



Calidad de Educación y Distribución del Ingreso

Oscar Mercado Muñoz
Magíster en Dirección de Empresas. Universidad Católica de Valparaíso
Departamento de Economía, Recursos Naturales, Comercio Internacional FAE
Universidad Tecnológica Metropolitana
oscar.mercado@utem.cl

Andrés Luengo Morales
Ingeniero Comercial, Universidad Tecnológica Metropolitana
aluengom@gmail.com

Sergio Zapata Álvarez
Ingeniero Comercial, Universidad Tecnológica Metropolitana
sergiozapatac@gmail.com

■ Resumen

En este artículo se estudia empíricamente la relación entre la calidad de la educación y la desigualdad salarial en Chile. En primer lugar se midieron ambas variables; la calidad de la educación se midió a través de su cobertura, la cual se determinó como el porcentaje de la población que ha logrado un nivel educacional, mientras que la desigualdad salarial fue medido a través de la construcción del índice de Gini de acuerdo a los ingresos del salario por nivel educacional. En segundo lugar, para evaluar la relación entre ambas variables se utilizaron tanto herramientas gráficas como econométricas, cuyos resultados indican que un aumento de la calidad de la educación medido a través de su cobertura no guarda relación con una disminución de la desigualdad salarial en Chile. Este resultado podría ser explicado debido a que la cobertura sólo se ha centrado en la Educación media y básica, la cual ya no representa un valor agregado para el mercado laboral, actuando como

un commodity. Este estudio intenta, además, demostrar esta hipótesis a través del análisis de dos variables que podrían explicar este hecho, como lo son la tasa de no ocupados respecto a los egresados por nivel educacional y la tasa de retorno por nivel educacional.

Palabras claves: distribución del ingreso, calidad de educación

■ Abstract

In this article it is studied empirically the relation between the quality of the education and the wage inequality in Chile. First both variables measured up; the quality of the education measured up across his coverage, which decided as the percentage of the population who has achieved an educational level, whereas the wage inequality was measured across the construction of Gini's index of agreement to the income of the salary by educational level. Secondly, to evaluate the relation between both variables graphical tools were in use so much as econometrics, whose results indicate that

an increase of the quality of the education measured across his coverage, does not guard relation with a decrease of the wage inequality in Chile. This result might be explained due to the fact that the coverage only has centred on the secondary and primary education, which already does not represent a value added for the labour market, being alone a commodity. This study tries, in addition, to demonstrate this hypothesis across the analysis of two variables that might explain this fact, by means of the rate of not occupied with regard to the graduates for educational level and the rate of return for educational level.

■ I. Introducción

En los pasados dos decenios la desigualdad de los ingresos, entendida como el ingreso total de los hogares compuesto por la renta del capital y de la tierra, los ingresos del trabajo y otros ingresos, ha aumentado considerablemente en algunos países desarrollados; (OIT 1996/97) las razones que explican este fenómeno son todavía parte del debate. Algunos académicos apoyan la idea de que la desigualdad salarial, entendida como la generada a partir de los ingresos del trabajo, se debe a un aumento en la demanda de trabajadores calificados, la cual se atribuye principalmente al cambio tecnológico asociado con la educación (Krunger 1993). La distribución del ingreso en Chile ha sido históricamente desigual y sigue siendo desigual. Además, desde que se introdujeron las reformas económicas más importantes en Chile, los datos muestran una tendencia a una mayor desigualdad en los ingresos. Este proceso comenzó en los años 70 y se intensificó en el periodo 1975-1990 por lo que hay ciertas presunciones que esta mayor desigualdad refleja un aumento en el premio a la

educación (Beyer, Rojas y Vergara 2000). Este enfoque explica las relaciones entre ingresos y educación como resultado de la mayor productividad que tiene las personas que poseen una mayor educación (Becker 1993).

Chile no ha estado al margen de esta discusión debido a que el país ha crecido sostenida y significativamente durante las últimas décadas sin aún poder resolver la desigual distribución de los ingresos; en efecto, en nuestro país el 20% más rico de la población percibe el 56.5% de los ingresos, lo que equivale a una diferencia de 14,51 veces más ingresos que el 20% más pobre, en contraste con países como Estados Unidos, Perú y Corea del sur en donde esta misma diferencia es de 8,4 veces.

Es precisamente en esta diferencia distributiva donde se funda esta investigación; principalmente en la desigualdad de los ingresos del salario la cual podría estar explicada por la diferencias en educación que se observa en la fuerza laboral.

■ II. Antecedentes Históricos de la Desigualdad

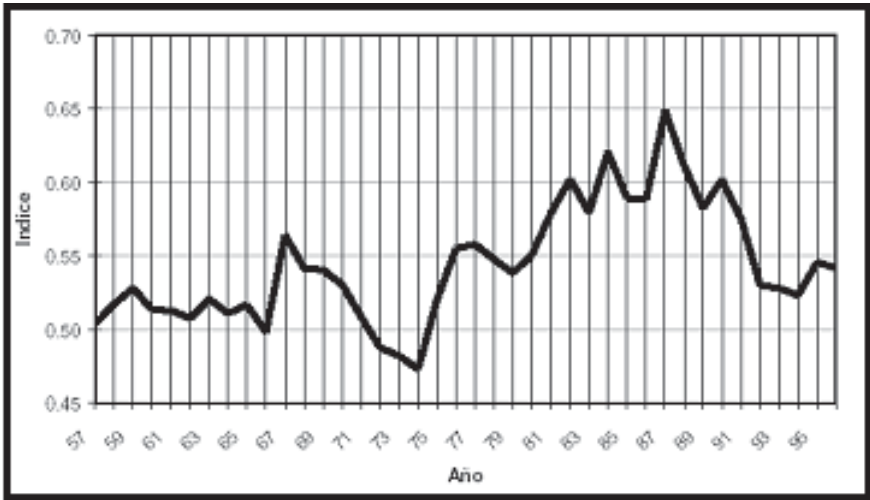
La desigualdad en América Latina tiene raíces profundas en la historia de la región, por lo que se considera importante identificar a partir de fuentes históricas y empíricas el origen de esta desigualdad. La desigualdad en América latina se reconoce desde que los conquistadores europeos arriban al continente, apropiándose de los recursos mineros, de la tierra y de los medios de producción como la mano de obra indígena, los cuales fueron otorgados por la corona sólo a algunos privilegiados, lo cual generó una estructura social desigual entre estos individuos y los pueblos originarios. Con el surgimiento de las

repúblicas americanas al comienzo del siglo decimonónico, se mantiene y se institucionaliza la desigualdad a través de un estado autoritario y no democrático, amparando esta desigualdad ya presente desde la colonia debido principalmente a que los poseedores del poder eran herederos directos de la élite colonial; así la fuerza económica dominante apelaba a un modelo exportador oligárquico terrateniente, en demasía excluyente y desigual. Este escenario cambia luego de la primera guerra mundial debido al debilitamiento de la oligarquía exportadora lo que genera grandes conflictos sociales provocados por los ajustes de la economía mundial.

