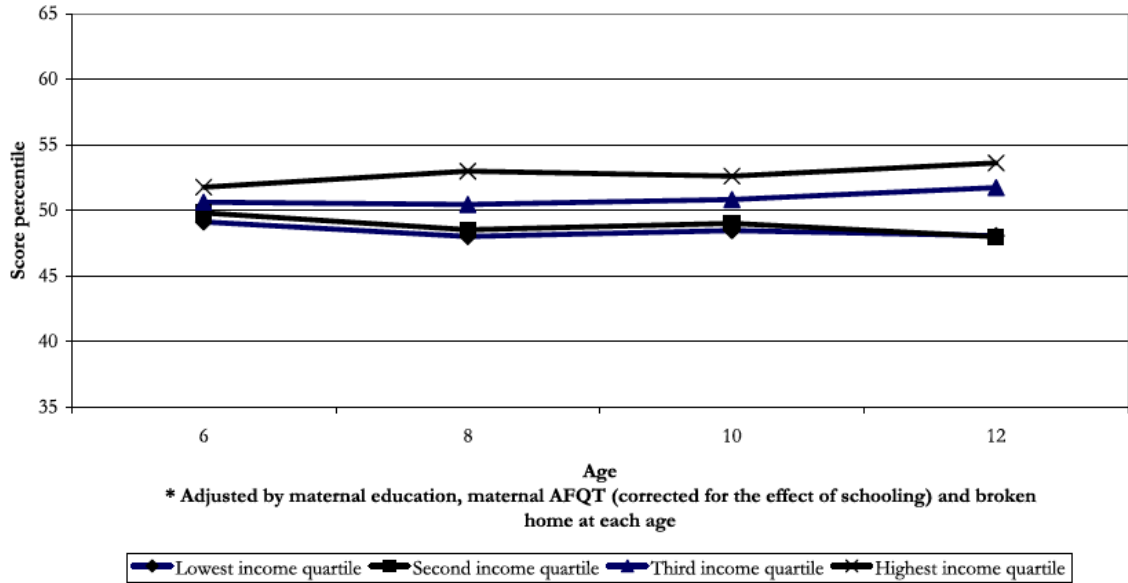


Figura 5.2: Percentíles de Puntajes Promedio en la PIAT (Ajustado), por Cuartíl de Ingreso.
(Fuente: James J. Heckman and Dimitriy V. Masterov, 2007.)

En tanto, la [Figura 5.3](#) y la [Figura 5.4](#) presentan análisis paralelos para habilidades no-cognitivas. Un valor alto en el índice antisocial revela un mayor rango de problemas conductuales. Estos valores altos son asociados a un entorno de bajo ingreso, al contrario, valores bajos estan asociados a entornos de altos ingresos.

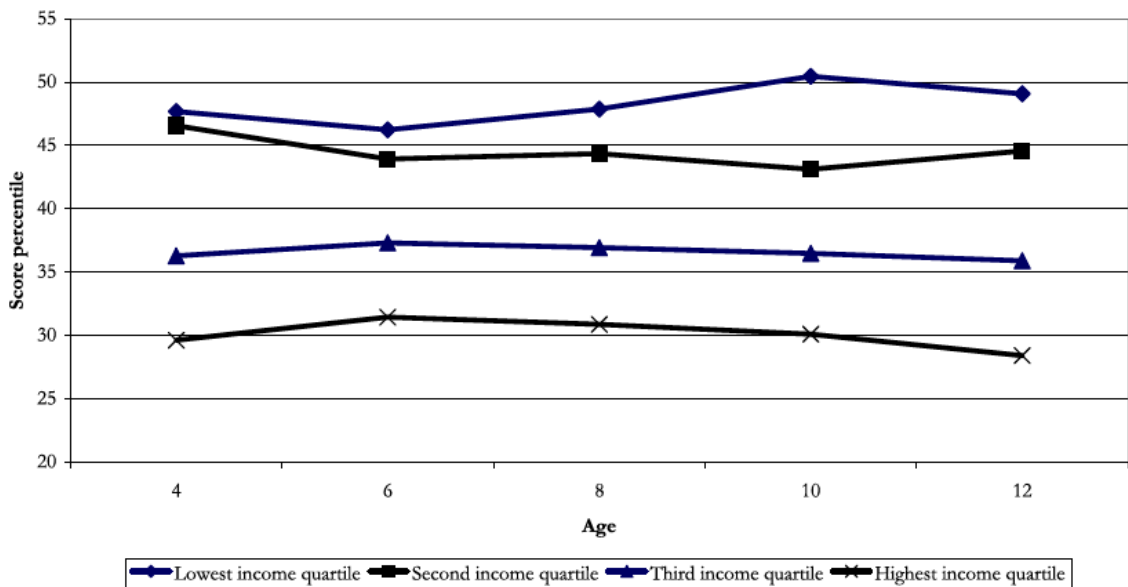


Figura 5.3: Percentíles de Puntajes Promedio en Índice Antisocial, por Cuartíl de Ingreso.
(Fuente: James J. Heckman and Dimitriy V. Masterov, 2007.)

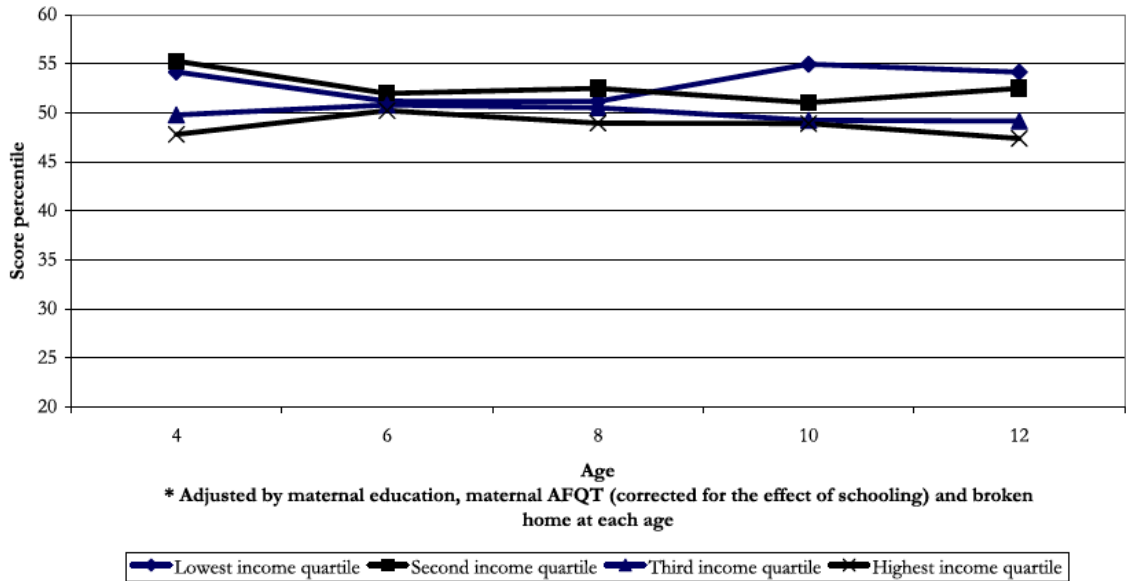


Figura 5.4: Percentíles de Puntajes Promedio en Índice Antisocial (Ajustado), por Cuartíl de Ingreso.

(Fuente: James J. Heckman and Dimitriy V. Masterov, 2007.)

Una vez más, las brechas se muestran a muy temprana edad entre los grupos asignados por cuartil de ingreso, y una vez más, las brechas pueden ser acortadas descontando la calidad del entorno en el cual el niño se desenvuelve. Éstos estudios son abordados en profundidad en el trabajo presentado por [Carneiro y Heckman \(2003\)](#), quienes demuestran que las brechas que existen en las habilidades aparecen a muy temprana edad, antes que comience la etapa escolar, y son determinantes del futuro social y económico futuro. La correlación fuerte entre los perfiles familiares y el desempeño del niño, en base a las habilidades cognitivas y no-cognitivas, demuestran que una política social de igualdad, debiese orientarse hacia las familias de menor entorno socio-económico.

Los resultados son muy crudos. Familias de altos ingresos proporcionan buenas habilidades cognitivas, sociales y conductuales, mientras que el resto de las familias no. Es entonces relevante para una buena política pública, determinar cuales son las intervenciones que se deben llevar a cabo para proporcionar al niño las habilidades que éste no puede recoger de su entorno familiar, pero que le serán de gran ayuda en sus etapas de desarrollo. Existe la evidencia en los trabajos de [Blossfeld et al. \(1993\)](#), [Cameron y Heckman \(1998\)](#) y

Cossa (2000) que la importancia universal de primer orden en la educación, tiene que ver con la influencia de las familias. Diferencias en logros escolares están más relacionadas al perfil familiar y el entorno.

Finalmente, la evidencia disponible muestra que las habilidades cognitivas y no-cognitivas son más maleables en las edades tempranas (Heckman, 1995). Teniendo acceso a más y mejor calidad de recursos que contribuyan a mejorar las habilidades cognitivas a edad temprana, se estimula la capacidad de adquirir habilidades más adelante.

5.3. Revisión de Políticas Públicas en Educación

5.3.1. Educación de Calidad

La literatura expone que las personas con un mejor perfil y mayores habilidades son más propensas a ir a la universidad y tener mayores tasas de retorno. Esto quiere decir que existe mayor tasa de retorno en personas que son más competentes (Taber, 2001) y niños que vienen de familias con mejor perfil (Altonji et al., 1996).

Aunque Mincer (1974) enfatiza que existe heterogeneidad de retornos en la educación en su investigación sobre funciones de ganancias, fue sólo en el año 2001 que Carneiro et al. (2001a) hicieron una estimación completa de los retornos de aquellas personas de familias más marginales que ingresan al sistema educacional. Su estudio es la extensión de los análisis previos de Willis y Rosen (1979), donde se consideraron múltiples niveles de escolaridad e identificaron las distintas distribuciones en los resultados de escolaridad. En distintos modelos de educación, ellos estimaron que tanto las capacidades cognitivas como las no-cognitivas, afectaban a sus resultados escolares.

El problema entonces se presenta cuando uno se hace la pregunta: ¿Cómo aumentar la calidad de la educación de manera de que más estudiantes tengan mayores capacidades cognitivas y no-cognitivas?

La política más recurrente para reformar las escuelas, consiste en reducir su el tamaño de las salas de clases. Luego también están los programas escolares de verano e incrementar los salarios de los profesores en relación al número de estudiantes. [Krueger \(1999\)](#) sugiere que estas intervenciones tienen una alta probabilidad de ser efectivas. Algunas de las evidencias de éxito en iniciativas como éstas, se presentan en el estudio Tennessee Student-Teacher Achievement Ratio (TN-STAR). En algunos casos estas evidencias pueden llegar a ser confusas, como por ejemplo, los alumnos de kínder inicialmente pueden tener mejores notas que aquellos de escuelas con gran cantidad de alumnos por sala, pero en cursos mayores, algunas de las calificaciones son indistinguibles entre escuelas ([Hanushek, 2000](#)).

Sin embargo, hay un creciente consenso en que la mayoría de las economías desarrolladas, los cambios en características medibles como los tamaños de las salas de clase o los gastos por pupilo, tienen poco efecto en las ganancias futuras de los estudiantes ([Heckman et al., 1996](#)). Incluso si se toman las estimaciones más favorables encontradas en la literatura y se combinan con los mejores escenarios para los costos de aumentar la calidad en los parámetros mencionados, la disminución del ratio profesor/alumno en 5 a nivel nacional (USA) no es una buena inversión. La [Tabla 5.1](#) muestra las estimaciones para los retornos netos por cada reducción en el ratio profesor/alumno bajo diferentes supuestos sobre crecimiento de productividad, tasas de descuento y los costos de oportunidad de financiarlos.

Esto no quiere decir que el mismo estudio aplique para economías sub-desarrolladas, ni que la calidad en la educación, entendida en los parámetros expuestos, no importe. [Hanushek \(1971\)](#), [Murnane \(1975\)](#), y [Hanushek y Luque \(2000\)](#) muestran que particularmente los profesores tienen un impacto en los resultados de los estudiantes. Por otra parte, las mediciones convencionales para medir la calidad de un profesor no logran predecir qué tan bueno puede llegar a ser para mejorar la formación de sus estudiantes. Por lo tanto, un sistema de incentivos desde la dirección de los establecimientos educativos, parece ser la mejor manera de motivar a los profesores a hacer una buena labor educativa.

Tabla 5.1: Retornos Netos Descontados al Decrecer el Ratio Profesor-Alumno por 5, para Pupilos con 12 Años de Escolaridad en 1990.

(Fuente: Heckman y Carneiro, 2003.)

	Productivity Growth Rate	Includes 50% Social Cost of Funds	Annual Rate of Return to Earnings from School Quality Change		
			1%	2%	4%
7% Discount Rate					
	0%	Yes	-9056	-8092	-6163
	0%	No	-5716	-4752	-2823
	1%	Yes	-8878	-7736	-5451
	1%	No	-5538	-4396	-2111
5% Discount Rate					
	0%	Yes	-9255	-7537	-4103
	0%	No	-5597	-3880	-445
	1%	Yes	-8887	-6802	-2632
	1%	No	-5230	-3145	1025
3% Discount Rate					
	0%	Yes	-8840	-5591	905
	0%	No	-4810	-1562	4934
	1%	Yes	-8036	-3984	4119
	1%	No	-4007	45	8149

5.3.2. Elección de Colegio

La elección de colegio ha sido otro parámetro que ha entrado en la discusión sobre la calidad educacional de los estudiantes. Las personas a favor de la libre elección de colegio argumentan que la competencia entre colegios por atraer estudiantes, fuerza a los colegios a disminuir costos y elevar la calidad de sus servicios. Adicionalmente, teniendo a los padres eligiendo los colegios de sus hijos, los colegios contarían con una mayor participación de los padres en la formación de sus niños. Por otro lado, los detractores argumentan que la competencia entre colegios aumentaría la estratificación y la desigualdad entre estudiantes, así como también la disolución de estándares entre colegios. Dicho esto, la implementación de un sistema de libre elección de colegios, beneficiaría a quienes ya son capaces de tener la libertad de elegir los colegios, es decir, las familias de mayores ingresos.

Una investigación llevada a cabo por [Hoxby \(2000\)](#) sugiere que cuando los colegios públicos están sujetos a mayor competencia, ambos (públicos y privados) mejoran su performance. Por lo tanto, mayores niveles de calidad serían alcanzado a menores costos si se tuviera en cuenta una participación más predominante de los colegios públicos en el sistema educativo.

Otra evidencia es proporcionada por [Cullen et al. \(2000\)](#), sobre la competencia entre escuelas del sistema público en Chicago, EEUU. Los investigadores encontraron que aquellos estudiantes que optaron por cambiar de colegio cuando les dieron la opción, tuvieron en total mayores tasas de graduación que quienes se mantuvieron en el colegio al cual se les había asignado. En este sentido, la elección de colegio le permitiría a los estudiantes elegir el colegio que más les acomoda o con mayor prestigio, permitiéndoles maximizar su rendimiento, y de esta manera, la del colegio. Incluso cuando la elección de colegio sólo beneficiara a alumnos de altas calificaciones, no afectaría a aquellos de bajo rendimiento.

5.4. Tasas de Retorno de la Inversión en Educación

La presente sección tiene como objetivo instalar el tema de la tasa de retorno de la inversión en educación y su importancia, valiéndose de ejemplos encontrados en la literatura. Si el lector prefiere una visión más sintetizada, puede ver la [Sección 5.5](#), Tasas de Retorno de Políticas de Capital Humano.

5.4.1. Educación Escolar General

Las estimaciones de la literatura respecto a la tasa de retorno de la escolaridad, usando la función de ganancias de Mincer, son casi siempre sobre 10 % llegando incluso a 20 % en algunos casos. Sobretudo si se usan variables instrumentales ([Card y Lemieux, 2001](#)). Sin embargo, [Carneiro et al. \(2001b\)](#) estiman una considerable incertidumbre en las tasas de retorno de la escolaridad, estiman que las tasas de retorno de la escolaridad en algunos

estudios son demasiado altos, y por lo tanto, se deduce que la gente no queda restringida al presupuesto o a alguna otra falla de mercado. No obstante, hay consenso en que la media de la tasa de retorno de un año de escolaridad en 1990 estaba por sobre el 10 % (Carneiro et al., 2001c).

5.4.2. Educación Pre-escolar

Existe el consenso que la inversión en los niños es una buena inversión. Usualmente, el término inversión quiere decir que la niñez es un área en la cual la inyección de recursos generar un retorno muy benéfico para los niños. No obstante, el término inversión tiene un significado más específico para los economistas, ya que el término es una representación de retornos por recursos invertidos o ROI del inglés “return on investment”, y el razonamiento detrás de este concepto es el de analizar los beneficios que tiene a futuro dicha inversión. De ésta manera el ROI permite medir el rendimiento y la eficiencia de una política aplicada, por ejemplo, cuantificar el fortalecimiento de la educación pre-escolar comparando sus retornos por dólar invertido en los períodos evaluados.

En Diciembre 9 de 2004, el MIT Workplace Center patrocinó la conferencia “Los impactos económicos del cuidado de los niños y una inversión en la educación temprana para el futuro”. Con mas de 80 académicos y expositores invitados con el fin de examinar los impactos económicos de la inversión en la educación temprana y determinar la manera de instalar éste tema dentro de la opinión pública, a modo de educar tanto a políticos como votantes de la importancia de éste tipo de inversión.

Los hechos expuestos, demostraron que el enriquecimiento en la formación de los niños en etapa pre-escolar, que se encuentran en desventaja social, tiene un efecto de causalidad directo en los resultados que logran una vez siendo adultos.