Por otra parte durante los últimos cuarenta años la desigualdad en Chile ha sido inestable con bajas en la primera mitad de los años setenta (Ver Gráfico N° 1), debido

principalmente a las políticas económicas recomendadas por la CEPAL y adoptadas por algunos países latinoamericanos. En la segunda mitad de los años setenta se muestra un aumento de esta desigualdad, alcanzando su máximo en el año 1987, a raíz del establecimiento de las nuevas políticas económicas de apertura comercial impulsadas por Milton Friedman e implementadas en el gobierno militar. En tanto con el retorno a la democracia y la aplicación de las recomendaciones económicas impuestas por el consenso de Washington¹, existe una disminución del Índice de Gini, pero sólo retornando a los niveles históricos del inicio del periodo. Por lo tanto, aún cuando la desigualdad ha variado en el periodo, no se ha mostrado un cambio significativo en el nivel de desigualdad en nuestro país tomando los años iniciales y finales del periodo.

Gráfico N° 1
Desigualdad en el Gran Santiago, Índice de Gini (57-96)
(Ingreso per capita – por hogares)



Fuente: Encuesta de ingresos Universidad de Chile.

1 *Paquete de medidas recomendados para América Latina por el Consejo de Washington 1990, FMI y BM: "Disciplina fiscal, Reordenamiento de las prioridades del gasto público, Reforma Impositiva, Liberalización de las tasas de interés, Una tasa de cambio competitiva, Liberalización del comercio internacional (trade liberalization), Liberalización de la entrada de inversiones extranjeras directas, Privatización, Desregulación, Derechos de propiedad."*

■ III. Características de la distribución del ingreso en Chile

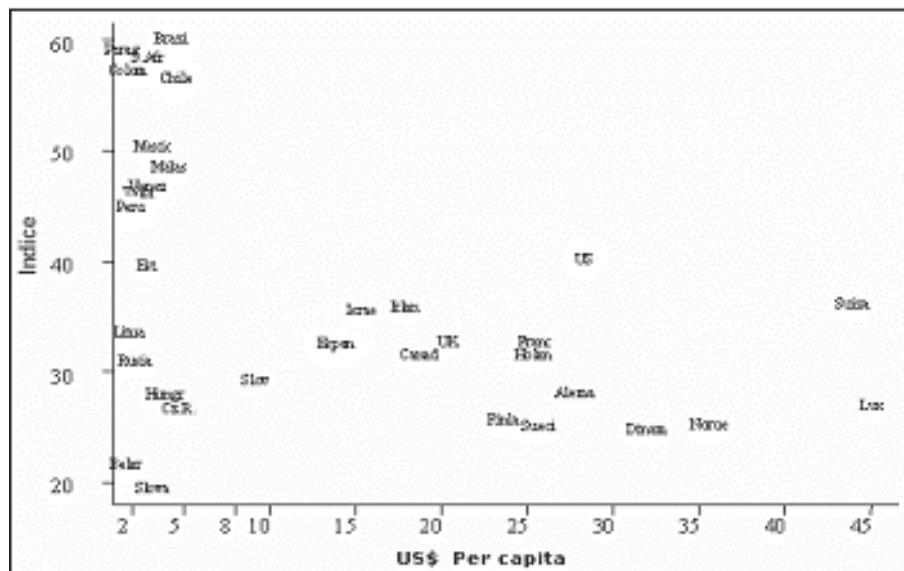
Las principales características de la distribución del ingreso en Chile son:

Primero, como se aprecia en el Gráfico N° 1, previamente mostrado, y como plantean los investigadores Dante Contreras (1999) y Osvaldo Larrañaga (1998), la desigualdad de los ingresos presenta un comportamiento

dinámico y está lejos de ser estable en el tiempo.

En segundo lugar, como se observa en el Gráfico N° 2, Chile es una de las economías con mayor desigualdad en el mundo, superado sólo por países como Sud África, Brasil, Paraguay y Colombia, y lejos de países del siguiente nivel de desarrollo como España o Estados Unidos.

Gráfico N° 2
Desigualdad en el mundo

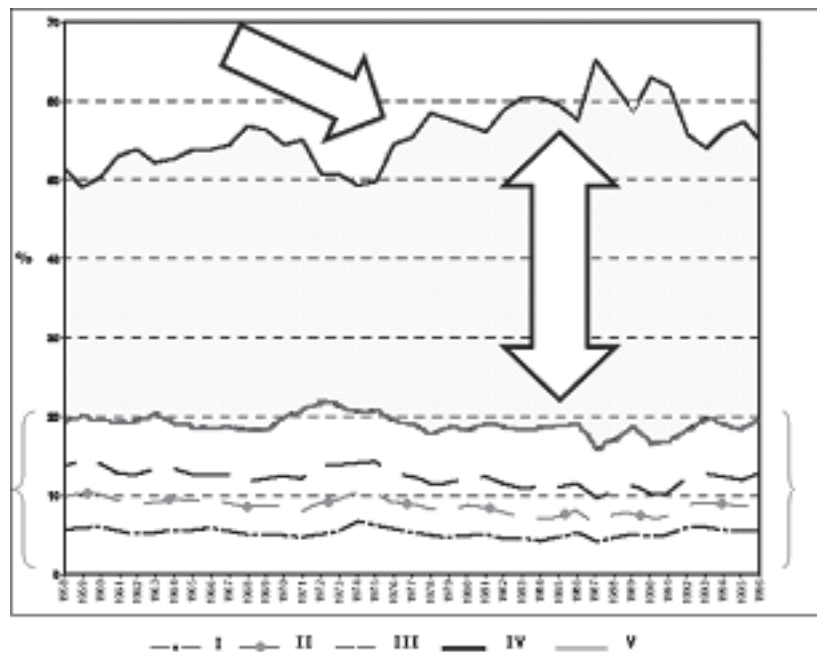


Fuente: Banco Mundial

En tercer lugar, se plantea que la desigualdad es explicada por la parte más rica de la población, ya que el quintil más rico es el que recibe un ingreso significativamente

superior al resto de la población, mientras que las diferencias de ingresos entre los primeros cuatro quintiles no son de gran importancia, como se puede apreciar en el Gráfico N° 3.

Gráfico N° 3
Participación relativa del salario por hora, promedio por quintiles 1958 - 1996

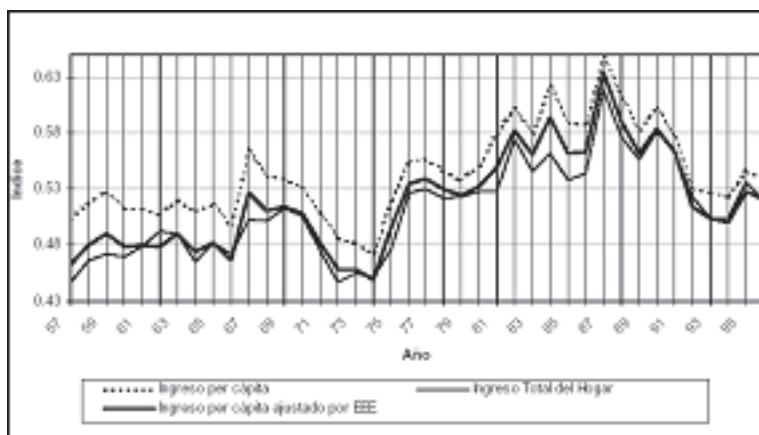


Fuente: Distribución del ingreso en Chile, nueve hechos y algunos mitos, (Contreras 1999).

En cuarto lugar según un estudio de Ruiz Tagle (1999) que se puede apreciar en el gráfico N° 4, plantea que independiente de la medida de ingresos que se utilice, ya sea

por ingresos per capita, ingresos per cápita ajustado o el ingreso total del hogar, la desigualdad presenta distintos valores pero la misma tendencia.

Gráfico N° 4
Índice de Gini 1957 - 1996



Fuente: Chile: 40 años de desigualdad de ingresos, (Ruiz-Tagle 1998).

En quinto lugar, según (Contreras 1999) el capital humano explica en gran parte la desigualdad (40%), como resultado de la mayor productividad que presentan las personas que poseen un mayor nivel educacional y una mayor experiencia, lo que se refleja en ingresos más altos.

Finalmente, los ingresos de los hogares en Chile son comparativamente desiguales porque los ingresos del trabajo lo son. La educación es relevante a la hora de explicar estos ingresos desiguales. Chile tiene una historia educacional deficiente, en el sentido de que la educación básica masiva es un fenómeno de las últimas cuatro décadas y la educación media, sin ser aún masiva, ha experimentado un fuerte aumento sólo en las últimas tres décadas, pero con niveles bajos de cobertura. Ello hace que aún en la actualidad se observen importantes diferencias educacionales en su fuerza de trabajo (Beyer 2007).

■ IV. Metodología de la Investigación

Este estudio tiene como objetivo investigar el efecto de la calidad de la educación en la desigualdad de los salarios en Chile, por lo cual se determinó estudiar los ingresos del salario mediante la aplicación de un indicador de desigualdad, utilizando como fuente de datos la encuesta de ingresos de hogares y personas de los años 1990 a 2003² del Instituto Nacional de Estadísticas (INE); lo cual resulta ser una base de datos alternativa a la comúnmente utilizada para la medición de la desigualdad de los ingresos, como lo son la encuesta CASEN y la encuesta de ocupación y desocupación de la Universidad de Chile.

En tanto para el estudio de la calidad de la educación se determinó su medición a través de su capacidad de cobertura, para lo cual se aplicó un indicador de cobertura conjunta utilizando como fuente los datos de egresados y matriculados desde el año 1990 a 2003 publicados por el Ministerio de Educación (MINEDUC).

En primer lugar, la información obtenida sobre los ingresos salariales fue procesada mediante un análisis gráfico para observar su comportamiento medido a través de los distintos niveles de educación.

Posteriormente para cuantificar el nivel de desigualdad se utilizó como indicador el Coeficiente de Concentración de Gini (CG), medido por el ingreso del salario por nivel de educación, debido a que es el indicador comúnmente aceptado y más utilizado en el estudio de la desigualdad. Este cálculo se realizó segmentando la población por deciles con el objeto de cuantificar la dimensión de la desigualdad existente entre los ingresos del salario de las personas en Chile, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula (los resultados se presentan en el cuadro N° 1 del anexo):

$$CG = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (P_i - Y_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} P_i}$$

(1)

En segundo lugar, la calidad de la educación es medida a través del enfoque de capacidad

| 2 La encuesta para el año 1994 no fue realizada.

de cobertura³, la que consiste en el porcentaje de la población que ha logrado un cierto nivel de educación, es decir, que tenga cursado efectivamente un nivel completo de educación. Para realizar esta medición se establece un indicador que unifique los distintos niveles de cobertura de los distintos niveles de educación, siendo este la ponderación establecida por el Programa de Desarrollo de Las Naciones Unidas, que establece una tasa conjunta de cobertura de los distintos niveles educativos.

De esta forma, la fórmula para el cálculo de la tasa Conjunta de Cobertura, que permite medir la calidad de la educación es la siguiente:

$$(2) \quad TCC_i = TCB_i \times (0,2) + TCM_i \times (0,3) + TCS_i \times (0,5)$$

En donde:

TCC_i = Representa la Tasa de Cobertura Conjunta para el año i .

TCB_i = Es la Tasa de Cobertura Educación Básica para el año i .

TCM_i = Es la Tasa de Cobertura Educación Media para el año i .

TCS_i = Es la Tasa de Cobertura Educación Superior para el año i .

En tercer lugar, para medir el impacto de la calidad de la educación en la desigualdad los ingresos del salario, se contrasta la evolución del índice de Gini y la tasa de cobertura conjunta de la educación, tanto de manera gráfica como a través de un modelo econométrico.

■ V. Análisis de los antecedentes

De acuerdo a la metodología planteada es posible presentar un conjunto de hechos selectos de esta investigación.

1. Desigualdad de los ingresos del salario por nivel educacional

Al analizar los ingresos por nivel educacional se aprecia la significativa diferencia entre los ingresos del salario de la educación universitaria con respecto a los más bajos niveles educativos, esto puede ser explicado por los cambios tecnológicos derivados de la apertura comercial que implican una mayor demanda de trabajo calificado contra una sobre oferta de trabajadores no calificados, que requieren un menor nivel educacional⁴.