Apoyando esta tesis, en un trabajo publicado para la universidad de Chicago, el profesor Heckman et al. (2008) investigó el programa Perry School, el proyecto ABCdarian (abecedarian), y el proyecto CARE. El trabajo publicado muestra que cuando los niños

están en desventaja cuando comienzan la escuela, se mantienen en desventaja durante su etapa escolar. Un programa de educación de calidad al comienzo de su etapa pre-escolar, debe entregar a los niños habilidades sociales, de lenguaje y de matemáticas, de manera que los niños estén mejor preparados para aprender e incorporarse al sistema de educación escolar. A continuación se presenta el caso del programa Perry School, el caso del proyecto Abecedarian, y el caso del proyecto CARE.

5.4.2.1. El Caso del Programa Perry School

El programa Perry School, fue un programa de educación pre-escolar llevado a cabo en la escuela Perry Elementary School de Ypsilanti, Michigan, durante los años 60s. Comenzando a la edad de 3 años y durando 2 años, el programa consistía en 2,5 horas de educación pre-escolar los fines de semana, contando con visitas de profesores durante la semana a los hogares de los niños.

El contenido del programa incluía apoyo al desarrollo cognitivo y socio-emocional de los niños a través de actividades de aprendizaje donde tanto profesores como alumnos se involucraban altamente en cada una de las tareas que daban forma al aprendizaje de los niños. A los niños se les incentivaba a planificar, previo a llevar a cabo cada una de sus actividades, mediante un proceso llamado planear-hacer-revisar. Los adultos se encargaban de observar y ayudar las actividades de los niños cuando fuera necesario. También se motivaba a los niños a tomar decisiones, resolver problemas y a participar en grupo. En vez de dar clases, la escuela Perry se enfocaba en incentivar la reflexión mediante preguntas abiertas que hacían los profesores (Schweinhart et al., 1993).

El programa eligió a sus estudiantes mediante una encuesta a las familias asociadas a la escuela y familias cercanas a la escuela. Debido a que el programa estaba dirigido a niños en desventaja, se desarrolló un test que buscaba medir el coeficiente intelectual de los candidatos así como también su nivel socio-económico. Es así como niños con un coeficiente de entre 70-85 y riesgo social, fueron enrolados en dicho programa.

Estudios posteriores fueron llevados a cabo mediante entrevistas a los participantes cuando éstos tenían 15, 19, 27, y 40 años. El nivel de participación en dichas entrevistas fue muy alto, contando con una participación de más de un 90 % de la muestra original a la edad de 40 años. En estas entrevistas, los participantes entregaron información detallada sobre su trayectoria de vida. Incluyendo su etapa escolar, su actividad económica, su vida marital y conductual. Además, los investigadores de la escuela de Perry, recolectaron datos administrativos desde los registros de los establecimientos por donde los participantes estuvieron, también recolectaron antecedentes legales y judiciales.

A partir de los resultados recolectados, varios análisis se han llevado a cabo. Por ejemplo, para el análisis de costo-beneficio del programa, un estudio independiente fue llevado a cabo por [Rolnick y Grunewald \(2003\)](#). Este estudio reportó una alta tasa interna de retorno (TIR) de un 16 %. Otro estudio conducido por [Belfield et al. \(2006\)](#) estimó un TIR del 17 %.

El Instituto Nacional para la Investigación sobre la Educación Temprana (NIEER) colaboró con investigadores externos como J. R. Berrueta-Clement, L. J. Schweinhart, W. S. Barnett, A. S. Epstein, y D. P. Weikart, con los cuales generaron reportes sobre costo-beneficio tanto del programa Perry School como del proyecto Abecedarian, cuando los estudiantes tenían la edad de 27 años. En Noviembre del año 2004 se realizó una presentación en la cual se expusieron datos recogidos sobre la investigación. A continuación se presentan los dos gráficos más relevantes de dicha presentación relacionados al programa Perry School (véase: [Presentación PPT](#), diapositivas 8 y 9).

La [Figura 5.7](#) muestra que el grupo enrolado en el programa Perry School (en burdeo) sólo un 15 % de los estudiantes necesitó de apoyo especial en su educación, mientras que el apoyo especial para niños no-enrolados fue de un 34 %. Para la edad de 14 años, un 49 % de los alumnos pertenecientes al décimo decil lograron tener buenos resultados escolares, mientras que el grupo de alumnos no-enrolados, sólo un 15 % lograron este objetivo. Por último, los datos muestran que los alumnos enrolados cumplieron en un 66 % con el currículum escolar dentro del tiempo establecido, mientras que para el otro grupo

fue de sólo un 45 %.

La [Figura 5.6](#) muestra que los resultados económicos fueron significativamente mayor para los alumnos enrolados. Un 29 % de estos alumnos pudieron optar a salarios por sobre los 2.000 dólares, mientras que en el otro grupo fue sólo un 7 %. Estos datos se repiten también al analizar los porcentajes de alumnos enrolados que pudieron optar a una casa propia y también a aquellos que nunca dependieron de beneficios sociales una vez siendo adultos.

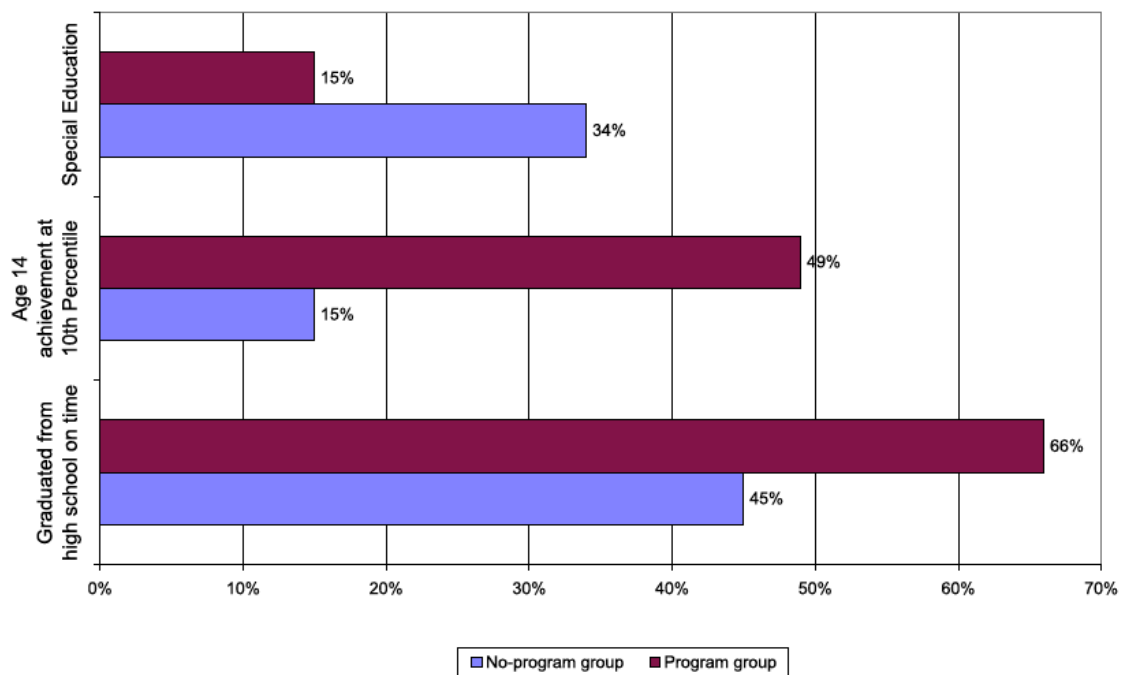


Figura 5.5: Efectos en la Educación.

(Fuente: NIEER, 2004.)

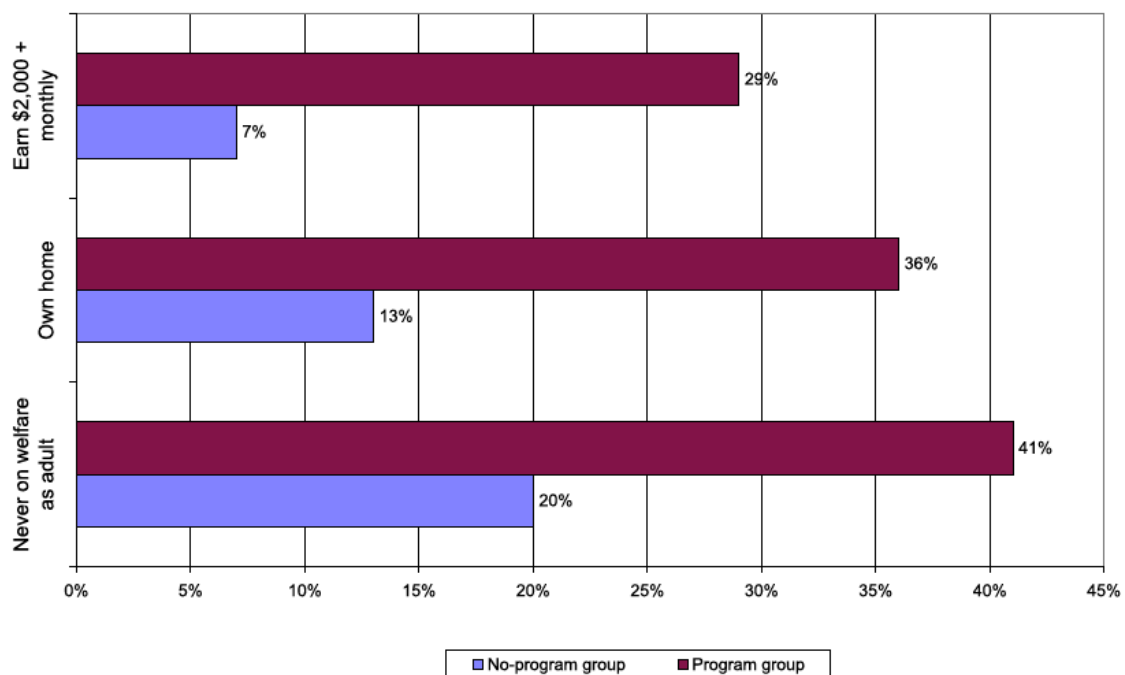


Figura 5.6: Resultados Económicos.

(Fuente: NIEER, 2004.)

5.4.2.2. El Caso del Programa Abecedarian

El proyecto Abecedarian fue un programa de educación pre-escolar para niños en riesgo social con retraso en su desarrollo y bajo rendimiento. El programa operó en un mismo lugar entre los años 1972 y 1985, en el estado de Carolina del Norte, USA. El programa asignó aleatoriamente a 112 niños a tratamientos y controles de su condición, en su mayoría afro-americanos nacidos entre 1972 y 1977, quienes se encontraban en riesgo de un mal desarrollo social e intelectual (Barnett y Masse, 2007).

Las características de las familias de los menores estudiados fueron las siguientes: madres con educación promedio de 10 años, madres con coeficiente intelectual promedio de 85, 25 % de sus hogares cuentan con ambos padres. Las selecciones fueron aleatorias, y se efectuaron con niños entre 6 y 12 semanas de edad. Para el año 1978, 104 participantes quedaban en el estudio, y su seguimiento hasta la edad de 21 años, involucra a estos 104 participantes. El programa fue pensado para que hubiesen 6 alumnos por profesor en la etapa escolar y hubiesen 3 alumnos por profesor en la etapa pre-escolar. El programa

operaba de 7:30 AM a 5:30 PM, cinco días a la semana, 50 semanas al año, significando 2500 horas al año, esto contando con transporte gratuito para los niños (Ramey y Ramey, 1998).

El NIEER dentro de sus investigaciones, también tuvo en cuenta el programa Abecedarian para sus estudios. A continuación se presenta el gráfico más relevante de dicha presentación relacionado al programa Abecedarian (véase: [Presentación PPT](#), diapositiva 15).

La [Figura 5.6](#) muestra que los beneficios del programa también fueron sustantivos. A nivel académico, los participantes necesitaron un menor apoyo especial, tuvieron menor tasa de repitencia, una mayor tasa de graduación, y una mayor participación en la educación universitaria que sus pares no-erolados.

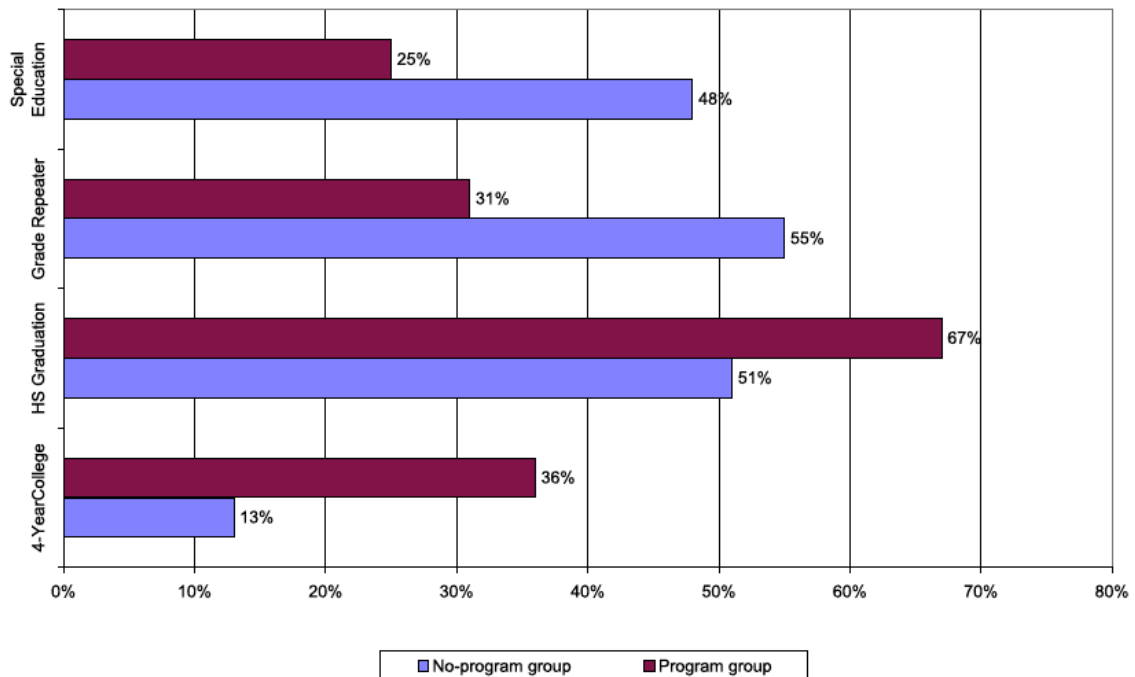


Figura 5.7: Efectos en la Educación.

(Fuente: NIEER, 2004.)

5.4.2.3. El Caso del Programa Carolina Approach to Responsive Education (CARE)

Mientras que los niños reclutados para el proyecto Abecedarian fueron aquellos nacidos entre 1972 y 1977, el proyecto CARE reclutó a niños nacidos entre 1978 y 1980 y los asignó aleatoriamente a tres tipos de grupos: cuidado del niño con visita a su hogar, visitas al hogar del niño únicamente o sólo control del niño. Estos consistían respectivamente en cuidado educacional del niño desde seis semanas hasta que entraba a la escuela, visitas al hogar del niño desde seis semanas hasta que entraba a la escuela, o asistencia al niño durante los primeros tres años de escuela (Ramey et al., 2004).

El proyecto CARE guarda muchas similitudes con el proyecto Abecedarian, ambos llevados a cabo en el estado de Carolina del Norte, USA, teniendo como objetivo reclutar niños afro-americanos en riesgo social para formarlos en habilidades cognitivas, motoras, lenguaje y sociológicas principalmente.

Ambos estudios fueron conducidos en la misma comunidad y con la misma universidad afiliada al centro de desarrollo pre-escolar; usando criterios similares para determinar la elegibilidad de los niños a participar en dichos programas y proveendo similar cuidado del niño y asistencia durante su etapa escolar (Ramey y Smith, 1977).

Los proyectos Abecedarian (ABC) y CARE dieron forma a muchas investigaciones conjuntas debido a sus similitudes. A partir de los datos recogidos por ambos programas. Las primeras investigaciones más relevantes sobre la eficacia de ambos proyectos fueron las de Ramey y Campbell (1991) para el proyecto ABC y las de Wasik et al. (1990) para las del proyecto CARE. Sin embargo, las investigaciones más recientes fueron las del doctor James Heckman, y son éstas las que se exponen en el presente trabajo.

5.4.2.4. Conclusiones del Dr. James Heckman Sobre los Programas ABC y CARE

El Dr. James Heckman, es un economista americano, ganador del premio nobel de economía en el año 2000, director del Centro de Desarrollo Económico Humano en la Universidad de Chicago, y autor de más de 100 publicaciones referente a temas de igualdad social y educación, quien ha seguido de cerca los programas Perry School, ABC y CARE. Sus recientes publicaciones tratan de la tasa de retorno de cada uno de los programas antes mencionados, tomando los resultados publicados al final de cada estudio.

Su última publicación titulada “*The Life-cycle Benefits of an Influential Early Childhood Program*”, publicada en diciembre 05 del 2016, investiga la tasa de retorno de los programas ABC y CARE, esto ya que ambos programas guardan muchas similitudes, lo que permite hacer un estudio mas ampliado respecto a la tasa de retorno de capital que los programas de educación pre-escolar pueden brindar.

La [Figura 5.8](#) muestra el resumen del diseño y la implementación de los programas ABC y CARE, la cual demuestra la similaridad de ambos programas. El programa ABC tenía dos etapas, la primera duraba hasta la edad de 5 años, que era cuando los niños terminaban su etapa pre-escolar. La segunda etapa consistía en asistir a los niños con visitas a su hogar entre la edad de 5 y 8 años. Por otro lado el programa CARE consistía también en dos etapas muy similares que se aplicaban a los distintos grupos de niños, adicionando la posibilidad de visitas a los hogares también en la etapa pre-escolar.

Pese a que la segunda etapa, en ambos programas, buscaba guiar y asistir a los niños en sus primeros años de escolaridad, diversos autores como por ejemplo [Campbell et al. \(2014\)](#) y [García et al. \(2016\)](#) evidenciaron el poco impacto que la segunda etapa tenía en el desarrollo escolar de los niños al igual que también evidenciaron el poco impacto que las visitas al hogar tenía el programa CARE. Esto hace aún más similar ambos proyectos en la primera etapa.