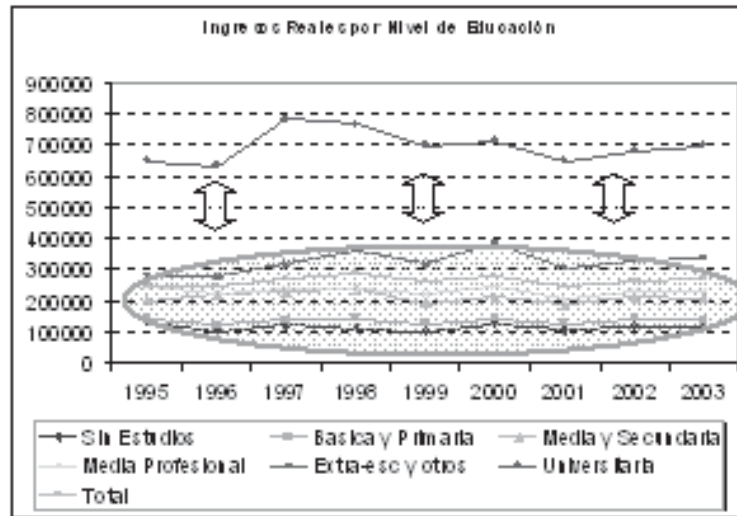
(Ver Gráfico N° 5)

3 "La cobertura y la calidad no deben verse como elementos separados porque ello implica plantearse una falsa dicotomía (...) Por lo tanto se percibe que la calidad de educación está asociada básicamente a lograr una cobertura con fines básicos de aprendizaje. En este contexto, la Calidad es sinónimo de Cobertura." Informe N°11 del estado de la Nación, Costa Rica, 2005.

"Se entiende que la cobertura es un atributo que define a la calidad de la educación, puesto que la calidad de educación en un país esta determinada por la capacidad de dar respuesta al 100 por ciento de sus ciudadanos, con un aprendizaje que les asegure un desempeño satisfactorio en la sociedad misma. Una educación que trascienda, a través de los proyectos pedagógicos, a su vida laboral." Ministerio de educación Nacional, Colombia.

4 Según un estudio realizado por Topel (1994) en Estados Unidos y por Harald Beyer (2000) sostienen que el cambio tecnológico ha favorecido a los trabajadores calificados, lo que aumenta la desigualdad en general.

Gráfico N° 5
Ingreso del salario por Nivel Educativo



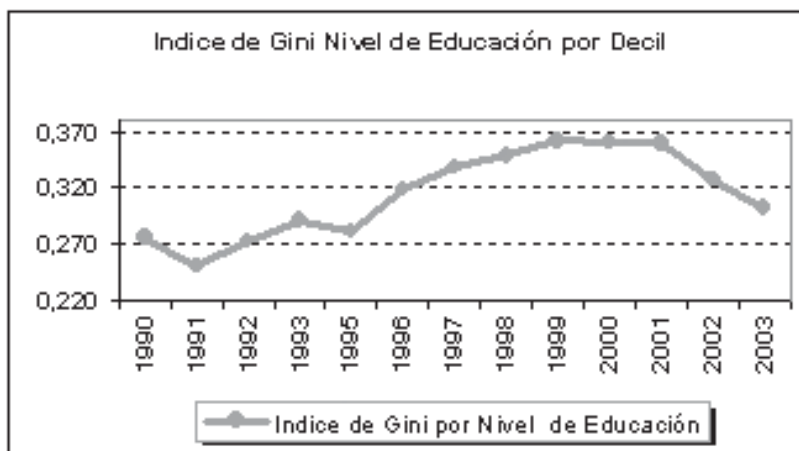
Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003.

Por otra parte como se observa en el Gráfico anterior, contar tan sólo con cuarto medio no implica un valor agregado como en el pasado ya que el mercado reconoce a los niveles educaciones inferiores al superior de la misma forma presentando niveles de ingreso similares. Por lo que el perfil de ingresos del trabajador asalariado promedio

mejora sustancialmente si logra continuar estudiando más allá de cuarto medio.

Posteriormente con los ingresos del salario por nivel educacional se calculó el nivel de desigualdad utilizando como indicador el índice Gini mediante la fórmula (1) planteada en la metodología de la investigación, lo que arrojó el siguiente resultado:

Gráfico N° 6
Índice de Gini de los ingresos del salario por nivel educacional



Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

Como se aprecia en el gráfico N° 6, durante el periodo analizado, el Índice de Gini medido por el ingreso del salario medio por nivel de educación presenta un movimiento dinámico con cambios en distintas direcciones. A partir del año 1996 hasta el año 2000 el Índice de Gini presenta un sostenido crecimiento, posterior a este año hay una tendencia a la disminución de la desigualdad a partir del año 2001; si tomamos el año 1995 al año 2000 podemos ver que el Gini tuvo un aumento de un 29% y del año 2000 al 2003 un descenso de un 16%. Por ello, es interesante notar que un análisis simple de los años extremos muestra una significativa dinámica que exhibe la desigualdad de los ingresos del salario por nivel educacional. Esta evidencia muestra que la distribución del ingreso medido por esta metodología en Chile está lejos de ser estable desde una perspectiva de largo plazo.

Cabe destacar que la evolución que muestra este cálculo es la misma evolución de inequidad, dinámica e inestabilidad, que se obtiene calculando la desigualdad con las otras fuentes de información antes citadas.

2. Cobertura de la educación

Como se plantea en la metodología, la calidad de la educación es medida mediante un enfoque de su capacidad de cobertura, la cual se determinó como el porcentaje de la población que ha logrado un nivel educacional, es decir, que haya cursado

efectivamente un nivel completo de educación. Los resultados de este parámetro son los siguientes:

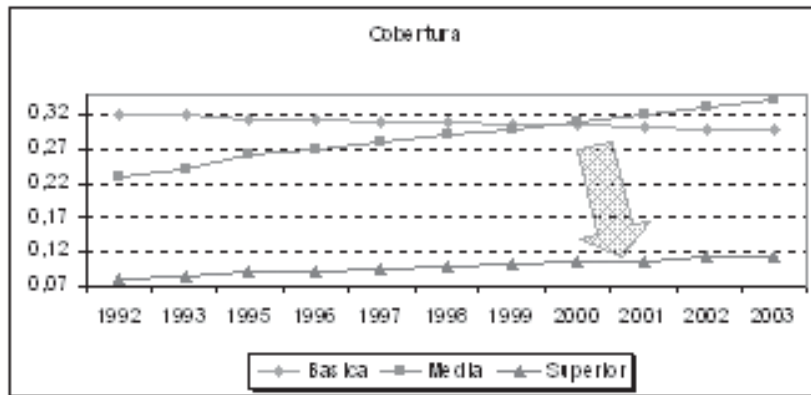
Tabla N° 1
Cobertura de la educación

Año	Básica	Media	Superior	Conjunta
1992	0,32	0,23	0,08	0,173
1993	0,318	0,24	0,083	0,1771
1995	0,314	0,26	0,089	0,1853
1996	0,312	0,27	0,092	0,1894
1997	0,31	0,28	0,095	0,1935
1998	0,308	0,29	0,098	0,1976
1999	0,306	0,3	0,101	0,2017
2000	0,304	0,31	0,104	0,2058
2001	0,302	0,32	0,107	0,2099
2002	0,3	0,33	0,11	0,214
2003	0,298	0,34	0,113	0,2181

Fuente: Elaboración propia. En base a los antecedentes del ministerio de educación.