	ABC	CARE	ABC = CARE ?
Program Overview			
Years Implemented	1972–1982	1978–1985	
First-phase Treatment	Birth to 5 years old	Birth to 5 years old	✓
Second-phase Treatment	5 to 8 years old	5 to 8 years old	✓
Initially Recruited Sample	121*	67	
# of Cohorts	4	2	
Eligibility	Socio-economic disadvantage according to a multi-factor index (see Appendix A)	Socio-economic disadvantage according to a multi-factor index (see Appendix A)	✓
Control			
N	56	23	
Treatment Given	Diapers from birth to age 3, unlimited formula from birth to 15 months	Diapers from birth to age 3, unlimited formula from birth to 15 months	✓
Control Substitution	75%	74%	
Treatment	Center-based childcare	Center-based childcare and family education	
Center-based Childcare			
N	58	17	
Intensity	6.5–9.75 hours a day for 50 weeks per year	6.5–9.75 hours a day for 50 weeks per year	✓
Components	Stimulation, medical care, nutrition, social services	Stimulation, medical care, nutrition, social services	✓
Staff-to-child Ratio	1:3 during ages 0–1 1:4–5 during age 1–4 1:5–6 during ages 4–5	1:3 during ages 0–1 1:4–5 during age 1–4 1:5–6 during ages 4–5	✓ ✓ ✓
Staff Qualifications	Range of degrees beyond high school; experience in early childcare	Range of degrees beyond high school; experience in early childcare	✓
Home Visitation			
N	(not part of the program)	27	
Intensity		Home visits lasting 1 hour. 2–3 per month during ages 0–3. 1–2 per month during ages 4–5	
Curriculum		Social and mental stimulation; parent-child interaction	
Staff-to-child Ratio		1:1	
Staff Qualifications		Home visitor training	
School-age Treatment			
Intensity	Every other week	Every other week	✓
Components	Parent-teacher meetings	Parent-teacher meetings	✓
Curriculum	Reading and math	Reading and math	✓
Staff Qualifications	Range of degrees beyond high school; experience in early childcare	Range of degrees beyond high school; experience in early childcare	✓

Figura 5.8: Cuadro de Comparación entre Programas ABC y CARE.

(Fuente: Heckman et al, 2016.)

Para el análisis de costo/beneficio, el doctor James Heckman usó los datos tomando en cuenta la primera etapa para ambos programas, los resultados se representaron mediante un análisis de la tasa de retorno de ambos programas. En el [Apéndice A](#) se muestra el análisis de sensibilidad extensivo para cada componente considerando escenarios favorables y no favorable.

Para el análisis se tomó como dato que el costo de los programas fue de \$18.514 dólares por participante llevado al año 2014. Este costo se calculó en base a los reportes escritos por los investigadores principales y registros recuperados del centro de investigación donde los programas fueron implementados.

Los resultados del análisis mostraron que los programas son socialmente eficientes, la tasa interna de retorno fue de un 13 %, generando un ratio de costo/beneficio de 6,3 dólares, o sea por cada dólar invertido se generaban 6,3 dólares de beneficio. Éstas estimaciones se consideran estadísticamente significantes, tomando en cuenta que las variaciones en la muestra, las correlaciones en las series, y las predicciones del error en las muestras experimentales y auxiliares y los costos en impuestos de financiar dichos programas. Los beneficios aparecen a pesar de que los programas ABC/CARE eran mas costosos que otros programas de educación pre-escolar, ya que los programas contaban con mas servicios por un período mayor de tiempo (Elango et al., 2016).

5.5. Tasas de Retorno de Políticas de Capital Humano

Muchos estudios han tratado el tema de la tasa de retorno por inversión en capital humano. Uno de los estudios más relevantes es el publicado en 2003 por la *National Bureau of Economic Research* a cargo de los investigadores James Heckman y Pedro Carneiro titulado *Human Capital Policy*. En dicho estudio, se analizaron las distintas políticas que estaban diseñadas a fomentar la formación de habilidades en la economía americana, evaluando programas y políticas aplicadas anteriormente o en vigencia. El estudio usa el indicador de tasa de retorno para cada una de las políticas estudiadas.

La [Figura 5.10](#) resume la investigación en términos de tasa de retorno del capital humano en distintas etapas del ciclo de vida de una persona. El eje horizontal representa la edad, mientras el eje vertical representa la tasa de retorno suponiendo una misma cantidad de inversión para cada etapa de la vida. La línea r representa el costo de oportunidad. La [Figura 5.10](#) en tanto, muestra el mismo estudio pero desagregado por nivel socio-económico

(Woessmann y Schutz, 2006), este gráfico muestra que el retorno para niños de menores recursos es más elevado que el de niños más acomodados, y no sólo eso, también muestra que en la educación superior el retorno es más alto en jóvenes de nivel socio-económico alto que en aquellos de nivel socio-económico bajo.

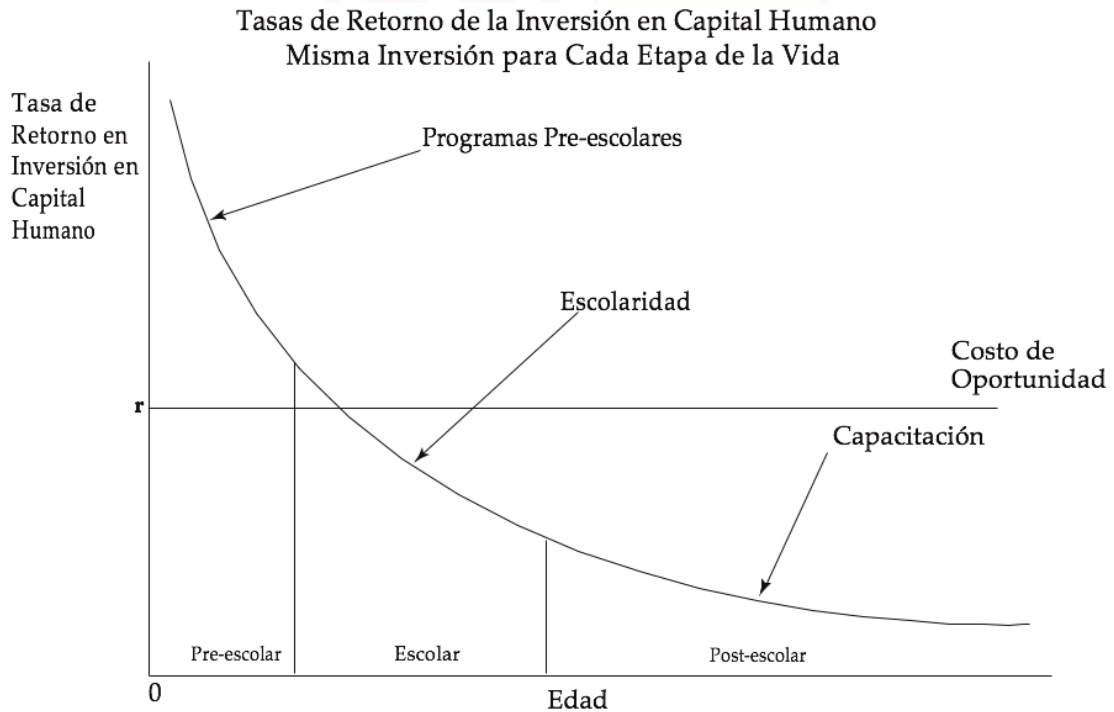


Figura 5.9: Tasa de Retorno de Políticas de Inversión en Capital Humano.
(Fuente: Heckman y Carneiro, 2003.)

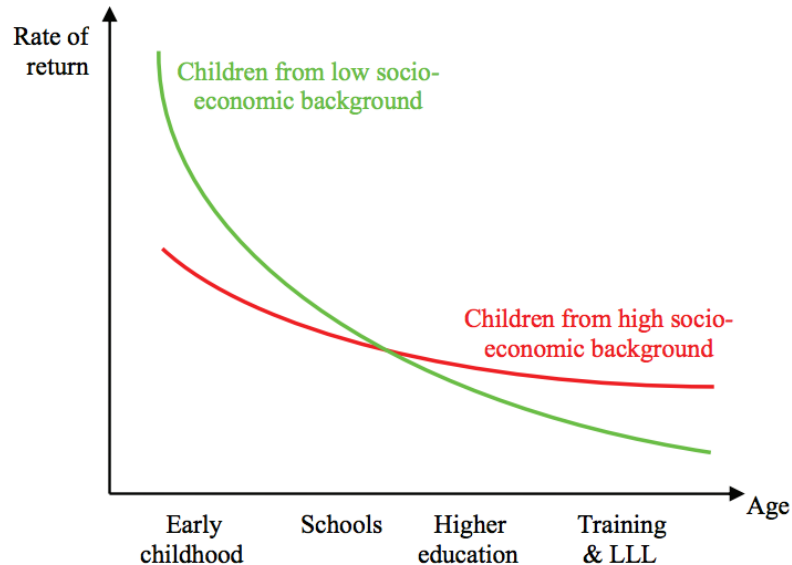


Figura 5.10: Tasa de Retorno de Políticas de Inversión en Capital Humano (Desagregado).
(Fuente: Woessmann y Schutz (2006).)

Como se puede apreciar en ambos casos, la tasa de retorno de políticas de inversión en capital humano, va decreciendo en la medida que las personas envejecen, por esto mismo, una política eficiente debiese apuntar principalmente al desarrollo de las personas en su etapa pre-escolar. Dicho esto, políticas que apunten a la educación superior, tendrán un impacto mínimo en el desarrollo de capital humano del país.

5.5.1. Impactos de Programas de Educación Pre-Escolar en Criminalidad y Salud

Para el caso de programas como el ABC y el CARE, se ha demostrado su efectividad en generar beneficios de largo plazo en salud y reducción de criminalidad. Se estima que existe un ahorro global médico cuando se mejora la calidad de vida de las personas [Campbell et al. \(2014\)](#). Por otra parte, mayores salarios durante la vida de las personas, reducirían las tasas de criminalidad.

La [Figura 5.11](#) muestra el impacto que tuvo el programa Abecedarian en la adquisición del hábito de fumar, el gráfico muestra que los participantes del programa eran menos propensos a fumar y tener mejores trabajos.

Por otra parte, en cuanto a reducción de criminalidad se refiere, el programa Perry School, no se queda atrás. De acuerdo a las investigaciones de [Schweinhart et al. \(2005\)](#) y [Heckman et al. \(2009\)](#), la reducción del crimen fue el mayor beneficio del programa Perry School. Ésta conclusión se llevo a cabo haciendo un estudio estadístico de los antecedentes criminales de los participantes del programa, en contraste a estudios estadísticos en criminalidad de muestras representativas. El ahorro en costos para el gobierno de un crimen, significa un beneficio en ahorro del mismo.

La [Figura 5.12](#) revela que los alumnos enrolados en el programa Perry School tuvieron menores tasas de criminalidad en cada etapa de desarrollo, durante la juventud, en comparación a aquellos niños en misma situación pero que no participaron del programa.

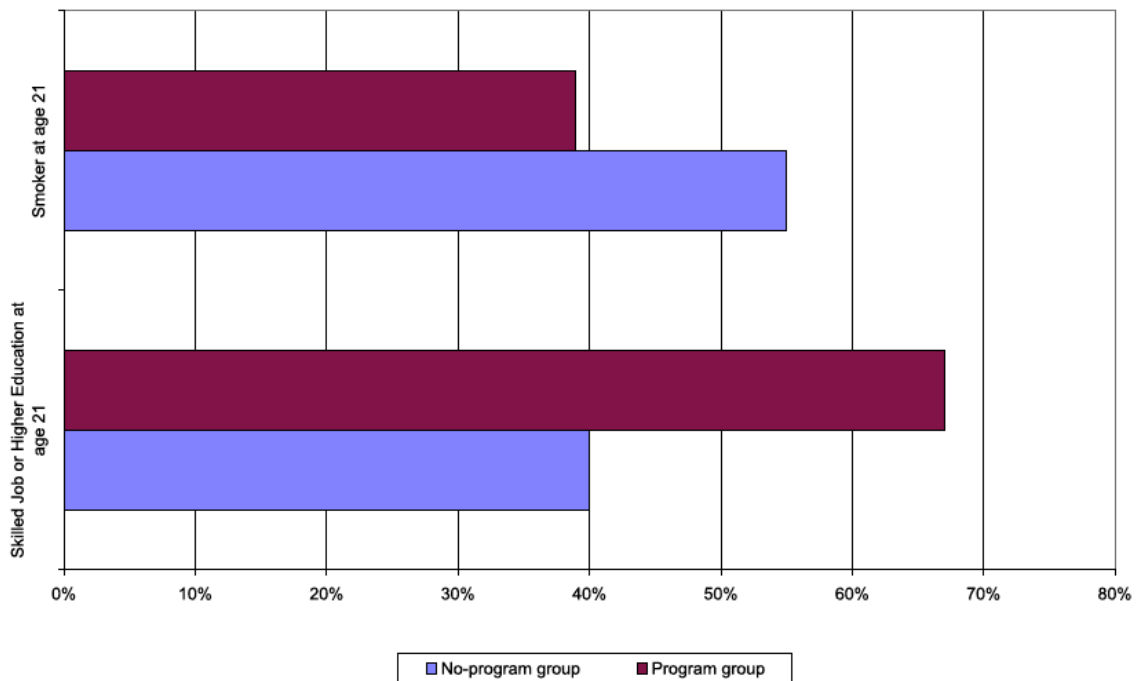


Figura 5.11: Otros Beneficios del Programa Abecedarian.

(Fuente: NIEER, 2004.)

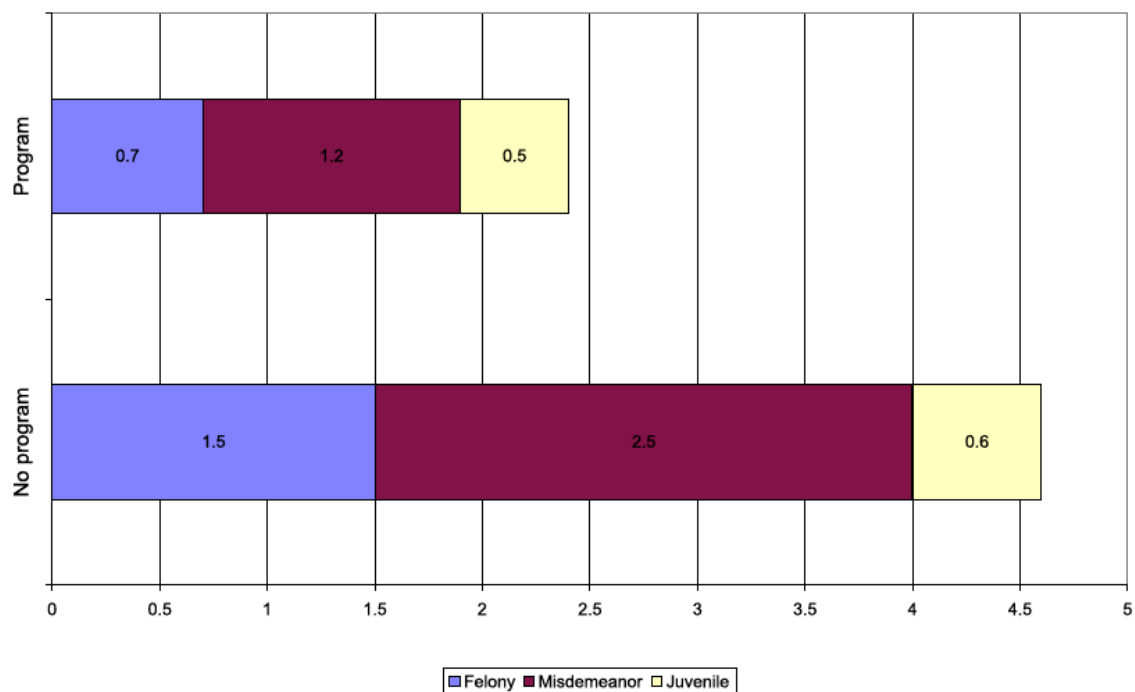


Figura 5.12: Arrestos por Persona a la Edad de 27 años.]
(Fuente: NIEER, 2004.)

En conclusión, todo apunta a que las políticas de desarrollo de capital humano, aplicadas en la etapa pre-escolar, puede tener retornos aún mayores al 13 %, si se consideran todos los beneficios adyacentes. Por lo tanto, el foco de cualquier programa de formación de capital humano debiese estar en la etapa pre-escolar y no al revés.

5.5.2. Consideraciones Técnicas de los Estudios

Para los costos del programa, se tomaron los costos totales de los programas ABC/CA-RE, incluyendo los costos en impuestos para financiarlo. Para los ingresos salariales, se tomó el total de las ganancias generadas de los participantes, desde la edad de 20 años, hasta su retiro (asumiendo una edad de 67 años). Para los ingresos de los padres, se consideró el ingreso total de los padres de los participantes, desde que éstos tenían 1,5 años hasta la edad de 21 años. Para el crimen, se tomaron los costos judiciales y de victimización. El término QALYs se refiere al ajuste en calidad de los años de vida. La inferencia estadística estuvo basada en valores-p no-paramétricos de una cola, tomadao de la distribución empírica bootstrap, donde se consideraron que las estimaciones eran significantes al nivel de 10 %.



6 | Buscando una Reforma a la Reforma

El siguiente capítulo busca abordar los aspectos más relevantes de una reforma educacional de acuerdo a los datos recogidos por diversos estudios de la OCDE. El objetivo es encontrar las prioridades en las cuales un país debiese enfocarse cuando elabora una reforma a la educación.

6.1. Revisando Políticas de Inversión en Educación

Cuando se habla de mejorar la educación, generalmente se habla de mejorar el rendimiento estudiantil. Como se vio en el [Capítulo 3](#), la prueba PISA representa una herramienta muy útil a la hora de medir el rendimiento estudiantil, pero no entrega información de los aspectos que deben ser mejorados para mejorar los rendimientos deficientes. En el [Capítulo 5](#), se demuestra que el énfasis en el gasto debe ponerse en toda la pre-escolaridad y dentro de los primeros años de escolaridad.

Aún teniendo los antecedentes mencionados, aún no es posible dilucidar la manera de cómo se deben invertir los recursos para asegurar una mejor calidad en la educación. De acuerdo a la publicación *Education Policy Outlook* de la [OECD \(2015b\)](#), los países que persiguen mejorar la equidad y calidad en la educación, ponen su foco en cuatro factores:

- Mejorar la calidad de los profesores.
- Aumentar y mejorar la infraestructura educacional.

- Hacer más eficientes y eficaces los programas de enseñanza.
- Aumentar los programas de apoyo y asistencia estudiantil.

Pero, ¿De qué manera entonces se debiese invertir para abarcar dichos puntos?, la misma OCDE a través de su programa *Education in Focus*, capítulo 46, publicado en Noviembre del año 2016, explica la manera en cómo los países debiesen abarcar el tema de la inversión en educación (OECD, 2016b), tomando entonces ambos estudios de la OCDE, se puede confeccionar un paquete de tres medidas que ayuden a solucionar los problemas de la calidad en la educación:

- El primero es aumentar el salario de los profesores. Un gran incentivo a que los alumnos con mejor rendimiento quieran dedicarse a la formación de las nuevas generaciones, es ofrecer un salario que le permita a los profesores optar a una calidad de vida de acorde a la retribución que éstos hacen a la sociedad. Ésta medida ayudaría a mejorar la calidad de los profesores y a disminuir la necesidad de programas de apoyo y asistencia estudiantil.
- El segundo es disminuir el tamaño de las salas de clases, mientras mayores son las salas de clases mayor es la distracción y menor es la personalización de las clases. Salas de clases de menores alumnos ayudan a una mejor comunicación entre el profesor y el alumno, lo que permite que el profesor pueda atender mejor las consultas de sus alumnos así como también tener un mejor control del avance de cada uno de ellos. Ésta medida se logra aumentando y mejorando las infraestructuras, ya sea tanto construyendo más colegios como mejorando los que ya existen. Esta política queda restringida a la capacidad docente.
- El tercero es aumentar el cuerpo docente, debido a que la disminución del tamaño de clases está restringida a la capacidad docente, es necesario entonces aumentarla. Ésta medida también concuerda con la necesidad de hacer más eficientes los programas escolares ya que si contamos con mejor cuerpo docente y menos alumnos por clase, es esperable que se puedan disminuir las horas que los profesores educan. Dicho

tiempo ganado puede distribuirse en tareas de apoyo y asistencia escolar, así como también programas de reforzamiento para los alumnos que lo necesiten.

La última medida también buscaría disminuir el tiempo en que el alumno está en una sala de clases. Esta medida sería consecuencia de las otras dos, y en países como Finlandia o Canadá, los alumnos tienen menos horas de instrucción, y aunque algunos analistas lo adjudican a lo corto que son los días en época de invierno, no existe evidencia que la reducción en el tiempo, que el alumno pasa dentro de una sala de clases, tenga relación con su rendimiento ya que tanto Finlandia como Canadá muestran excelente rendimientos en la prueba PISA. Por lo tanto, la medida de reducción de horas de instrucción es una medida coherente si se logra elevar la eficiencia y la eficacia en la educación, por lo que ésta medida –al contrario de las anteriores, ayudaría a reducir gastos asociados a la mantención de los establecimientos así como las horas requeridas por profesor. Además, existe la posibilidad que la medida ayude a bajar el nivel de estrés tanto a los alumnos como a los profesores, ayudando potencialmente a la reducción de actitudes negativas como el bullying.

A continuación se muestran datos de comparación entre los países de la OCDE y Chile en estas materias.

6.1.1. Salario de los Profesores

A la hora de establecer si el cuerpo docente esta bien o mal pagado en comparación a países de la OCDE, existen varios métodos como por ejemplo comparar los salarios en porcentaje del PIB per cápita, comparar la paridad del poder adquisitivo de su salario, o comparar su salario relativo al ingreso de los profesionales con una formación académica equivalente. Éste último es la herramienta que se usará para comparar a Chile respecto de los países de la OCDE.

Un artículo publicado en Abril del 2014 por la OCDE, titulado *How much are teachers paid and how does it matter?*, busca determinar precisamente las diferencias que existen entre salarios de los profesores de los distintos países miembros (OECD, 2014). La [Figura 6.1](#)

muestra la razón que existe entre salarios de profesores de educación secundaria a tiempo completo, comparado con trabajadores con estudios y horarios de trabajo equivalentes.

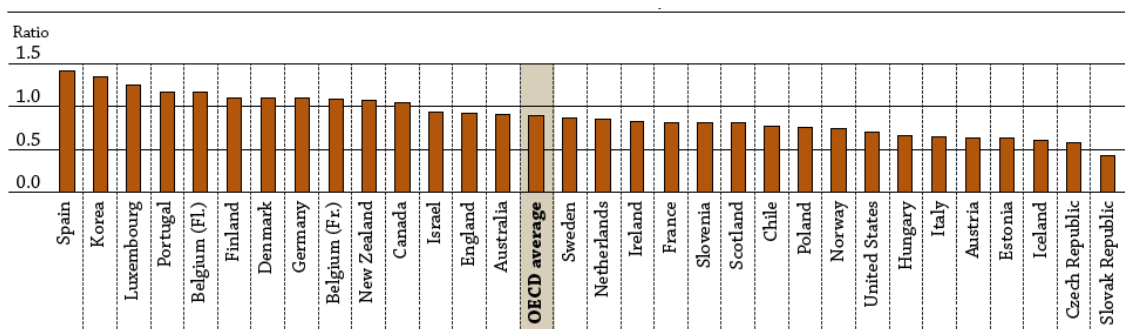


Figura 6.1: Razón de salarios de los profesores de enseñanza media relativo a profesionales de otras áreas con una formación académica equivalente.
(Fuente: Education in Focus - OCDE, 2014.)

La [Figura 6.1](#) muestra que los profesores en Chile ganan en promedio un 76,95 % del salario que tienen los trabajadores con un nivel de estudios y experiencia equivalente. En tanto otros países como Finlandia los profesores tienen un salario equivalente a un 110,45 % del salario de otros trabajadores con mismo nivel de estudios y experiencia equivalente.

Por lo tanto, no es de extrañar que en países como Finlandia, los estudiantes con mejor rendimiento se inclinen por carreras de pedagogía, aumentando potencialmente la calidad del futuro profesorado desde un punto de vista de la selección que se debe hacer al momento de la admisión de los postulantes.

La [Figura 6.2](#) muestra una directa correlación entre ingresos de los profesores y el rendimiento académico de los alumnos. Aunque en esta ocasión el salario de los profesores está en términos relativos al PIB per cápita, el gráfico es bastante clarificador sobre la correlación entre salario de profesores y rendimiento estudiantil en países con economías grandes (línea roja).

Por consiguiente, si Chile lograra mejorar el salario de sus profesores en una primera instancia, de manera paulatina a medida que los profesores demuestren sus competencias, entonces Chile empezaría a contar con un mayor y mejor cuerpo docente. Dichos docentes deberían asignarse a los colegios que más los necesitan, de esa manera se puede generar

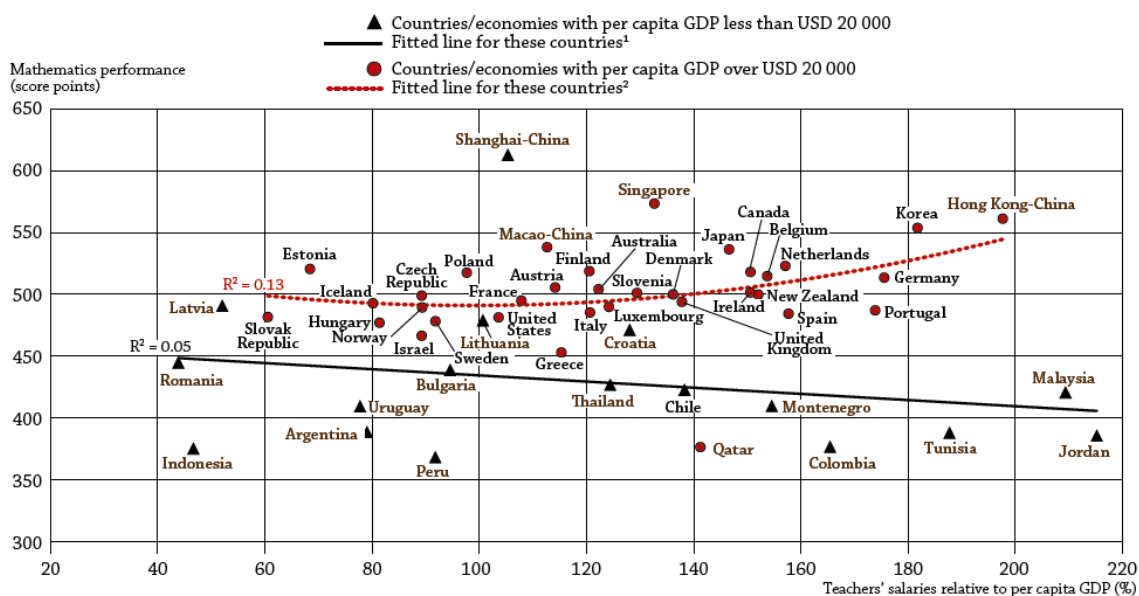


Figura 6.2: Correlación entre salarios de profesores en términos de PIB per cápita y el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.
(Fuente: Education in Focus - OCDE, 2014.)

mayor equidad sin la necesidad de contar con un decreto ley que prohíba la selección escolar.

6.1.2. Tamaño de las Salas de Clases

Antes de establecer cual es el número óptimo de estudiantes por clase (si es que lo hubiere), es primordial comparar nuevamente a Chile con los demás países de la OCDE, que son quienes tienen, en general, los modelos educacionales con mejor rendimiento.

La [Figura 6.3](#) nos muestra como se posiciona Chile en cuanto al tamaño promedio de salas de clases. Aquí se puede apreciar que Chile cuenta en promedio con 31 estudiantes por sala de clases en la educación media y 30 estudiantes por sala en la educación básica. Por el contrario, Finlandia cuenta en promedio con 20 estudiantes por sala en la educación media y 19 estudiantes por sala en la educación básica.

Para el caso de la educación pre-escolar, los datos disponibles hablan de la razón de niños por parvulario. La [Figura 6.4](#) muestra esta relación para todos los países de la OCDE, en el cual Chile muestra un déficit en el número de docentes siendo el que tiene mayor

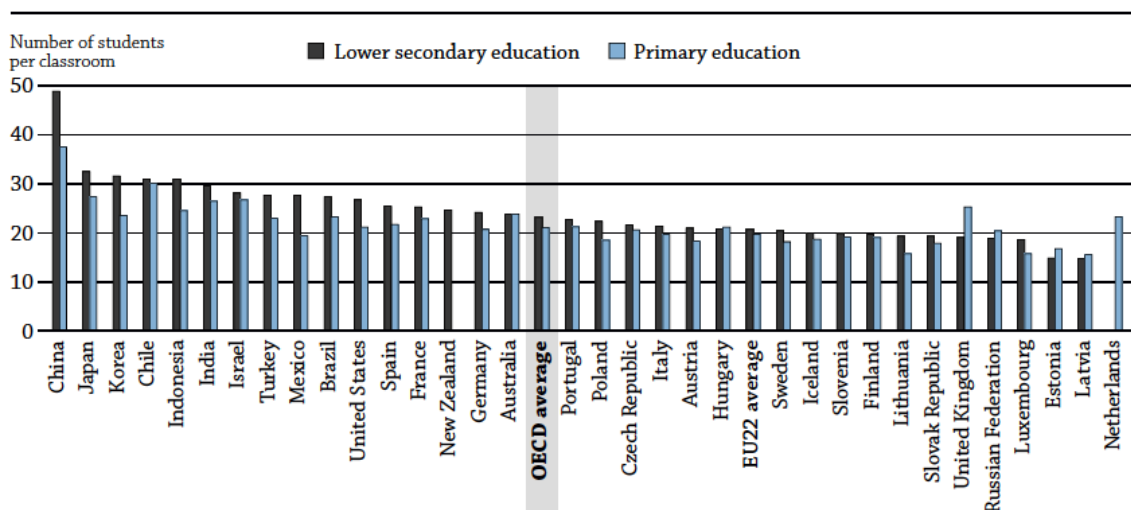


Figura 6.3: Número de estudiantes en las salas de clases de la educación básica y media.

(Fuente: Education at Glance - OCDE, 2016.)

promedio de número de niños por parvulario (13 para la educación parvularia y 26 para la educación pre-escolar) que sus pares de la OCDE, como por ejemplo Finlandia, que con un sistema pre-escolar integrado, tiene 10 alumnos promedio por profesor.

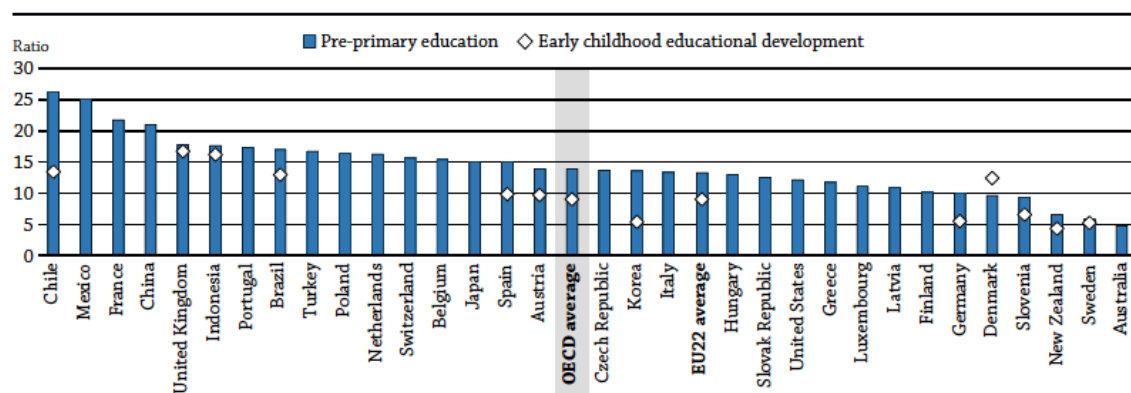


Figura 6.4: Número de niños por parvulario en programas de educación pre-escolar.

(Fuente: Education at Glance - OCDE, 2016.)

Esto claramente nos habla de una falta de infraestructura y cuerpo docente. De acuerdo a los datos de la Asociación de Administrativos, Auxiliares, Técnicos y Profesionales de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (APROJUNJI, 2013), para el año 2013 los programas de educación pre-escolar tenían una cobertura de 700.000 niños y niñas, mientras que el número de niños y niñas sin atención llegaba a 1.200.000. Un porcentaje de cobertura del

36,84 %.

Nuevamente se busca ver la comparación en términos de cobertura pre-escolar con los países de la OCDE. Dentro de los datos recogidos, el porcentaje de niños enrolados en los programas de educación y cuidado escolar está por debajo del promedio de la OCDE.

Como se puede apreciar en la [Tabla 6.1](#), Chile recién a la edad de 5 años, los niños cuentan con una cobertura de un 94 % gracias a los programas como los de Kinder que se encuentran integrados en la educación formal. No obstante, la cobertura decrece drásticamente en la medida que el niño es menor, quedando en cada caso muy por debajo del promedio de la OCDE.

Esto nos habla de la urgencia de un programa de inclusión a la educación pre-escolar para el porcentaje que hoy esta quedando fuera. Conociendo lo relevante que es en término de inversión en educación, ésta debiese ser el principal foco de una reforma educacional en Chile.

6.1.3. Promedio de Horas al Año de Enseñanza por Profesor

Cuando se habla de las horas al año que un profesor trabaja, existen muchos factores que entran en juego, tales factores se refieren por ejemplo, a la baja cantidad de profesores, a la alta cantidad de profesores en modalidad part-time, lo poco eficiente de los programas impartidos y las altas jornadas escolares. Se sabe que existen más alumnos por profesor en Chile que en otros países de la OCDE, se sabe también que los salarios de los profesores también son menores (relativo a otros profesionales) lo que incentiva a la búsqueda más horas de docencia, y se sabe además por la [Tabla 6.2](#) que los alumnos de la educación básica y media de Chile son los que tienen mayor número de horas de clases al año (1.146 horas).

Todo lo anterior, está completamente en línea con la sobre ocupación de las salas de clases, la falta de más y mejores profesores, y lo poco eficiente de los programas educacionales actuales. Todos estos factores tienen algo en común, forman parte del entorno directo en el cual se desenvuelve el alumno. Por lo tanto, se hace necesario una

Tabla 6.1: Porcentaje de niños enrolados en programas de educación y cuidado pre-escolar.
(Fuente: Education at Glance - OCDE, 2016.)