En el gráfico N° 7, se aprecia el bajo nivel de cobertura de la educación superior, demostrando que Chile es un país de fuerza laboral no calificada, centrándose solamente en cubrir la cobertura de la enseñanza secundaria y básica lo que en realidad sólo significa un primer paso en la disminución de la desigualdad, pero insuficiente en cobertura superior comparado con países del mismo nivel de desarrollo. Así mismo, se aprecia como la tasa de cobertura de enseñanza básica ha disminuido a través del tiempo aumentando el porcentaje de la población que ha finalizado efectivamente la educación secundaria.

Gráfico N° 7
Tasa de cobertura por nivel educacional

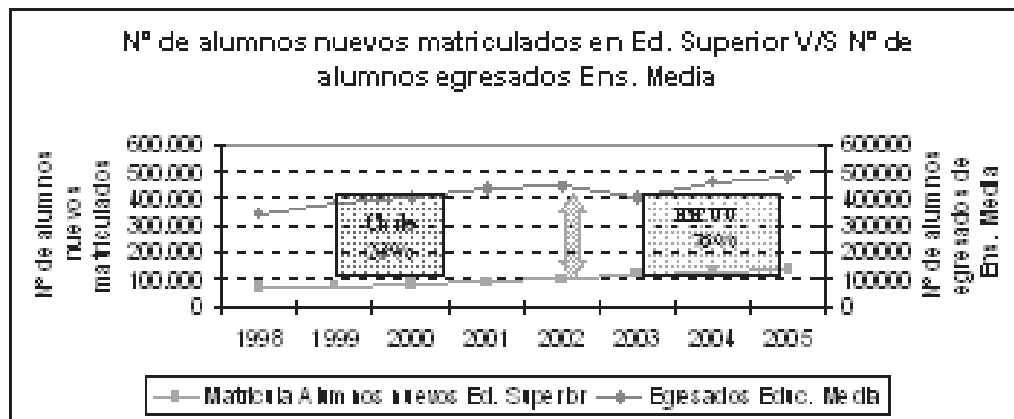


Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

Al comparar el número de egresados de enseñanza media con respecto al número de alumnos nuevos matriculados en la educación superior (Ver Gráfico N° 8) se observa una significativa diferencia entre el número de egresados de educación media con respecto a los alumnos que ingresan a la educación superior. El porcentaje de los

egresados de enseñanza media que ingresa al sistema de educación superior en Chile representa un 23% comparado con un 76% en Estados Unidos (Beyer 1997), esto sugiere que el sistema educacional chileno no entrega muchas oportunidades para alcanzar un nivel educacional superior.

Gráfico N° 8
Matricula alumnos nuevos en Educación superior V/S Egresados enseñanza media



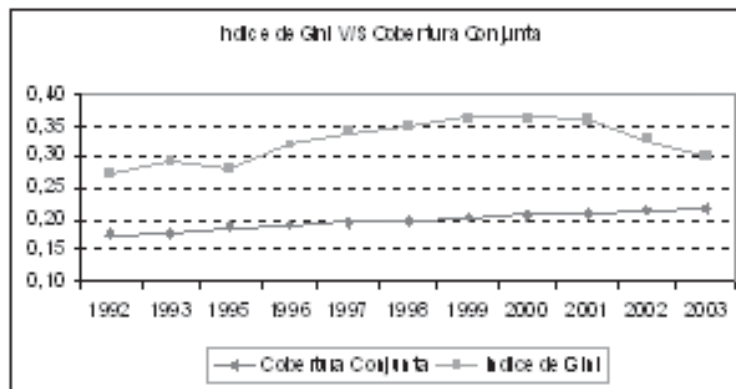
Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes publicados por el Ministerio de Educación, Mineduc.

3. Impacto de la calidad de la educación en la desigualdad de los ingresos del salario

La lógica induce a creer que aumentar la calidad de la educación tendría como resultado una disminución de la desi-

gualdad, pero esto no sucede, los resultados de esta investigación muestran que un aumento de la calidad de la educación medido a través de su cobertura no explica significativamente una disminución de la desigualdad salarial en Chile, como se observa en el Gráfico N° 9.

Gráfico N° 9
Índice de Gini V/S Cobertura de la educación



Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes publicados por el Ministerio de Educación, Mineduc.

Se puede apreciar en el Gráfico anterior que el Índice de Gini presenta un comportamiento dinámico e inestable en el tiempo en contraste con un aumento constante en la cobertura de la educación en el mismo periodo analizado. Por otra parte en los resultados econométricos (Cuadro N° 2 del Anexo), se puede comprobar que el coeficiente de Cobertura Conjunta de la educación (TCC) resulta significativo a un 90% de confianza, la probabilidad del F estadístico indica que el modelo es globalmente significativo y es un buen modelo predictivo, pero a pesar de esto el coeficiente del regresor no es el esperado, ya que la lógica indica que ante un aumento de la cobertura debiese disminuir la desigualdad, por lo que el resultado estadístico al igual que el análisis gráfico **no permite establecer una relación directa entre calidad de educación y desigualdad**. Esto podría ser explicado debido a que la

cobertura se ha centrado en la enseñanza básica y media que no posee un valor agregado para el mercado, y lo que en realidad disminuiría la desigualdad salarial en Chile sería el aumento proporcional de la fuerza laboral con estudios universitarios, lo que implicaría un aumento de la oferta de trabajadores calificados generando un ajuste de sus ingresos, lo que tendrá como resultado dicha mejoría en la igualdad.

Esto se podría explicar al analizar más a fondo los datos estadísticos que indican la deficiencia en la cobertura de la educación chilena, lo cual se refleja en que la cobertura entre los jóvenes de los hogares más pobres aumentó de un 4% a un 14,4%, en cambio la cobertura entre los jóvenes de los hogares más ricos aumentó de un 40% a un 73,7% durante un mismo periodo. Así, un joven del quintil más pobre de la poblacional posee 5 veces menos posibilidades de ingresar a la

Universidad, con lo cual la brecha se amplió 35.8% a 59.2%, según la encuesta CASEN.