	Enrolment rates (2014)															Enrolment rates (2005)			
	Age 2			Age 3			Age 4			Age 5			Age 6			Age 3		Age 4	
	ISCED 01	ISCED 02	Total	ISCED 01	ISCED 02	Total	ISCED 02	ISCED 1	Total	ISCED 02	ISCED 1	Total	ISCED 02	ISCED 1	Total	ISCED 02	ISCED 02	ISCED 1	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)
OECD																			
Australia	54	0	54	54	15	69	83	2	85	18	83	101	1	103	104	17	51	2	53
Austria	30	6	36	10	63	73	92	0	92	96	0	96	41	58	99	m	m	m	m
Belgium	m	52	m	m	98	m	98	0	98	97	1	98	4	94	98	100	100	0	100
Canada ¹	m	m	m	m	m	m	m	m	m	x(12)	x(12)	93	m	m	m	m	m	m	m
Chile	29	2	30	6	48	54	84	0	84	94	0	94	15	83	97	23	30	12	42
Czech Republic	a	12	12	a	68	68	84	0	84	89	0	89	45	49	94	66	91	0	91
Denmark	92	1	93	5	91	96	97	0	97	96	2	98	8	92	99	m	m	m	m
Estonia	x(3)	x(3)	58	x(6)	x(6)	86	m	0	m	m	0	m	m	1	m	80	84	0	84
Finland	52	0	52	0	68	68	74	0	74	79	0	79	97	0	98	62	69	0	69
France	a	12	12	a	100	100	100	0	101	100	1	101	1	99	101	101	101	0	101
Germany	65	0	65	0	94	94	98	0	98	99	0	99	35	63	98	80	89	0	89
Greece	29	0	29	44	0	44	49	0	49	91	0	91	3	95	98	0	56	0	56
Hungary	m	11	m	m	79	m	94	0	94	96	0	96	62	30	92	73	91	0	91
Iceland	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Ireland	a	0	0	a	46	46	56	36	92	3	98	100	0	100	100	m	m	44	m
Israel	46	0	46	0	98	98	98	0	98	97	0	98	16	81	97	66	84	0	84
Italy	a	15	15	a	92	92	96	0	96	88	9	97	1	97	98	99	102	0	102
Japan	a	0	0	a	81	81	96	0	96	96	0	96	0	102	102	69	95	0	95
Korea	89	0	89	0	90	90	92	0	92	94	0	94	0	96	96	14	30	0	30
Latvia	m	0	m	m	86	m	90	0	90	96	0	96	93	4	97	66	73	0	73
Luxembourg	a	5	5	a	69	69	98	0	98	93	6	99	5	93	98	62	95	0	95
Mexico	5	0	5	3	40	43	89	0	89	85	28	113	1	103	103	23	69	0	69
Netherlands	a	0	0	a	81	81	96	0	96	99	0	99	0	99	99	m	98	0	98
New Zealand	63	0	63	0	87	87	92	0	92	3	95	98	0	99	99	m	m	0	m
Norway	91	0	91	0	95	95	97	0	97	98	0	98	1	99	100	m	m	0	m
Poland	a	6	6	a	57	57	71	0	71	94	0	94	79	16	95	28	38	0	38
Portugal	m	0	m	m	77	m	91	0	91	96	0	96	6	93	99	61	84	3	87
Slovak Republic	a	12	12	a	64	64	74	0	74	81	0	81	40	50	90	m	m	0	m
Slovenia	66	0	66	0	83	83	89	0	89	90	0	90	5	93	98	67	76	0	76
Spain	52	0	52	0	96	96	97	0	97	97	0	97	1	96	97	94	99	0	99
Sweden	89	0	89	0	93	93	95	0	95	95	0	95	97	1	98	m	m	m	m
Switzerland	a	0	0	a	3	3	44	0	44	98	0	98	59	41	100	9	39	0	39
Turkey	0	0	0	0	8	8	32	0	32	43	27	71	0	98	98	2	5	0	5
United Kingdom	20	0	20	0	84	84	95	3	99	0	99	99	0	98	98	m	m	32	m
United States	m	0	m	m	42	42	68	0	68	84	6	90	21	80	101	39	68	0	68
OECD average	34	4	36	4	69	71	85	1	86	81	14	95	23	74	98	54	73	3	76
EU22 average	31	6	35	3	76	77	87	2	89	85	10	95	30	65	97	69	84	4	84

reforma que apunte a mejorar el entorno estudiantil de los alumnos, tanto para la educación pre-escolar, como la escolar y la superior.

Hasta ahora, mucho se ha revisado el contexto educacional actual del país, pero se ha mencionado poco el contexto económico en el cual se están desarrollando las reformas educacionales actuales. En la [Sección 6.2](#), Contexto Económico Actual, se revisan los cimientos en los cuales se desea instalar la reforma educacional propuesta por el gobierno.

Tabla 6.2: Datos máximos y mínimos sobre educación escolar en países de la OCDE.

(Fuente: Education in Focus - OCDE, 2016.)

	PRIMARY	LOWER SECONDARY	UPPER SECONDARY
Teachers' salaries ¹	OECD average: USD 42 675 Max: USD 65 543 (Canada) Min: USD 16 663 (Slovak Republic)	OECD average: USD 44 407 Max: USD 69 431 (Germany) Min: USD 16 663 (Slovak Republic)	OECD average: USD 46 379 Max: USD 73 632 (Germany) Min: USD 16 663 (Slovak Republic)
Class size	OECD average: 15 students Max: 28 (Mexico) Min: 10 (Luxembourg)	OECD average: 17 students Max: 40 (Mexico) Min: 10 (Slovenia)	OECD average: 19 students Max: 26 (Turkey) Min: 11 (Luxembourg)
Teaching time	OECD average: 771 hours Max: 1 146 (Chile) Min: 569 (Greece)	OECD average: 692 hours Max: 1 146 (Chile) Min: 459 (Greece)	OECD average: 641 hours Max: 1 146 (Chile) Min: 386 (Denmark)
Instruction time	OECD average: 788 hours Max: 1 049 (Chile) Min: 592 (Latvia)	OECD average: 902 hours Max: 1 167 (Mexico) Min: 710 (Hungary)	OECD average: 929 hours Max: 1 165 (Chile) Min: 805 (Portugal)
Annual teachers' salary cost per student ¹	OECD average: USD 2 832 Max: USD 4 542 (Denmark) Min: USD 969 (Slovak Republic)	OECD average: USD 3 389 Max: USD 5 379 (Austria) Min: USD 1 000 (Mexico)	OECD average: USD 3 776 Max: USD 6 166 (Belgium [Fl.]) Min: USD 1 205 (Slovak Republic)

6.2. Contexto Económico Actual

Mucho se habla hoy en día de las reformas del gobierno y de las nuevas demandas de la ciudadanía, pero poco se habla de qué tan robusta es la economía actual para abordar nuevos cambios y reformas, que si bien atienden a las demandas ciudadanas más inmediatas, son gastos extras con los cuales el fisco debe cargar. Entoces, nace la pregunta ¿Qué tan saludable es la economía chilena actual?.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) está constantemente elaborando estudios que buscan responder a esta pregunta. Uno de sus más recientes estudios titulado "Monitor Fiscal 2017" muestra una serie de indicadores sociales y económicos sobre la situación actual de Chile en estas materias (FMI, 2017).

En la [Tabla 6.3](#) se puede apreciar un resumen de dichos indicadores. Los indicadores más relevantes que conviene analizar son los siguientes:

- Los ingresos fiscales, en porcentaje del PIB, fueron disminuyendo entre los años 2011 y 2014, explicado principalmente por el crecimiento sostenido que tuvo el PIB en Chile entre esos años (ver [Figura 6.5](#)). Luego en el año 2015, el porcentaje del ingreso relativo al PIB vuelve a subir debido a la disminución de este último.
- El gasto del gobierno, sin embargo, experimenta un aumento sostenido a partir

Tabla 6.3: Indicadores Sociales y Económicos de Chile 2011-2017.

(Fuente: FMI Country Report No. 16/376, 2016.)

Chile: Selected Social and Economic Indicators

GDP (2015), in billions of pesos	157,508	Quota					
GDP (2015), in billions of U.S. dollars	240.8	in millions of SDRs				856	
Per capita (U.S. dollars)	13,374	in % of total				0.36%	
Population (2014), in millions	17.8	Poverty rate (2015)				11.70	
Main products and exports	Copper	Gini coefficient (2015)				49.50	
Key export markets	China, Euro area, U.S.	Literacy rate (2015)				99.2	
						Proj.	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	(In percent of GDP, unless otherwise specified)						
Public sector finances							
Central government revenue	22.6	22.2	21.0	20.7	21.3	21.1	21.3
Central government expenditure	21.4	21.6	21.6	22.4	23.5	24.1	24.6
Central government fiscal balance	1.3	0.6	-0.6	-1.6	-2.2	-3.1	-3.3
Structural fiscal balance 2/	-1.0	-0.1	-1.0	-1.5	-2.1	-2.4	-2.1
Fiscal impulse	-1.4	-0.9	0.8	0.6	0.5	0.3	-0.3
Public sector net debt	-4.9	-1.9	-1.1	0.5	1.0	6.2	9.5
Public sector gross debt	34.9	34.3	34.0	37.8	40.6	44.4	48.7
Central government gross debt	11.2	12.0	12.8	15.1	17.5	20.8	25.0
Of which, share of FX-denominated debt (in percent)	17.2	16.1	12.9	15.9	18.3	17.3	17.3

del año 2014, debido a la expansión del gasto fiscal que las políticas de la nueva administración impulsaron.

- A partir del año 2013, el gobierno central comienza a experimentar un déficit en el balance fiscal, el cual es proyectado a 3,3 % para el año 2017.
- Debido al déficit del balance fiscal, la deuda bruta del país se proyectaría a un 25 % del PIB para el año 2017.

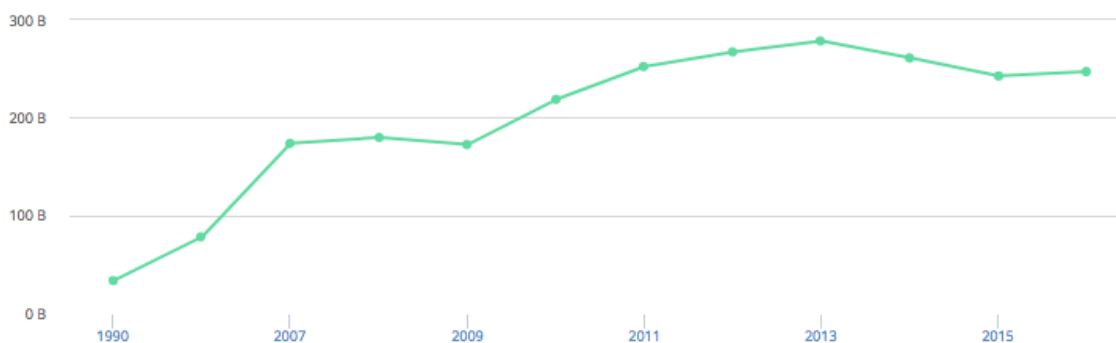


Figura 6.5: Crecimiento del PIB en Chile entre los años 1990-2016 (en miles de millones de USD).
(Fuente: Banco Mundial, 2017.)

El centro de estudios Libertad y Desarrollo (LyD) elaboró un estudio sobre el déficit fiscal, en el cual establecen que para el 2016, se espera un déficit efectivo equivalente

a 3,2 % del producto (equivalente a unos 7.780 millones USD). Dada la deuda bruta de 17,5 % del producto a fines de 2015, ésta podría llegar a valores en torno a 20,8 % del PIB a fines del 2016, tal y como muestra el informe del FMI. EL informe de LyD establece, que este nivel de deuda bruta empieza a inquietar a Hacienda, o al menos le ha llevado a debatir sobre la opción de financiar parte del déficit 2017 con el uso del Fondo de Estabilidad Económica Social (FEES) de 14.631 millones USD al cierre de mayo (LyD, 2016a).

El monto que dispone el FEES alcanzaría para dos años consecutivos con los déficits actuales. Es por éste motivo que el ministro de hacienda Rodrigo Valdes, dejó la mitad de la Gratuidad Universal sujeta al crecimiento del país y a la recaudación del fisco producto de este crecimiento. La siguiente sección, Análisis de Recursos Disponibles para Nuevas Reformas, profundiza en esta materia.

6.3. Análisis de Recursos Disponibles para Nuevas Reformas

La siguiente sección tiene como objetivo estimar los fondos disponibles para una contra reforma. Como se analizó en la sección anterior, el estado financiero del estado no está en condiciones de aumentar el gasto, para ello, sería necesario comenzar a desviar recursos desde programas de menor importancia hacia programas nuevos. Debido a que el foco del presente trabajo no es la de re-estructurar el gasto del fisco, esta sección se enfocará en aquellos recursos de la presente reforma educacional, que se puedan redireccionar a otras prioridades dentro del panorama educativo.

Para el presente estudio, se asume que no es recomendable desarmar lo avanzado hasta ahora en la reforma, debido a las consecuencias sociales que esto podría tener. Entonces, dado que la reforma tributaria se planificó para ir cubriendo progresivamente la Gratuidad Universal, se analizarán los fondos disponibles si se congela la gratuidad universal en el 50 % de los alumnos mas vulnerables, tal como ésta fue presupuestada en el informe de la DIPRES para dicho proyecto de ley al año 2016.

6.3.1. Entendiendo la Estructura de la Gratuidad Universal

El 12 de Julio de 2016, el ministro de hacienda Rodrigo Valdés asistió a la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados (Sesión 203^a) a exponer sobre el financiamiento al proyecto de reforma de la educación superior.

En él, el ministro detalló los alcances que tendrá el Proyecto de Ley de Educación Superior (Boletín: 10783-04) durante los próximos años y los mecanismos por los cuales el país podría alcanzar la gratuidad universal en un escenario optimista de la economía.

A continuación se presentan las diapositivas más relevantes de acuerdo a los costos y financiamiento de la Reforma a la Educación Superior: (véase: [Presentación PPT](#))

6.3.1.1. Ingresos del Gobierno en Porcentaje del PIB, 2015 (Diapositiva N°12)

La [Figura 6.6](#) muestra los ingresos fiscales en porcentaje del PIB para distintos países, lo interesante de este gráfico es ver que Chile dispone de un 23,5 % del PIB para gasto fiscal (NOTA: El informe del FMI establece que Chile gasta en el 2015 un 23,5 % del PIB y que recauda ese mismo año un 21, ver [Tabla 6.3](#)) en cambio los países de la OCDE en promedio recaudan un 40,6 % de su PIB para el fisco.

Chile en este ámbito, está muy por debajo de sus pares, en términos de recaudación, aunque este dato es coherente si se toma en cuenta que Chile es un país que tiene una menor productividad; de acuerdo con los datos de productividad potencial, Variables para un Comercio Sostenido (VSG), Chile en términos productivos se encuentra en el lugar número 34, mientras que Finlandia se encuentra en el lugar número 6 ([KPMG, 2016](#)).

Teniendo en cuenta que el país con menor ingreso fiscal que cuenta con gratuidad universal es Turquía, cuyo ingreso fiscal alcanza el 35 % de su PIB, el presupuesto fiscal de

Chile, en términos del PIB, no es lo suficientemente robusto como para tomar políticas de gratuidad universal.

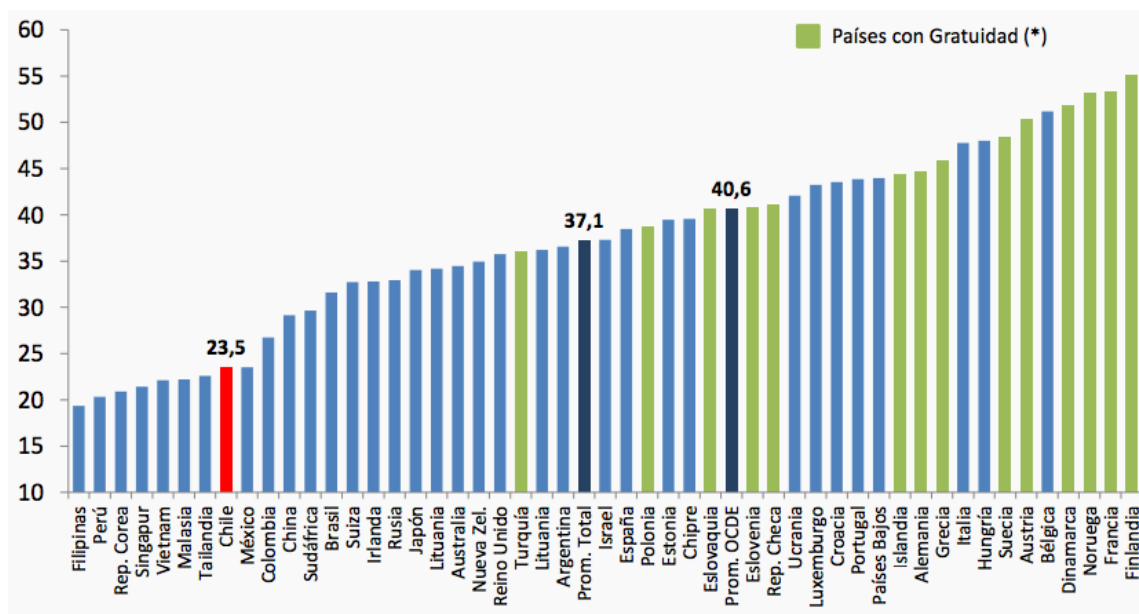


Figura 6.6: Ingresos del gobierno en porcentaje del PIB, (2015).
(Fuente: Presentación DIPRES, 2016.)

6.3.1.2. Distribución Total de Alumnos de Pregrado por Tipo de Institución de Educación Superior (Diapositiva N°15)

En esta diapositiva (Ver [Figura 6.7](#)) se muestra que la mayor parte de los alumnos de primer año, matrícula 2015, se concentran en los institutos y centros de formación técnica. Según lo indicado en la Ley 20.370, las universidades sólo pueden ser instituciones estatales creadas por ley o corporaciones privadas sin fines de lucro, en cambio los CFT e IP pueden ser sociedades con fines de lucro. Asimismo, la legislación establece una estructura de títulos y grados, limitando a los CFT a dictar carreras técnicas de nivel superior y a los IP carreras técnicas de nivel superior y profesionales sin licenciatura ([SIES, 2014](#)).

De acuerdo a lo establecido en el proyecto ley de educación superior, Mensaje N° 110-364, publicado en Santiago, 04 de Julio de 2016, párrafo 3.a., se establece que:

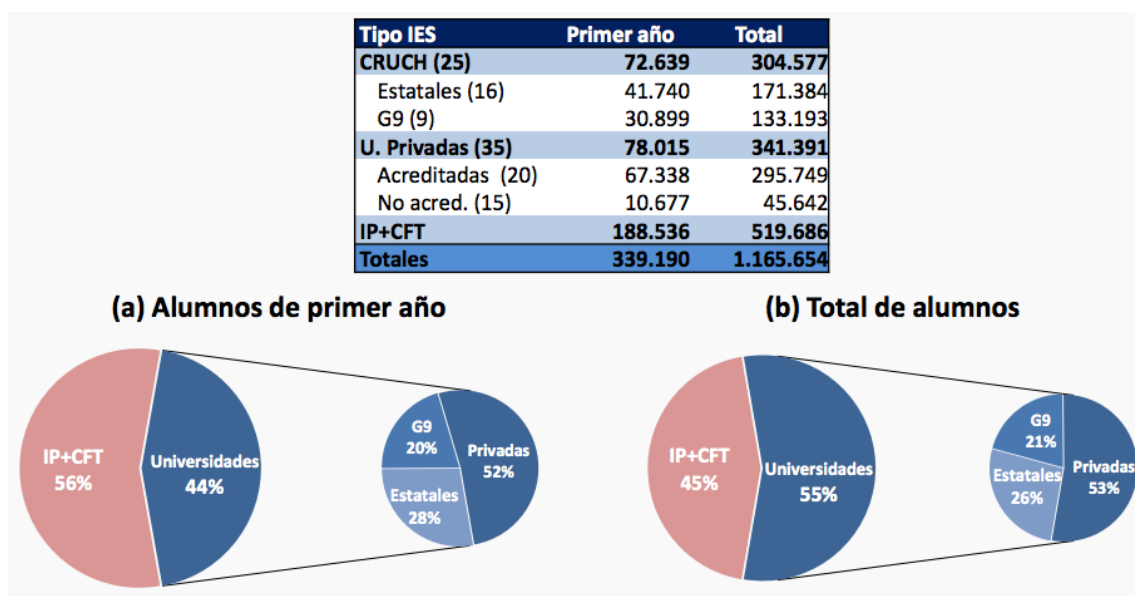


Figura 6.7: Distribución Total de Alumnos de Pregrado por Tipo de Institución de Educación Superior.

(Fuente: Presentación DIPRES, 2016.)

“Los requisitos que deben cumplir las instituciones de educación superior para acceder a la gratuidad, consideran exigencias de calidad y cumplimiento de las normas que prohíben el lucro, toda vez que el objetivo es que los recursos públicos se empleen en otorgar una educación de calidad creciente y en cumplimiento con los fines educativos para los cuales fue otorgado el reconocimiento oficial.”

Por lo tanto, el proyecto de ley busca establecer que ningún establecimiento que reciba aportes del estado pueda tener fines de lucro.

A partir de los datos de la encuesta CASEN 2015, el centro de estudios Libertad y Desarrollo (LyD, 2016b) elaboró una “radiografía” que muestra como se distribuye el acceso a la educación superior en cada uno de los cinco quintiles, ver Figura 6.8 y Tabla 6.4.

Estos datos nos hablan de dos factores importantes, el primero es que los primeros quintiles son los que menos participación tienen en la educación superior y que sólo un 56 % de los jóvenes en edad de entrar a la educación superior, realmente lo hacen.

Por otro lado, el centro de estudios sobre educación AcciónEducar establece que el

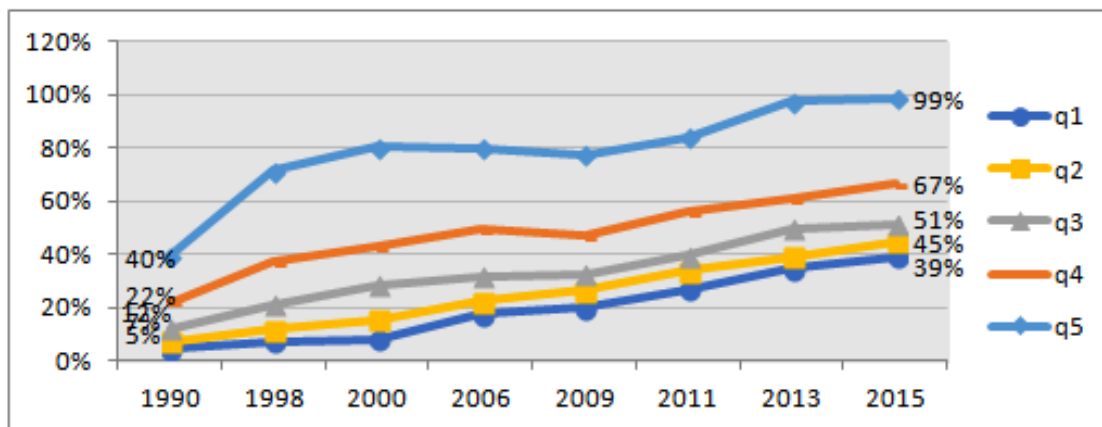


Figura 6.8: Cobertura neta de educación superior por quintil de ingresos.
(Fuente: LyD, 2016.)

Tabla 6.4: Cobertura neta de educación superior por quintil de ingresos.
(Fuente: LyD, 2016.)

	1990	1998	2000	2006	2009	2011	2013	2015
q1	5%	7%	8%	17%	20%	27%	35%	39%
q2	7%	12%	15%	22%	27%	34%	39%	45%
q3	12%	21%	29%	32%	32%	39%	50%	51%
q4	22%	37%	43%	49%	47%	56%	61%	67%
q5	40%	71%	80%	80%	77%	84%	98%	99%
Total	16%	28%	31%	38%	39%	46%	53%	56%

aumento de la gratuidad focalizada al 60 % de los jóvenes, recientemente anunciada, dejará fuera al 65 % de los jóvenes vulnerables de los primeros tres quintiles, esto debido a en sólo en 10 ciudades de Chile existen CFT o IP que cumplan con las condiciones impuestas por el gobierno para acceder a la gratuidad. Sólo un 20 % de los alumnos vulnerables que estudia en estas instituciones estudiará bajo el régimen de la gratuidad (AccionEducar, 2016). En términos generales se observa que sólo un 35 % de los alumnos que pertenece a los tres primeros quintiles accederá a la gratuidad el 2016.

De acuerdo a la presentación del ministro de hacienda en la comisión (diapositiva N°16), la distribución de los alumnos de pregrado por zona geográfica y tipo de institución de educación superior (IES) en el año 2015 fue la siguiente:

El el 2015, el total de alumnos asistentes a los IP y CFT fue de 519.686 alumnos, representando una matrícula de un 44,58 % del total de los alumnos matriculados, los

Tabla 6.5: Alumnos de pregrado por zona geográfica y tipo de IES (total matrícula 2015).

(Fuente: Presentación DIPRES, 2016.)

Zona	Estatales	G9	U. Privadas	IP+CFT	Total
Metropolitana	69,546	29,831	200,792	243,787	543,956
Regiones	101,838	103,362	140,599	275,899	621,698
Total	171,384	133,193	341,391	519,686	

cuales ascienden a 1.165.654 alumnos, los que a su vez representan el 56 % de la cobertura bruta correspondiente al número de alumnos en educación superior como proporción del total de jóvenes en edad de asistir (18 a 24 años), según los datos de la encuesta (CASEN, 2015).

6.3.1.3. Proyecciones Sobre Cobertura y Financiamiento

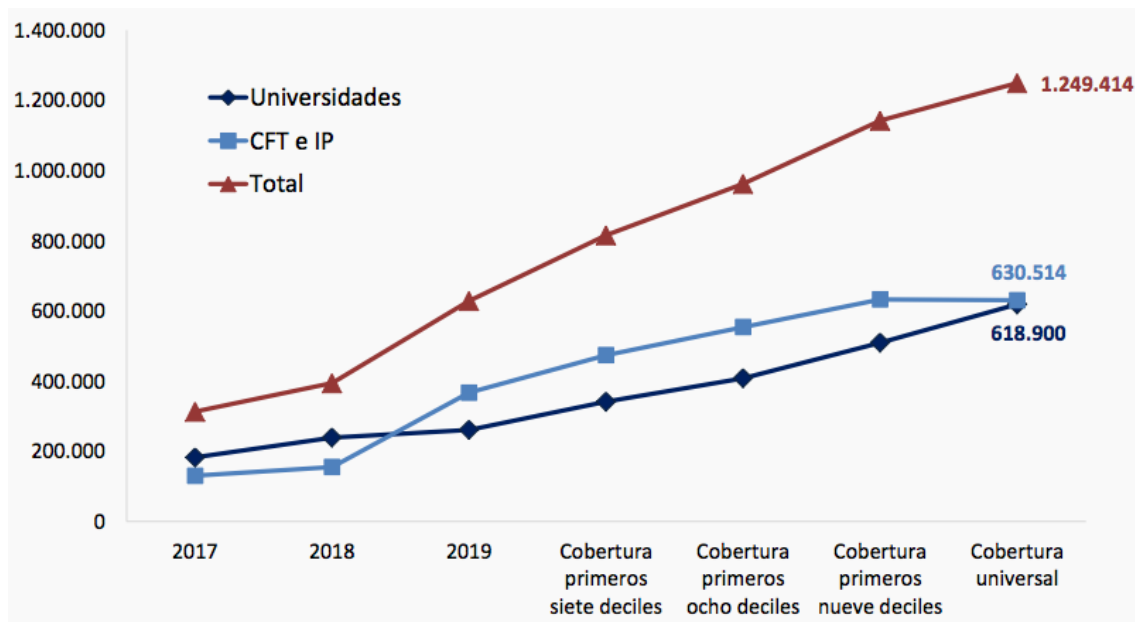
El ministro de hacienda agrega que la gratuidad alcanzará a cubrir el 100 % de los alumnos proyectados cuando se concrete la gratuidad universal, aunque no estimó fechas. Cabe destacar, como se muestra en la [Tabla 6.6](#), que el número proyectado de alumnos que estarán cubiertos por la Gratuidad Universal es mucho mayor al número actual de alumnos, esto debido a que la proyección está ajustada al crecimiento poblacional, lo que ya nos habla de que la gratuidad universal no se encuentra muy cerca dado que Chile presenta una tasa de natalidad de 1,75 niños por mujer (World Bank, 2017).

Sin embargo, el ministro Valdés sí fijó las directrices que marcarían la ruta para alcanzar la gratuidad universal, para ello se vale del ratio IE/PIBT (Ingresos Estructurales sobre PIB Tendencial, ver [Tabla 6.7](#)) dejando a la gratuidad universal en función del crecimiento de la economía y la recaudación de recursos que el fisco puede alcanzar con dicho crecimiento.

Un estudio llevado a cabo por [LyD \(2016a\)](#) señala que dada las condiciones actuales y tomando el hecho que en 2018 los ingresos estructurales alcancen el 23 % del producto de largo plazo, y si suponiendo que la economía crece un 3 % al año y la elasticidad de los ingresos es 1,15, la gratuidad universal se alcanzaría en el año 2076. Ver [Tabla 6.8](#).

Tabla 6.6: Matrícula de potencial beneficiados con gratuidad.

(Fuente: LyD, 2016.)

**Tabla 6.7:** Avance en cobertura socioeconómica de los alumnos.

(Fuente: Presentación DIPRES, 2016.)

Cobertura	Primeros cinco deciles	Primeros seis deciles	Primeros siete deciles	Primeros ocho deciles	Primeros nueve deciles	Universal
Compromiso	Año 2016	Año 2018	Ratio IE/PIBT alcanza 23,5%	Ratio IE/PIBT alcanza 24,5%	Ratio IE/PIBT alcanza 26,5%	Ratio IE/PIBT alcanza 29,5%

Con condiciones más favorables (crecimiento sostenido de un 5 % anual), se esperaría llegar a la gratuidad universal en el año 2034, lo cual es razonable debido a que la mayor parte de los estudiantes elegibles para gratuidad, de acuerdo a lo establecido en el proyecto de ley, pertenecen a esos deciles, lo que encarece su financiación.

Esto queda aún más claro con las cifras que muestra el informe financiero de la DIPRES (I.F. N°91 - 04.07.2016) donde claramente se observa que para optar a una gratuidad universal, el fisco tiene que gastar la no despreciable suma de \$2.326.305.136.000 de pesos, o sea 11,2 veces el gasto presupuestado para el año 2017 (ver [Tabla 6.9](#)) esto sin contar los gastos de implementar la nueva institucionalidad pública para la educación superior que

Tabla 6.8: Requisitos de crecimiento para alcanzar la gratuidad universal.

(Fuente: LyD, 2016.)

Deciles	INGRESOS/PIB			
	(de largo plazo)	Crecimiento: 3%	Crecimiento: 4%	Crecimiento: 5%
Decil 7	23.5	2024	2023	2021
Decil 8	24.5	2034	2030	2023
Decil 9	26.5	2052	2044	2028
Decil 10	29.5	2076	2062	2034

asciende a \$13.224.760.000 de pesos (DIPRES, 2016a).

Tabla 6.9: Gasto fiscal por decíl avanzado en gratuidad.

(Fuente: Informe DIPRES (I.F. N°91 - 04.07.2016), 2016.)

	2017	2018	2019	Miles de\$ 2016			
				Cobertura de gratuidad para los siete primeros deciles	Cobertura de gratuidad para los ocho primeros deciles	Cobertura de gratuidad para los nueve primeros deciles	Cobertura universal de gratuidad
Financiamiento institucional para la gratuidad	202.718.118	324.904.658	607.600.051	963.634.146	1.266.399.806	1.686.000.719	2.060.376.226
Becas de Mantención para Educación Superior	4.642.010	18.167.917	65.201.658	64.827.769	72.825.051	76.741.235	65.928.910
Fondo para el desarrollo y mejora de las funciones de investigación y creación artística		5.000.000	10.000.000	50.000.000	100.000.000	150.000.000	200.000.000
Total Mayor Gasto Fiscal	207.360.128	348.072.575	682.801.710	1.078.461.916	1.439.224.857	1.912.741.954	2.326.305.136

6.3.2. Recursos Disponibles en cada Etapa de la Gratuidad Universal

Tendiendo en cuenta que la cobertura entre el séptimo decil y el décimo decil está sujeto al ratio IE/PIBT, y por lo mismo, no está definido el año en el cual se llevarán a cabo, se evalúan sólo los fondos asignados a futuro más inmediato, es decir, el sexto decil que correspondería a los fondos asignados al período comprendido entre los años 2018-2019.

La [Tabla 6.10](#) muestra el incremento de los fondos programados para cada etapa de la gratuidad. Como se puede apreciar, los fondos asignables en USD tanto para el 2018 y el 2019, son 213.200.677 y 507.165.356 respectivamente.

Asumiendo que la planificación del incremento en los recursos para gratuidad están estudiados y que en consecuencia, el fisco dispondrá de esos fondos, entonces las recomendaciones del presente trabajo considerará dichos fondos como disponibles en el caso de congelar la gratuidad universal en el 50 % ya ejecutado.

Tabla 6.10: Recursos Disponibles en cada Etapa de la Gratuidad Universal.

(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe DIPRES (I.F. N°91 - 04.07.2016).)

	5 primeros deciles 2017	6 primeros deciles 2018	6 primeros deciles 2019	7 primeros deciles 2020	8 primeros deciles 2021	9 primeros deciles 2022	10 primeros deciles 2023
Gasto Presupuestado en CLP	207,360,128,000	348,072,575,000	682,801,710,000	1,078,461,916,000	1,439,224,857,000	1,912,741,954,000	2,326,305,136,000
Incremento en Gasto Respecto al Año Anterior en CLP		140,712,447,000	334,729,135,000	395,660,206,000	360,762,941,000	473,517,097,000	413,563,182,000
Incremento en Gasto Respecto al Año Anterior en USD*		213,200,677	507,165,356	599,485,161	546,610,517	717,450,147	626,610,882
Incremento en Gasto Respecto al Año Anterior en % PIB**		0.0863%	0.2053%	0.2427%	0.2213%	0.2904%	0.2537%
Incremento Acumulado en % PIB		0.0863%	0.2916%	0.5343%	0.7556%	1.0460%	1.2997%

6.4. Propuesta de Mejora a la Reforma Educacional

En un contexto económico difícil y con escasos recursos asignables, se hace imperante el poner el foco en las prioridades más urgentes a modo de hacer la inversión más inteligente dado el panorama económico-social y educacional actual.

A través de este trabajo se ha demostrado la importancia que tiene la educación pre-escolar y el éxito detrás de políticas que apuntan a la formación temprana de los estudiantes. Se demostró cómo la inversión en educación temprana tiene retornos mayores a las inversiones hechas en etapas posteriores de educación. Además se puso de manifiesto la poca cobertura que hoy en día tiene la educación pre-escolar en Chile, así también como la falta de personal docente en comparación a programas pre-escolares de países de la OCDE. Por lo tanto, queda de manifiesto la importancia de incorporar recursos que ayuden a fortalecer la educación pre-escolar, como una manera de comenzar un cambio a la educación que apunte a mejorar el rendimiento de los estudiantes y futura fuerza laboral.

Las siguientes propuestas apuntan en la dirección de mejorar tanto la cobertura como la calidad de la educación temprana en Chile.

6.4.1. Aumento en la Cobertura de la Educación Temprana

Tal como se muestra en la [Tabla 6.1](#) la cobertura en la educación temprana está por debajo del promedio de la OCDE. Lamentablemente, los datos de la OCDE no muestran la cobertura en salas cuna para niños de edades entre 0 y 1 año, por lo que el foco estará puesto en los jardines infantiles, lo que comprende niños entre 2 y 4 años, ya que la cobertura de kinder para niños de 5 años, se encuentra en un 94 %, que es casi igual al promedio de la OCDE de 95 %.

6.4.1.1. Cobertura Actual

Debido a lo desactualizado de los datos (2013) de cobertura publicados por la JUNJI, en esta sección se construyen los datos a partir de los porcentajes de cobertura publicados por la [OECD \(2016a\)](#) y los datos demográficos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para el año 2016. La [Tabla 6.11](#) muestra dichos datos.

Tabla 6.11: Cobertura en educación pre-escolar entre las edades de 2 y 5 años.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE y el INE.)