Una vez contrastado el indicador de desigualdad Gini con la tasa conjunta de cobertura se analizan y proponen dos variables que podrían explicar que la cobertura de la educación no tenga un impacto significativo en la desigualdad de los salarios.

1. Tasa de no ocupados respecto a los egresados por nivel de educacional (No ocupados / Egresados por nivel de educación)
2. Tasa de retorno por nivel educacional.

Si se analiza el cálculo de la Tasa de no ocupados con respecto a los egresados de los distintos niveles educacionales mediante el formato planteado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, (Bértola y Bertoni 1999) es posible pronosticar el comportamiento futuro de los distintos niveles educativos de la población así como el valor que les asigna el mercado. Esta variable permite comprobar los resultados obtenidos por un estudio realizado por la UNESCO (2002) que establece que a mayor nivel educativo mayor es la posibilidad de estar empleado y mayor es el ingreso.

Mientras que la tasa de retorno por nivel educacional, que consiste en la diferencia del ingreso del salario de seguir o no en el siguiente nivel educacional, se analiza tanto gráfica como econométricamente. Además la inclusión de esta variable permite la comprobación de los resultados obtenidos en esta investigación.

1. Tasa de no ocupados respecto a los egresados por nivel educacional (TOE)

Para el cálculo de esta variable se utiliza como fuente de información la población anual por nivel educacional calculada por MINEDUC y el número de ocupados de la Encuesta suplementaria de ingresos del Instituto Nacional de Estadística, desde el año 1992 a 2003.

Con estos datos es posible establecer un indicador de no ocupados respecto a los egresados por nivel educacional, posteriormente se utilizó la metodología aplicada anteriormente en el cálculo del indicador de la tasa de cobertura conjunta de educación recomendado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas para cada uno de los niveles educacionales.

De esta forma se presenta la siguiente fórmula para el cálculo de la tasa Conjunta de no ocupados respecto a los egresados por nivel educacional.

$$TOE_i = TOB_i \times (0,2) + TOM_i \times (0,3) + TOS_i \times (0,5)$$

En donde:

TOE_i = Tasa de no ocupados respecto a los egresados conjunta para el año i.

TOB_i = Tasa de no ocupados respecto a los egresados educación básica para el año i.

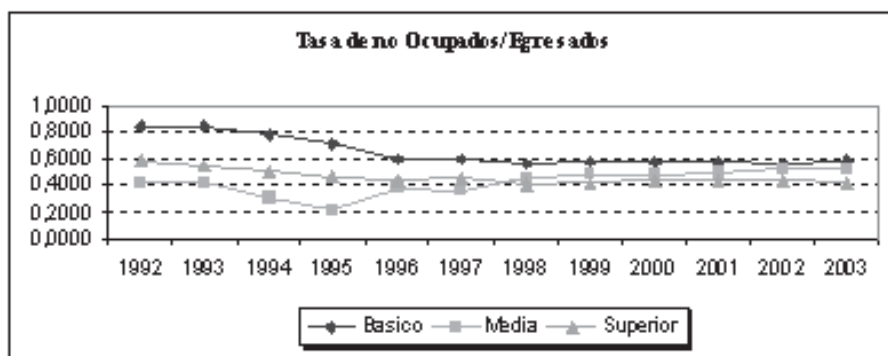
TOM_i = Tasa de no ocupados respecto a los egresados educación media para el año i.

TOS_i = Tasa de no ocupados respecto a los egresados educación superior para el año i.

Al analizar la TOE se comprueba el estudio elaborado por la UNESCO⁵, en donde señala que el Departamento de Educación y del Trabajo de Estados Unidos y Canadá llegan a la conclusión de que a mayor nivel educativo mayor es la posibilidad de estar empleado y obtener un mayor nivel de ingreso como se aprecia en el gráfico N° 10,

se puede observar además que la tasa de ocupación respecto de los egresados de la enseñanza superior se mantiene estable a partir de 1998 hasta el año 2003, mientras que la Tasa de no ocupados respecto de los egresados de la enseñanza media y básica tiende a igualarse en el tiempo, lo que muestra el primer indicio de la pérdida de valor agregado de la enseñanza media.

Gráfico N° 10
Tasa de no Ocupados / Egresados por nivel educacional



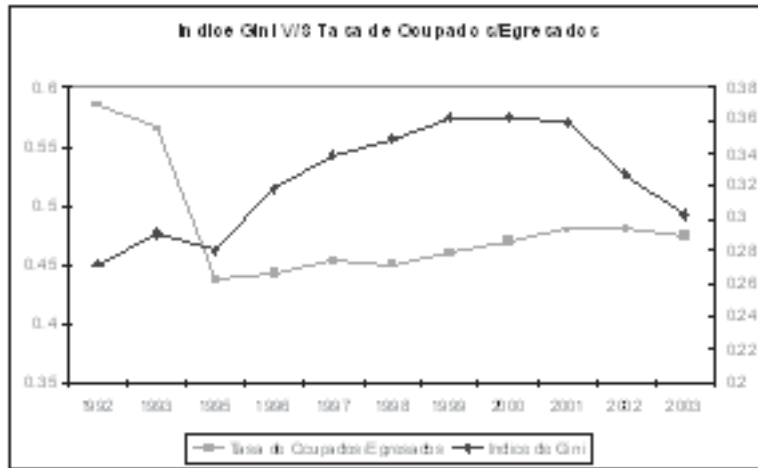
Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

Este mismo hecho repercute al analizar los efectos de la tasa de los no ocupados con respecto a los egresados por nivel de educación con el índice de Gini, en donde se llega a la conclusión que tanto grafica como econométricamente no es posible establecer una relación entre estas dos

variables, principalmente debido a la estabilidad de esta tasa comparada con el comportamiento dinámico e inestable del índice de Gini como se aprecia en la grafica N° 11 (Ver anexo cuadro N° 3, que muestra los resultados econométricos obtenidos en la investigación).