	2 Años	3 Años	4 Años	5 Años
	Nivel Medio Menor	Nivel Medio Mayor	Primer Nivel de Transición	Segundo Nivel de Transición
Población Masculina	125.910	124.822	125.705	127.833
Población Femenina	121.501	120.474	120.775	122.817
Total Población	247411	245296	246480	250650
Porcentaje de Cobertura	30%	54%	84%	94%
Total Niños Con Cobertura	74.223	132.460	207.043	235.611
Total Niños Sin Cobertura	173.188	112.836	39.437	15.039

Como se puede apreciar, entre las edades de 2 y 4 años, existen 325.461 niños sin cobertura, lo que representa una cobertura total de 55,97 % entre dichas edades.

6.4.1.2. Costo de Construcción y Operación de un Jardín Infantil

Costos de Construcción

Para el cálculo de construcción de un jardín infantil se buscó información en el sitio web de la JUNJI. En dicho sitio web se encontró el informe de la Contraloría General de la República sobre la construcción de 116 jardines infantiles alrededor del país. La [Tabla 6.11](#) muestra el listado de proyectos ejecutados por región.

Dentro de la información disponible en el informe, se puede encontrar el resumen de los costos asignados a la construcción de los 116 jardines infantiles, así como también los costos asociados a su construcción. La [Tabla 6.13](#) resume dichos costos, donde se encuentran básicamente dos categorías:

La primera habla sobre los costos de ampliación y mejoramiento de la infraestructura de educación parvularia, en esta categoría están los costos de construcción de nuevas salas

Tabla 6.12: Listado de proyectos de jardines infantiles en construcción al rededor del país.
(Fuente: Informe de la Contraloría General de la República, 2016.)

REGIÓN	PROYECTOS
II Antofagasta	4
III Atacama	3
IV Coquimbo	4
V Valparaíso	17
VI O'Higgins	1
VII Maule	6
VIII Bío-Bío	20
IX Araucanía	15
X Los Lagos	7
XI Aysén	1
XII Magallanes	4
XIII Metropolitana	31
XV Arica y Parinacota	3
TOTAL	116

cunas y jardines infantiles, y los costos de equipamiento para dichos establecimientos, los cuales en total representan un 81,70 % del gasto total asignado a los 116 proyectos.

En la segunda categoría se encuentran los gastos asociados a dichas construcciones, los cuales van dirigidos al aseguramiento de los estándares de calidad en la educación temprana. Estos gastos, por su carácter de administrativos, forman parte del presupuesto tanto del MINEDUC como de la JUNJI, los que represenan un 14,70 % del gasto total.

La [Tabla 6.13](#) muestra como la mitad de los gastos corre por cuenta del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), estos fondos se reciben a través de la Tesorería General de la República, quien realiza la conversión a pesos chilenos y transfiere los recursos a la cuenta corriente aperturada especialmente para estos efectos por JUNJI, cuenta corriente N° 9005315 del Banco Estado. Una vez efectuados los gastos, estos se rinden al BID utilizando el mismo tipo de cambio señalado en el Formulario N° 72.

NOTA: Para los efectos del presente trabajo, no se consideran aportes del BID.

Si tomamos el total asignado (150.000.000 USD) y los dividimos por el número de proyectos (116), tenemos que cada proyecto tiene un costo promedio de 1.293.103 USD,

Tabla 6.13: Resumen de costos de construcción de 116 proyectos de jardines infantiles.
(Fuente: Informe de la Contraloría General de la República, 2016.)

CATEGORÍA DE GASTO	Organismo ejecutor	MONTO TOTAL DEL PROYECTO (USD)			
		APORTE BID	APORTE LOCAL	TOTAL	% POR COMPONENTE
Componente 1: Ampliación y mejoramiento de la infraestructura de educación parvularia.		80.000.000	62.500.000	122.500.000	81,70%
1.1. Construcción de nuevas salas de cunas y jardines infantiles.	JUNJI	80.000.000	60.000.000	120.000.000	---
1.2. Equipamiento de nuevas salas cunas y jardines infantiles	JUNJI	-	2.500.000	2.500.000	---
Componente 2: Apoyo al aseguramiento de estándares de calidad en la educación parvularia y evaluación del programa.		12.340.000	9.770.000	22.110.000	14,70%
2.1. Apoyo al diseño de un plan de mejoramiento de la educación parvularia.	MINEDUC	2.350.000	2.100.000	4.250.000	---
2.2. Construcción de un sistema de georeferenciación de los establecimientos de educación parvularia de la red JUNJI	MINEDUC	600.000	400.000	1.000.000	---
2.3. Fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en los establecimientos de educación parvularia de la red JUNJI	JUNJI	6.090.000	4.770.000	10.860.000	---
2.4. Fortalecimiento de los sistemas de gestión de la JUNJI	JUNJI	2.500.000	2.500.000	5.000.000	---
2.5. Evaluación del programa	MINEDUC	1.000.000	1.000.000	1.000.000	---
Administración, seguimiento y auditorias		2.660.000	2.730.000	5.390.000	3,60%
TOTAL		75.000.000	75.000.000	150.000.000	100%

lo que en pesos chilenos se traduce a un monto de \$840.517.240 pesos por establecimiento.

Costos de Operación

En cuanto a los costos de operación, un informe elaborado por el MINEDUC (2014), señala que los costos mensuales de operación prorrateados por niño están en el orden de los \$108.411 pesos para los niños de la JUNJI. Ver [Tabla 6.14](#).

Tabla 6.14: Promedio de gasto operacional mensual por niño y niña en establecimientos de Educación Parvularia (en CLP).
(Fuente: Informe MINEDUC, 2014)

	JUNJI	JUNJI VTF	F. Integra	F. Integra convenio
Salas cuna	168.695	119.084	141.436	83.017
Niveles medio y de transición	108.411	62.414	109.414	60.545

Por lo tanto, en un año los costos operacionales por niño ascienden a un promedio de \$1.300.932 pesos. Este gasto debe ser considerado a la hora de evaluar el impacto que

tendría desviar fondos de la gratuidad universal a la educación temprana.

6.4.1.3. Capacidad de un Jardín Infantil

De acuerdo con los datos de APROJUNJI (2014), tanto para los niveles medios como los de transición, se cuentan al año 2014, la JUNJI contaba con 1.404 jardines infantiles, los cuales atendían a un total nacional de 81.330 niños y niñas, ver [Tabla 6.15](#). Esto nos da un promedio de 58 niños y niñas por establecimiento, este dato será usado para el cálculo de la cobertura a nivel nacional que alcanzaría con la propuesta presentada en la [Subsección 6.4.2](#), Resultados Esperados del Desvío de Recursos.

Tabla 6.15: Número y capacidad de jardines infantiles en funcionamiento.
(Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe APROJUNJI, 2014.)

Dependencia Jardines	Nº de Jardines	Niños y Niñas Atendidos	Nº de Funcionarios
Jardines JUNJI	1404	81330	11.42
Jardines Fundación Integra	976	68.866	13.179
Jardines VTF	1688	111.238	20.000 app.
Jardines Particulares	779 (Empadronados)	No hay Información	No hay Información

6.4.2. Resultados Esperados del Desvío de Recursos

Entonces, tomando en cuenta que cada jardín infantil tiene una capacidad promedio de 58 niños y que el costo anual de operación de cada jardín infantil prorrateado por niño es de \$1.300.932 pesos, entonces se puede establecer que el costo operacional anual promedio por jardín infantil es de \$75.454.056 pesos.

Por otra parte, como se vió en la [Subsubsección 6.4.1.1](#), Cobertura Actual, entre las edades de 2 y 4 años, existen 325.461 (44,03 %) niños sin cobertura, lo que representa una cobertura total de 55,97 % entre dichas edades. Se verá entonces como impacta el desvío de recursos a estos porcentajes entre los años 2018 y 2019.

Tomando entonces los fondos disponibles una vez congelada la gratuidad universal

al 50 %, se construye la [Tabla 6.16](#) para reflejar el aumento de cobertura usando dichos fondos. Como se puede apreciar, el aumento en cobertura por parte del estado en materias de educación temprana tiene un valor bastante elevado, ya que dichos fondos que apuntan a elevar la cobertura de gratuidad universal al séptimo decíl, sólo logran aumentar la cobertura de jardines infantiles en 4,06 puntos porcentuales, alcanzando una cobertura de un 60,03 % a nivel nacional. Esto se debe a que una reforma a la educación pre-escolar demanda inversión en infraestructura.

Tabla 6.16: Aumento de cobertura en la educación pre-escolar con la inyección de nuevos fondos. (Fuente: Elaboración propia a partir de los datos presentados anteriormente.)

	Pre-Reforma	2018	2019
Recurso Disponibles (en CLP)		140.712.447.000	334.729.135.000
Costo de Construcción de un Establecimiento		840.517.240	840.517.240
Costo de Operación Anual por Establecimiento		75.454.056	75.454.056
Costo Total por Establecimiento		915.971.296	915.971.296
Número de Establecimientos Probables de Construir		153	365
Número de Niños Cubiertos		8.874	21.170
Número de Niños sin Cobertura	325.461	316.587	295.417
Porcentaje de Cobertura Proyectada	55.97%	57.17%	60.03%

6.5. Otras Propuestas

A continuación se proponen dos modificaciones a la actual reforma que podrían ser consideradas en una futura administración. Estas propuestas no están cuantificadas en costos y tienen el propósito de enmarcar una hoja de ruta para próximas reformas.

6.5.1. Modificación al Decreto 315/115

El Decreto 115 es un decreto que modifica al Decreto 315 REGLAMENTA REQUISITOS DE ADQUISICIÓN, MANTENCIÓN Y PÉRDIDA DEL RECONOCIMIENTO

OFICIAL DEL ESTADO A LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE EDUCACIÓN PARVULARIA, BÁSICA Y MEDIA". Las modificaciones apuntan principalmente a la educación parvularia, siendo su principal foco la cantidad de niños por parvulario en cada etapa de la educación temprana. (Artículo N°10)

6.5.2. Artículo N°10

A continuación se detalla el número de niños por parvulario de acuerdo al Artículo N°10.

- Párrafo b): Para el nivel de sala cuna se exigirá una Educadora o Educador de Párvulos hasta 42 lactantes.
- Párrafo c): Para el nivel medio menor se exigirá una Educadora o Educador de Párvulos hasta 32 niños o niñas.
- Párrafo d): Para el nivel medio mayor se exigirá una Educadora o Educador de Párvulos y una Técnica o Técnico de Educación Parvularia hasta 32 niños o niñas.
- Párrafo e): Para el primer nivel de transición se exigirá una Educadora o Educador de Párvulos y una Técnica o Técnico de Educación Parvularia por grupo de hasta 35 niños o niñas.
- Párrafo f): Para el segundo nivel de transición se exigirá una Educadora o Educador de Párvulos y una Técnica o Técnico de Educación Parvularia hasta 45 niños o niñas.

Como se puede apreciar, la legislación actual está muy por debajo del promedio de la OCDE (ver [Figura 6.4](#)), por lo que es recomendable tener en cuenta una modificación a futuro del Decreto 315 que permita a Chile tener no sólo niveles de cobertura parecidos a los de la OCDE, sino también una calidad en servicios educacionales entérminos de la cantidad de niños asignados por educador o educadora en la educación temprana. El objetivo sería tener en promedio 15 niños por educador.

6.5.3. Modificación a la Carrera Docente

El Sistema Nacional de Desarrollo Profesional Docente es uno de los pilares de la Reforma Educacional que ha emprendido nuestro país con el objetivo de garantizar el derecho a una educación de calidad para todos y todas.

Este sistema comprende una nueva Carrera Profesional Docente que incentiva el desarrollo y que permitirá incrementar las remuneraciones docentes en un 30 % promedio. Inclusive, algunos docentes podrán duplicar sus remuneraciones según el tramo alcanzado.

En julio del próximo año ingresarán a esta nueva carrera los docentes del sector municipal, comenzando a percibir los beneficios asociados. Los procesos evaluativos de reconocimiento para el sector particular subvencionado y de administración delegada comenzarán a realizarse en 2018, acorde a lo señalado en la Ley 20.903.

Asimismo, desde marzo del próximo año el Sistema de Desarrollo Docente incrementará las horas no lectivas de todas las educadoras y docentes del sector municipal, particular subvencionado y de administración delegada.

Actualmente en la ley de Carrera Docente no están considerados los educadores de la educación parvularia, es por ello, que para hacer los cambios necesarios, se requiere establecer a través de leyes, los requisitos mínimos para estudiar pedagogías, plan curricular de educación parvularia, un modelo de carrera Docente Universal, una eficaz evaluación docente, y un fortalecimiento al cuerpo docente.

Diversos estudios coinciden en que los docentes son el factor al interior de la escuela que más influye en los aprendizajes de los estudiantes ([Sanders y Rivers, 1996](#)). Por lo que se propone diseñar con urgencia un Sistema de Evaluación Docente en Jardines Infantiles, que posibilite iniciar proceso de Carrera Profesional y ascenso en los diferentes servicios, que permita a Chile comenzar el proceso de Mejora continua en educación partiendo desde

sus raíces.

6.5.4. Revisión al Currículum Escolar

Mucho se habla hoy en día de los avances tecnológicos, de las carreras que se requerirán en el futuro, aquellas que desaparecerán, pero poco se habla de qué hacer a nivel gubernamental para hacer frente a un futuro que se digitaliza cada día más. La reforma mucho habla de distribución de recursos, pero poco de cómo hacer frente al futuro que se avecina desde el punto de vista educacional.

En Chile, la minería es un pilar fundamental en la economía ya que no sólo aporta alrededor de un 25 % del presupuesto fiscal, si no que también es una gran fuente de trabajo. Con los avances tecnológicos, la amenaza de un sustituto sintético como por ejemplo el graféno, es cada día menos ficción y más realidad.

En este contexto, es fundamental generar una revisión al currículum escolar que apunte a preparar a las nuevas generaciones al mundo digital y de ésta manera evitar que la mano de obra nacional quede obsoleta y al margen de los cambios culturales y tecnológicos que se aproximan. Para esto es importante que se incorporen materias de programación dentro del currículum escolar, de hecho, la prueba PISA ya esta incorporando evaluaciones para medir conocimientos de computación.

Junto con revisar el curriculum escolar, es importante hacer más eficiente la enseñanza, ya que en el contexto actual, una jornada escolar completa no pareciera ser la respuesta para lograr un mejor rendimiento en los estudiantes, no así, el uso de material audiovisual para apoyar la actividad docente. Una jornada escolar que contemple horas adicionales sólo para aquellos alumnos de bajo rendimiento, parece ser un buen incentivo al estudio, ya que los alumnos de buen rendimiento podrían retirarse antes a sus hogares.

7 | Conclusiones

La reforma educacional del segundo Gobierno de la presidente Michelle Bachellet pone su énfasis (en terminos de inversión) en la Educación Superior (51 %, entre Gratuidad Universal y CFTs Estatales), seguido por la ley de Carrera Docente (31 %) y por último la Educación Escolar (18 %, entre Desmunicipalización, Fin al Lucro, Copago y Selección).

En términos de mejora a la calidad de la educación, el único proyecto que se encuentra en línea con lo investigado en el presente trabajo, es el de Carrera Docente que busca mejorar las condiciones de los docentes municipales, lo que debiese impactar positivamente en la calidad de los docentes que ingresen al sistema así como la calidad de las clases impartidas por ellos. No se puede decir lo mismo de otras políticas como la desmunicipalización donde se asume que un modelo de asignación de recursos centralizado mejoraría la distribución de estos mismos. Esto no es necesariamente verdad, es mas, en el documento de la OCDE titulado *Finland Education Policy Outlook* (OECD, 2013), se destaca la reforma municipal que Finlandia impulsó el año 2012 para fortalecer las municipalidades y sus servicios orientados a la distribución y correcta gestión de los recursos asignados a la educación escolar.

Otra política que no muestra relación con la calidad es la ley de Fin al Lucro, Copago y Selección. La idea que subyace al fin de la selección es que colegios con buenos resultados no pueden seleccionar únicamente a buenos alumnos, esto permitiría sin duda una equidad a nivel de educación municipal, pero no aumenta la calidad en la educación de aquellos establecimientos que tienen un menor rendimiento y tampoco busca hacerse cargo de aquellos alumnos con habilidades mas artísticas o deportivas, al contrario, apunta a homogeneizar la

educación escolar. Por otro lado, la eliminación del copago representa la mayor inversión de esta ley (estimada en \$663.326.000.000 miles de pesos), la cual busca evitar que fondos públicos lleguen a establecimientos privados, los que supuestamente perseguirían el lucro en la educación por sobre la educación de sus alumnos. Para esto el estado compraría todos aquellos establecimientos subvencionados que no quisieran pasar a ser particulares pagados, para así asegurar que los fondos estatales sólo lleguen a establecimientos municipales. Esta reforma tampoco apunta a mejorar la calidad, sobretodo tomando en cuenta que en la prueba PISA de matemáticas los colegios particulares pagados tuvieron un resultado de 518, mientras que los particulares subvencionados tuvieron un resultado de 430 y los municipalizados 319 (ver [Figura 3.3](#)). Si se quisiera ver un aumento en la calidad producto de esta reforma, se debería esperar un aumento en aquellos colegios que decidieran pasar a ser particulares pagados en comparación a aquellos que vayan a ser adquiridos por el estado.

Finalmente, la Gratuidad Universal, que es la parte más importante de la reforma educacional tanto por su magnitud como su controversia, es una reforma que tampoco presenta signos de mejorar la educación superior. El foco de la Gratuidad Universal es mejorar el acceso de alumnos de bajos recursos a la educación universitaria, dejando de lado en primera instancia, a los IPs y CFTs que es donde existe mayor cantidad de alumnos de bajos recursos; esto debido a que tanto los IPs como los CFTs tendrían fines de lucro que es donde los recursos públicos no pueden ir de acuerdo a la nueva reforma a la educación. Para aminorar este efecto, el gobierno también plantea la creación de 15 CFTs, lo que está en línea con lo planteado en la ley de fin al copago, sin embargo, los fondos públicos sí irán a instituciones de educación superior privadas que no persigan fines de lucro, cosa que no ocurre en la ley de fin al copago; todo esto pone una enorme mochila al estado, todo en cuanto la ambición del proyecto de ley es llegar a cubrir el 100 % de la matrícula de la educación superior actual.