5 A diferencia de los países de América Latina y el Caribe, EEUU y Canadá tienen una vasta experiencia en el análisis del impacto social de la educación en términos económicos. En efecto, en estos países los indicadores de empleo y desempleo por niveles educativos ayudan a entender el beneficio que mayores niveles de educación traen al individuo y a la sociedad. En Canadá, por ejemplo, aunque se sostiene que "los objetivos de la educación son amplios e involucran muchos resultados deseables, incluyendo el desarrollo de individuos capaces de participar y contribuir positivamente en la sociedad", se consideran los resultados del mercado laboral tanto para el bienestar del individuo como del punto de vista de la competitividad nacional, como aspectos claves en términos de impacto de la educación. En EEUU, por otra parte, el mismo Departamento de Educación utiliza datos de las Encuestas de Hogares y estadísticas del Departamento del Trabajo para analizar el impacto educativo en el mercado laboral. Las conclusiones de los dos países son similares: cuanto mayor el nivel educativo mayor la posibilidad de estar empleado y mayor el ingreso. Informe Regional, "Panorama Educativo de las Américas", UNESCO. Santiago 2002.

Gráfico N° 11
Índice de Gini con respecto a la de Tasa de no Ocupados / Egresados por nivel educacional



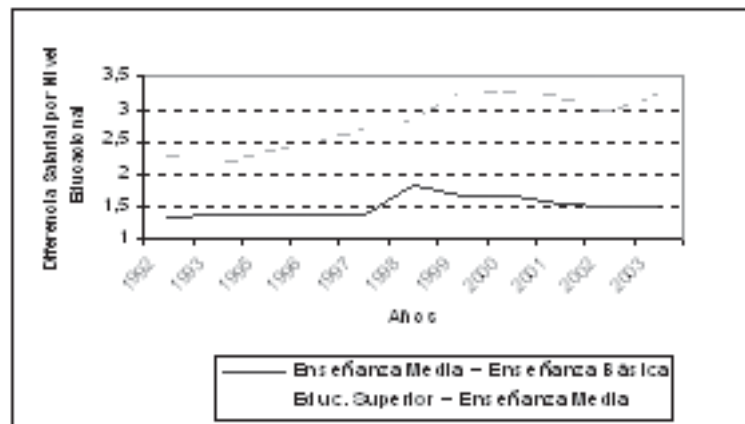
Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

2. Tasa de retorno por nivel educacional

La segunda variable analizada es la tasa de retorno de la educación, la cual muestra el aumento de la diferencia salarial entre la

educación superior y la enseñanza media (aumenta desde un 2,26 a un 3,21), y un aumento de menor proporción de la brecha salarial entre la enseñanza media y la enseñanza básica (Ver Gráfico N° 12)

Gráfico N° 12
Diferencia Salarial por Nivel Educativo.



Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio de Murphy y Welch (1993) realizado en Estados Unidos que plantea que la diferencia salarial entre la educación superior y la media ha aumentado notoriamente durante los últimos años, pudiendo explicar la desigualdad no sólo a través del comportamiento del quintil más rico, sino además podría estar explicado por el aumento de la demanda relativa de trabajo calificado cuya causa sería la apertura comercial, el comercio global y la tecnología que ha favorecido al trabajo calificado.

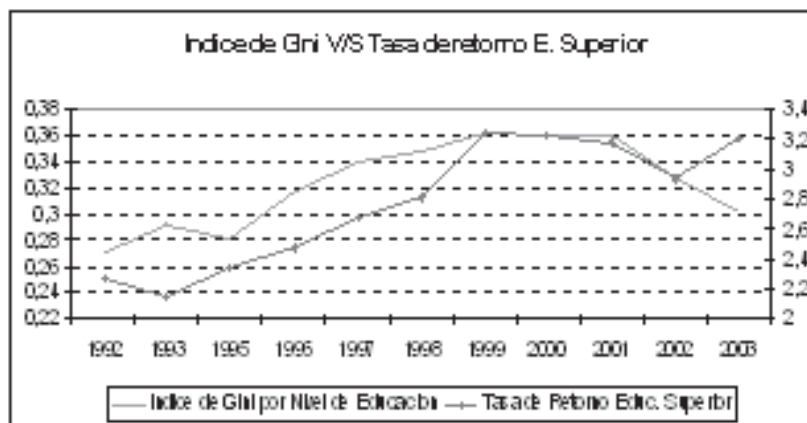
Por otra parte se observa que la brecha salarial de la enseñanza media sobre la

básica no ha aumentado significativamente a través del tiempo, lo que ratifica y muestra el segundo indicio que para el mercado la enseñanza media ha dejado de poseer un valor agregado.

Al comparar la tasa de retorno de la educación superior con el índice de Gini se puede concluir tanto gráfica como econométricamente que la brecha salarial por nivel educacional tiene un impacto sobre este índice, así un aumento en esta brecha tendrá como consecuencia un aumento de la desigualdad de los salarios.

(Ver anexo cuadro N° 4 y Gráfico N° 13).

Gráfico N° 13
Índice de Gini V/S Tasa de retorno E. Superior



Fuente: Elaboración propia, en base a los antecedentes de la Encuesta de ingresos de hogares y personas, INE Años 1992-2003

VI. Conclusión

En conclusión, el aumento en la calidad de la educación, medido a través de su cobertura, no contribuye a mejorar la desigualdad salarial en Chile, debido a que la cobertura sólo se ha centrado en la Educación media y básica, la cual ya no representa un valor agregado para el mercado laboral, actuando

sólo como un commodity. Esto queda demostrado con las dos evidencias presentadas en esta investigación, en primer lugar la tasa de no ocupados respecto de los egresados de la enseñanza media y básica tiende a igualarse en el tiempo y en segundo lugar que la Tasa de retorno de la enseñanza media sobre la básica no ha aumentado significativamente a través del tiempo.

Además se logró construir un indicador de desigualdad (Gini) mediante una nueva base de datos (Encuesta de ingresos de hogares y personas del Instituto Nacional de Estadísticas) teniendo como resultado un menor nivel de desigualdad medido por los ingresos del salario comparado con respecto de la desigualdad medido por los ingresos totales de los hogares obtenidos en otros estudios (Encuesta CASEN y la encuesta de ocupación y desocupación de la Universidad de Chile), pero presentando el mismo comportamiento durante el tiempo estudiado.

Por último, la diferencia de salarios entre los distintos niveles educativos podría estar explicada porque la demanda de trabajo calificado no ha sido cubierta, debido a la baja cobertura que presenta la educación superior, por lo que un aumento de esta cobertura generaría un cambio importante en el mercado laboral, lo cual tendría como consecuencia un ajuste de los salarios en el mercado del trabajo. Así mismo, el mercado laboral está inmerso en una economía global

marcado por la tecnología y la apertura comercial, que ha aumentado de manera constante la demanda de trabajo calificado, exigiendo nuevas competencias a los trabajadores en desmedro y exclusión de trabajadores menos calificados.

Los resultados obtenidos en esta investigación podrían presentar una distorsión de la realidad debido a una serie de razones, entre las cuales se encuentran el bajo número de observaciones, a causa de que la base de datos existente (Encuesta Suplementaria de Ingresos del Instituto Nacional de Estadísticas) sólo realiza esta medición a partir del año 1990 y con una excepción en el año 1994, lo cual genera una discontinuidad de datos, además de la utilización de distintas fuentes de información (INE, Censo y Mineduc) genera un sesgo en la estimación del modelo.

En la medida que este estudio se amplíe a series de tiempo más extensas los resultados obtenidos con esta serie inicial podrán corroborarse.

Anexos índice de cuadros

Cuadro N ° 1
Índice de Gini del ingreso del salario medio por nivel educacional

Año	Índice de Gini por Nivel de Educación
1990	0,2753
1991	0,2505
1992	0,2724
1993	0,2911
1995	0,2805
1996	0,3184
1997	0,3386
1998	0,3488
1999	0,3621
2000	0,3615
2001	0,3598
2002	0,3270
2003	0,3019

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 2
Estimación Mínimos Cuadrados Cobertura de la Educación como porcentaje de la población por nivel de educación.

Dependent Variable: GINI				
Method: Least Squares				
Sample: 1992 2003				
Included observations: 12				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.319779	0.588491	0.543389	0.5988
TCC	0.892632	0.350772	2.544761	0.0291
R-squared	0.446946	Mean dependent var		-1.140993
Adjusted R-squared	0.391641	S.D. dependent var		0.104337
S.E. of regression	0.081380	Akaike info criterion		-2.028363
Sum squared resid	0.066227	Schwarz criterion		-1.947545
Log likelihood	14.17018	F-statistic		8.081424
Durbin-Watson stat	0.678320	Prob(F-statistic)		0.017465

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N°3
Estimación Mínimos Cuadrados Tasa de no ocupados / Egresados por nivel educacional

Dependent Variable: INGI				
Method: Least Squares				
Sample: 1992 2003				
Included observations: 12				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.554165	0.148559	-10.46163	0.0000
T0E	-0.572537	0.229781	-2.491658	0.0319
R-squared	0.316202	Mean dependent var		-1.140993
Adjusted R-squared	0.247823	S.D. dependent var		0.104337
S.E. of regression	0.090489	Akaike info criterion		-1.816156
Sum squared resid	0.081883	Schwarz criterion		-1.735338
Log likelihood	12.89693	F-statistic		4.624208
Durbin-Watson stat	0.964690	Prob(F-statistic)		0.057026

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 4
Estimación Mínimos Cuadrados
Tasa de retorno Educación Superior

Dependent Variable: GINI				
Method: Least Squares				
Sample: 1992 2003				
Included observations: 12				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.635315	0.111378	-14.68251	0.0000
UM	0.500267	0.119266	4.194563	0.0018
R-squared	0.632202	Mean dependent var		-1.140993
Adjusted R-squared	0.595422	S.D. dependent var		0.104337
S.E. of regression	0.066365	Akaike info criterion		-2.436284
Sum squared resid	0.044043	Schwarz criterion		-2.355466
Log likelihood	16.61770	F-statistic		17.18883
Durbin-Watson stat	1.033329	Prob(F-statistic)		0.001993

Fuente: Elaboración Propia.

■ **BIBLIOGRAFÍA**

- Anuario Estadístico de la educación (1990 - 2004) Mineduc, Ministerio de Educación de Chile.
- Becker, Gary S. (1993) *“El Capital Humano. Un análisis Teórico Y Empírico referido fundamentalmente a la Educación.”* National Bureau of Economic Research.
- Bértola, Luis y Bertoni, Reto (1999) *“Educación y Aprendizaje: su contribución a la definición de escenarios de convergencia y divergencia”,* Stanford University.
- Beyer, Harald (1997) *“Distribución del Ingreso: Antecedentes para la Discusión”* Centro de Estudios Públicos. CEP Chile.
- Beyer, Harald (2000) *“Educación y Desigualdad de Ingresos: Una Nueva Mirada”,* Centro de Estudios Públicos. CEP Chile.
- Beyer, Harald (2007) *“La Transformación Económica de Chile, Capítulo 15: Entre la Autonomía y la Intervención: Las Reformas de la Educación en Chile”*
- Beyer, Harald; Rojas, Patricio; Vergara Rodrigo (2000) *“Apertura Comercial Y desigualdad salarial en Chile”.*
- Bracho, Teresa y Zamudio, Andrés (1992) *“Rendimiento Económicos de la Escolaridad”,* Documento de Trabajo N°30 CIDE, México.
- Bravo, David y Contreras, Dante (1999) *“La Distribución del Ingreso en Chile 1990-1996: Análisis del Impacto del Mercado del Trabajo y Las Políticas Sociales”* Universidad de Chile.
- Bravo, David y Marinovic, Alejandra (1997) *“La Educación en Chile: una Mirada desde la Economía”* , Universidad de Chile.

- CENSO 1992, Instituto Nacional de Estadísticas.
- CENSO 2002, Instituto Nacional de Estadísticas.
- Contreras, Dante (1999) *“Distribución del ingreso en Chile. Nuevos hechos y algunos mitos”* Universidad de Chile.
- Encuesta Suplementaria de Ingresos, Instituto Nacional de Estadísticas.
- Encuesta Casen (2003).
- Eyzaguirre, Nicolás (2005) *“Informe de Hacienda Pública 2005”* Ministerio de Hacienda.
- Gujarati, Damodar N. (2004) *“Econometría”* 4ª Edición, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Informe de Desarrollo Humano (2005) PNUD, Organización de las Naciones Unidas.
- Krunger, Alan B. (1993) *“How computers have changed the wage structure a evidence from microdata, 1984-1989”* the Quarterly journal of economi febrero.
- Larrañaga, Osvaldo (1998) *“40 años de desigualdad en Chile”* Universidad de Chile.
- Larrañaga, Osvaldo (1999) *“Distribución de Ingresos y Crecimiento Económico en Chile”* Universidad de Chile.
- Larrañaga, Osvaldo (2001) *“Estadísticas de distribución y empleo Gran Santiago 1958-2001”* Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Murphy, K. y Welch, F. (1993) *“Inequality and wages”* American Economic Review.
- Oficina Internacional del Trabajo (1996/97) *“El empleo en el mundo - Las políticas nacionales en la era de la mundialización”* Ginebra.
- Proyecto Regional de Indicadores Educativos, Cumbre de las Américas, 2002.
- Ruiz – Tagle V., Jaime A. (1999) *“40 Años de Desigualdad de Ingresos”* Universidad de Chile.