Lejos de las imponentes reformas a la educación escolar y superior, se encuentra la educación pre-escolar. Con una modesta ley que: Crea la Subsecretaría de Educación Parvularia, la Intendencia de Educación Parvularia y modifica otros cuerpos legales, el gobierno

hace un guiño a la educación temprana, que contrastado con la magnitud de las reformas anteriormente mencionadas, queda disminuida a menos de un 1 % del total a invertir. Una verdadera oportunidad perdida si se tiene en cuenta que la literatura revisada en este trabajo, demuestra que el mayor retorno social y económico a la inversión en educación, se obtiene a través de la inversión en educación pre-escolar, que es la que forma la materia prima para una sociedad más civilizada, justa y más igualitaria.

Entonces queda la duda del origen de la reforma educacional, que parece haber puesto sus prioridades en base a las demandas de los movimientos de grupos de interés como el de los universitarios, el de los profesores, el de los estudiantes de educación media y los movimientos sindicales, entre los años 2009 y 2014, que según registros de la Intendencia Metropolitana alcanzaron un promedio de 75 manifestaciones por año, por lo que no es extraño que un gobierno base su programa en las demandas de dichos grupos, sobretodo considerando el ruido mediático que estos generaron.

Sin embargo, es muy probable que la educación pre-escolar haya quedado fuera por un tema de costos, ya que como se analizó en el presente trabajo, subir la cobertura en jardines infantiles en 4 puntos porcentuales, es tan costoso como subir la cobertura en gratuidad del quinto al sexto decíl. Por lo que no es raro que un gobierno, con un proyecto basado en demandas "de la calle", dé prioridad a políticas de menor costo a corto plazo. Entonces, debe existir algún indicador de retorno en capital político" por tipo de inversión en reformas, que desconocemos.

Bibliografía

- Abdul, Jalil y Idrees, Muhammad (2012). *Modeling the Impact of Education on the Economic Growth: Evidence From Aggregated and Disaggregated Time Series Data of Pakistan*. *Economic Modelling* vol. 31 (pp. 383-388). 1
- AccionEducar (2016). Anuncio de gratuidad: Impacto a nivel de ciudades y regiones. [Online]. http://accioneducar.cl/wp-content/files_mf/1438202055Gratuidad2016eimpactoanivelciudadyregional.pdf. 6.3.1.2
- Altonji; Joseph; y Dunn, Thomas (1996). *The Effects of Family Characteristics on the Return to Education*. *Review of Economics and Statistics* vol. 78 (pp. 692-704). 5.3.1
- APROJUNJI (2013). Información estadística de la educación parvularia en Chile. [Online]. <http://aprojunji.cl/wp-content/uploads/2014/04/INFORMACION-ESTADISTICA-EDUCACION-PARVULARIA-EN-CHILE.pdf>. 6.1.2
- Bachelet, Michelle (2016). Programa de gobierno 2014-2018 de michelle bachelet. [Online]. <http://michellebachelet.cl/wp-content/uploads/2013/10/ProgramaMB.pdf.zip>. 1
- Barnett, W. S. y Masse, L. N. (2007). *Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications*. *Economics of Education Review* vol. 26 (pp. 113-125). 5.4.2.2
- Belfield, C. R.; Nores, M.; Barnett, W. S.; y Schweinhart, L. (2006). *The High/Scope Perry Preschool program: Cost-benefit analysis using data from the age-40 followup*. *Journal of Human Resources* vol. 41 (pp. 162-190). 5.4.2.1
- Blossfeld; Hans-Peter; y Shavit, Yossi (1993). *Persistent Inequality: Changing Educational Attainment in Thirteen Countries*. Westview. 5.2
- Cameron, S. y Heckman, J. (1998). *Life Cycle Schooling and Dynamic Selection Bias: Models and Evidence for Five Cohorts of American Males*. *Journal of Political Economy* vol. 106 (pp. 262-333). 5.2
- Campbell, F. A.; Conti, G.; Heckman, J. J.; Moon, S. H.; Pinto, R.; Pungello, E. P.; y Pan, Y. (2014). *Early childhood investments substantially boost adult health*. *Science* vol. 343 (pp. 1478-1485). 5.4.2.4, 5.5.1

- Card, D. y Lemieux, T. (2001). *Dropout and Enrollment Trends in the Post-War Period: What Went Wrong in the 1970s?*. In *Risky Behavior Among Youths: An Economic Analysis* edited by J. Gruber. University of Chicago Press (pp. 439-482). 5.4.1
- Carneiro, Pedro; Hansen, Karsten; y Heckman, James J. (2001a). *Removing the Veil of Ignorance in Assessing the Distributional Impacts of Social Policies*. Swedish Economic Policy Review vol. 8 (pp. 273-301). 5.3.1
- Carneiro, Pedro; Hansen, Karsten; y Heckman, James J. (2001b). *Removing the Veil of Ignorance in Assessing the Distributional Impacts of Social Policies*. Swedish Economic Policy Review vol. 8 (pp. 273-301). 5.4.1
- Carneiro, Pedro y Heckman, James J. (2003). *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies?* MIT Press. 5.2
- Carneiro, Pedro; Heckman, James J.; y Vytlacil, Edward (2001c). *Estimating the Rate of Return to Education When It Varies among Individuals*. University of Chicago working paper. 5.4.1
- CASEN (2015). Ministerio de desarrollo social. [Online]. http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php. 6.3.1.2
- Cossa, Richard (2000). *Determinants of School Attainment in Argentina: An Empirical Analysis with Extensions to Policy Evaluation*. University of Chicago Ph.D. diss. 5.2
- Cullen, Julie; Jacob, Brian; y Levitt, Steven (2000). *The Impact of School Choice on Student Outcomes: An Analysis of the Chicago Public Schools*. NBER working paper No. 7888. 5.3.2
- Cunha, F. y Heckman, J. J. (2007). *The Evolution of Uncertainty in Labor Earnings in the U.S. Economy*. Manuscrito no Publicado, University of Chicago. 5.2
- DIPRES (2016a). Informe financiero sobre el proyecto de ley de educación superior. [Online]. http://www.dipres.gob.cl/574/articles-147220_doc_pdf.pdf. 6.3.1.3
- DIPRES (2016b). Informes financieros de proyectos de ley. [Online]. <http://www.dipres.gob.cl/595/w3-propertyvalue-22220.html>. 4, 4.1
- Educación2020 (2016). La fórmula de la gratuidad: Así se calcula la educación superior gratuita y universal. [Online]. <http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/gratuidad.png>. 1
- Elango, S.; García, J. L.; Heckman, J. J.; y Hojman, A. (2016). *Early childhood education*. Economics of Means-Tested Transfer Programs in the United States vol. 2 (pp. 235-297). 5.4.2.4
- FMI (2017). Imf fiscal monitor: Achieving more with less. [Online]. <http://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2017/04/06/fiscal-monitor-april-2017>. 6.2

- García, J. L.; Heckman, J. J.; Hojman, A.; Koh, Y. K.; Shea, J.; y Ziff, A. (2016). *Documentation of full ABC/CARE treatment effects*. Manuscrito no Publicado, University of Chicago. 5.4.2.4
- Glewwe, Paul; Maiga, E.; y Zheng, H. (2014). *The Contribution of Education to Economic Growth: A Review of the Evidence, with Special Attention and an Application to Sub-Saharan Africa*. World Development vol. 59 (pp. 379-393). 1
- Hanushek, Eric (1971). *Teacher Characteristics and Gains in Student Achievement: Estimation Using Micro-data*. American Economic Review vol. 61 (pp. 280-288). 5.3.1
- Hanushek, Eric (2000). *Further Evidence of the Effects of Catholic Secondary Schooling: Comment*. Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs. Brookings Institution Press (pp. 194-197). 5.3.1
- Hanushek, Eric y Luque, Javier (2000). *Smaller Classes, Lower Salaries? The Effects of Class Size on Teacher Labor Markets*. North Central Regional Educational Laboratory Ed. Oak Brook Ill. 5.3.1
- Heckman, James J. (1995). *A Life-Cycle Model of Earnings, Learning and Consumption*. In Labor Economics vol. 2. 5.2
- Heckman, James J.; Layne-Farrar, Anne; y Todd, Petra (1996). *Human Capital Pricing Equations with an Application to Estimating the Effect of Schooling Quality on Earnings*. Review of Economics and Statistics vol. 78 (pp. 562-610). 5.3.1
- Heckman, James J.; Malofeeva, L.; Pinto, R. R. A.; y Savelyev, P. (2008). *The Effect of the Perry Preschool Program on Cognitive and Noncognitive Skills: Beyond Treatment Effects*. University of Chicago Department of Economics. 5.4.2
- Heckman, James J.; Moon, S. H.; Pinto, R.; Savelyev, P. A.; y Yavitz, A.Q. (2009). *A Reanalysis of the HighScope Perry Preschool Program*. University of Chicago, Department of Economics. 5.5.1
- Heckman, James J.; Stixrud, J.; y Urzua, S. (2006). *The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior*. J. of Labor Economics vol. 24 (pp. 411-482). 5.2
- Hoxby, Caroline (2000). *Does Competition among Public Schools Benefit Students and Taxpayers?* American Economic Review vol. 90 (pp. 1209-1238). 5.3.2
- KPMG (2016). Variables for sustained growth. [Online]. <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/uk/pdf/2017/01/kpmgs-variables-for-sustained-growth-2016-index.pdf>. 6.3.1.1
- Krueger, Alan (1999). *Experimental Estimates of Education Production Functions*. Quarterly Journal of Economics vol. 114 (pp. 497-532). 5.3.1
- LyD (2016a). El problema esta en el déficit. [Online]. <http://lyd.org/wp-content/uploads/2016/07/TP1263DEFICITEDUCACIONSUPERIOR.pdf>. 6.2, 6.3.1.3

- LyD (2016b). Que dice la casen 2015 en relación a la gratuidad de la educación superior. [Online]. <http://lyd.org/centro-de-prensa/noticias/2016/10/dice-la-casen-2015-relacion-la-gratuidad-la-educacion-superior/>. 6.3.1.2
- Micco, Alejandro (2014a). La reforma tributaria en icare. [Online]. <http://www.icare.cl/noticias/la-reforma-tributaria-en-icare>. 1
- Micco, Alejandro (2014b). La reforma tributaria es bien vista por la ocde. [Online]. <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2014/05/06/subsecretario-micco-la-reforma-tributaria-es-bien-vista-por-la-ocde/>. 1
- Mincer, Jacob (1974). *Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications*. Cambridge Mass: NBER distributed by Columbia University Press. 5.3.1
- Murnane, Richard (1975). *Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications*. Cambridge Mass: Ballinger. 5.3.1
- Nikos, Benos y Zotou, Stefania (2014). *Education and Economic Growth: A Meta-Regression Analysis*. World Development vol. 64 (pp. 669-689). 1
- OECD (2012). Results in focus: What 15-year-olds know and what they can do with what they know. [Online]. http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_Overview_ESP-FINAL.pdf. 3.1
- OECD (2013). Education policy outlook: Finland. [Online]. <http://www.oecd.org/edu/highlightsFinland.htm>. 7
- OECD (2014). Education indicators infocus. how much are teachers paid and how much does it matter? edif 21. [Online]. <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/educationindicatorsinfocus.htm>. 6.1.1
- OECD (2015a). Education at a glance 2015. [Online]. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en>. 3.2
- OECD (2015b). Education policy outlook 2015: Making reforms happen. [Online]. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264225442-en>. 6.1
- OECD (2016a). Education at a glance 2016: Oecd indicators. [Online]. <http://dx.doi.org/10.187/eag-2016-en>. 6.4.1.1
- OECD (2016b). Education indicators infocus. what influences spending on education? edif 42. [Online]. <http://dx.doi.org/10.1787/5j1wqvr76dbq-en>. 6.1
- Ramey, Craig T. y Campbell, F. A. (1991). *Poverty-Early Childhood Education and Academic Competence: The Abecedarian Experiment*. Cambridge University Press vol. 26 (pp. 190-221). 5.4.2.3

- Ramey, Craig T.; Gallagher, James J.; Campbell, Frances A.; Wasik, Barbara H.; y Sparling, Joseph J. (2004). *Carolina Abecedarian Project and The Carolina Approach to Responsive Education (CARE)*. University of North Carolina and Inter-university Consortium for Political and Social Research. [5.4.2.3](#)
- Ramey, C. T. y Ramey, S. L. (1998). *Prevention of intellectual disabilities: Early interventions to improve cognitive development*. Preventive Medicine vol. 27 (pp. 224-232). [5.4.2.2](#)
- Ramey, Craig T. y Smith, B. (1977). *Assessing the Intellectual Consequences of Early Intervention with High-Risk Infants*. American Journal of Mental Deficiency vol. 81 (pp. 318-324). [5.4.2.3](#)
- Rolnick, A. y Grunewald, R. (2003). *Early childhood development: Economic development with a high public return*. Federal Reserve Bank of Minneapolis. Technical Report. [5.4.2.1](#)
- Salas, V. y Gaymer, M. (2015). *Dificultades de la Reforma Educacional en Chile*. Departamento de Economía. Universidad de Santiago de Chile Minuta 3 (pp. 1-24). [1](#)
- Sanders, William L. y Rivers, June C. (1996). *Cumulative and Residual Effects of Teachers on Future Student Academic Achievement*. University of Tennessee. [6.5.3](#)
- Schweinhart, L. J.; Barnes, H. V.; y Weikart, D. (1993). *Significant Benefits: The High-Scope Perry Preschool Study Through Age 27*. High/Scope Press. Ypsilanti, MI. [5.4.2.1](#)
- Schweinhart, L. J.; Montie, J.; Xiang, Z.; Barnett, W. S.; Belfield, C. R.; y Nores, M. (2005). *Lifetime Effects: The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40*. High/Scope Press - Ypsilanti MI. [5.5.1](#)
- Shonkoff, J. P. y Phillips, D. (2000). *Phillips. From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Child Development*. Washington DC: National Academy Press. [5.2](#)
- SIES (2014). *Panorama de la Educación Superior en Chile*. División de Educación Superior. Ministerio de Educación. [6.3.1.2](#)
- Taber, Christopher (2001). *The Rising College Premium in the Eighties: Return to College or Return to Unobserved Ability?* Review of Economic Studies vol. 68 (pp. 665-691). [5.3.1](#)
- Wasik, B. H.; Ramey; Bryant; y Sparling (1990). *A Longitudinal Study of Two Early Intervention Strategies: Project CARE*. Child Development vol. 61 (pp. 1682-1696). [5.4.2.3](#)
- Willis, Robert y Rosen, Sherwin (1979). *Education and Self-Selection*. Journal of Political Economy vol. 87 (pp. S7-S36). [5.3.1](#)
- Woessmann, L. y Schutz, G. (2006). *Efficiency and equity in European education and training systems*. European expert network on economics of education (EENEE). [5.5](#)

A | Anexo 1



Baseline	Pooled			Males			Females		
	6.29 (s.e. 2.11)	11.10 (s.e. 6.35)	2.45 (s.e. 0.79)	No IPW	No IPW	No IPW	No IPW	No IPW	No IPW
<i>Baseline: IPW and Controls; Life-span up to predicted death; Treatment vs. Next Best; 50% Marginal tax 50% (deadweight loss); Discount rate 3%; Parental income 0 to 21 (child's age); Labor Income predicted from 21 to 65; All crimes (full costs); Value of life 150,000.</i>									
Specification	No IPW	and No Controls		No IPW	and No Controls		No IPW	and No Controls	
Prediction Span	6.69 (2.09)	5.96 (1.65)	to Age 30	11.10 (6.69)	9.67 (3.76)	to Age 30	2.82 (0.87)	2.56 (0.76)	to Age 30
Counter-factuals	1.56 (0.38)	2.01 (0.86)	to Age 21	2.02 (0.76)	2.31 (1.86)	to Age 21	1.31 (0.44)	1.69 (0.50)	to Age 30
Deadweight-loss	4.58 (1.63)	6.69 (2.02)	vs. Alt. Presch.	4.44 (2.90)	10.40 (4.18)	vs. Alt. Presch.	5.04 (1.22)	2.48 (0.75)	vs. Alt. Presch.
Discount Rate	0%	100%		0%	100%		0%	100%	
Parental Labor Income	10.02 (3.30)	5.05 (1.66)		17.39 (9.61)	8.65 (4.83)		4.27 (1.39)	2.37 (0.75)	
Labor Income	0%	7%		0%	7%		0%	7%	
Crime	16.49 (6.97)	2.67 (0.76)		29.66 (18.12)	4.10 (2.07)		5.77 (3.55)	1.66 (0.41)	
Health (QALYs)	Mincer Life-cycle	Life-cycle Prediction		Mincer Life-cycle	Life-cycle Prediction		Mincer Life-cycle	Life-cycle Prediction	
	6.52 (2.11)	6.71 (2.20)		11.29 (6.35)	11.56 (6.42)		2.73 (0.84)	3.00 (0.94)	
	.5% Annual Decay	.5% Annual Growth		.5% Annual Decay	.5% Annual Growth		.5% Annual Decay	.5% Annual Growth	
	5.93 (2.09)	6.64 (2.15)		10.39 (6.02)	11.81 (6.71)		2.38 (0.76)	2.53 (0.83)	
	Drop Major Crimes	Halve Costs		Drop Major Crimes	Halve Costs		Drop Major Crimes	Halve Costs	
	5.68 (1.97)	4.68 (1.37)		11.31 (5.42)	7.72 (4.16)		2.56 (0.83)	2.09 (0.73)	
	Drop All	Double Value of Life		Drop All	Double Value of Life		Drop All	Double Value of Life	
	5.38 (2.04)	7.19 (2.42)		9.90 (6.13)	12.27 (6.75)		2.32 (0.76)	2.59 (1.15)	

Figura A.1: Análisis de Sensibilidad para los Ratios de Costo-Beneficio.
(Fuente: García y Heckman et al, 2016.)