

**LA RENTABILIDAD DE LA
EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE**
REVISIÓN DE LAS BASES DE 30 AÑOS
DE POLÍTICAS PÚBLICAS*

Sergio Urzúa

*University of Maryland
Centro de Estudios Públicos*

Resumen: Este artículo presenta nueva evidencia del rol del sistema de educación superior como un mecanismo de movilidad social. La visión es sólo económica, poniendo énfasis en las condiciones laborales de quienes han pasado por el sistema de educación superior y la rentabilidad económica asociada a esta decisión. Para un porcentaje importante de la población, particularmente aquellos que no se titulan, el paso por el sistema de educación superior puede no significar mejores condiciones económicas que las que hubiesen tenido en caso de no haber pasado por él. El análisis de este artículo demuestra la urgencia de presentar más y mejor evidencia respecto del verdadero rol del sistema de educación superior

SERGIO URZÚA. Economista jefe del área de políticas sociales del Centro de Estudios Públicos. Profesor de la Universidad de Maryland y de la Universidad de Chile (surzua@cepchile.cl).

* Se agradecen los comentarios de dos anónimos árbitros de *Estudios Públicos*, así como los de David Bravo, Dante Contreras, Arturo Fontaine, Cristóbal Huneeus, Luis Larraín, Patricio Meller, Alejandro Micco, Ricardo Paredes, Jaime Ruiz-Tagle, Lucas Sierra y de todos los participantes del seminario “La Rentabilidad de la Educación Superior en Chile” organizado por el Centro de Estudios Públicos el 13 de marzo de 2012.

como generador de movilidad social. ¿Contribuye el sistema de educación superior a la movilidad social? Por supuesto que sí, toda vez que éste sea de calidad y el estudiante tenga la capacidad para aprovecharlo.

Palabras clave: retornos a la educación, educación superior, desigualdad, movilidad social.

Recibido: enero 2012; **aceptado:** marzo 2012.

THE ECONOMIC RETURNS TO HIGHER EDUCATION IN CHILE: REVISING THE FOUNDATIONS OF 30 YEARS OF PUBLIC POLICIES

***Abstract:** This paper presents new evidence of the role of higher education in social mobility. Based on simple economic principles, the text emphasizes the importance of analyzing the working conditions of those individuals who have recently gone through the system of higher education in Chile. The empirical results show that for a significant fraction, particularly those who do complete their degree, having gone through the system of higher education may not translate into better economic conditions. The analysis demonstrates the urgency of presenting more precise and comprehensive evidence of the true role of the system of higher education as driver of social mobility. Does the system of higher education contribute to social mobility? Of course it does, as long as the quality of education is secured and the student has the capacity to take advantage of it.*

Keywords: returns to education, post-secondary education, inequality, social mobility.

Received: January 2012; **accepted:** March 2012.

1. Introducción

El sistema de educación superior en Chile ha estado por décadas en el centro de la discusión de políticas públicas¹. El sistema se refundó a principios de los 80 y desde entonces el modelo impuesto ha evolucionado y madurado, transformándose en una pieza fundamental de

¹ Un estudio de los discursos del 21 de mayo desde 1990 en adelante demuestra que el tema de educación superior estuvo presente en los discursos de los ex presidentes Patricio Aylwin, Eduardo Frei, Ricardo Lagos, Michelle Bachelet y el presidente Sebastián Piñera.

las políticas sociales y de desarrollo del país. Lo anterior se ha dado bajo la hipótesis que el sistema de educación superior es un motor de la movilidad social, uno de los pilares para superar la pobreza y desigualdad.

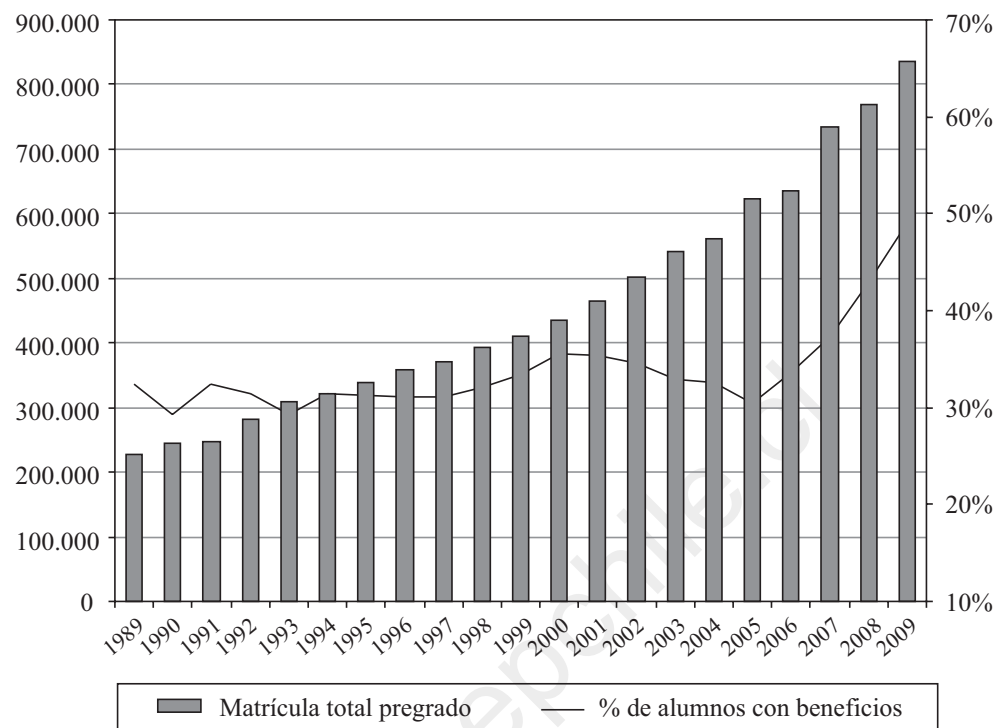
El aumento significativo de la matrícula en el sistema de educación superior y el creciente rol del Estado como fuente de apoyo financiero de los matriculados son probablemente las manifestaciones más evidentes de la evolución y transformación del sistema. En 20 años el número de matriculados se cuadruplicó, y ya en el año 2009 más de la mitad de los alumnos recibía algún tipo de apoyo financiero por parte del Estado (Gráfico N° 1). Sin embargo, poco y nada se conoce respecto de la calidad de las instituciones de educación superior, lo que lleva a preguntarse cómo este creciente número de participantes del sistema decide dónde estudiar y cómo el Estado asegura el uso eficiente de los recursos destinados al sistema².

La explosión en el número de individuos con estudios superiores ha también modificado rápidamente la composición de los niveles educacionales entre los adultos jóvenes (25 y 35 años) que han terminado el proceso educativo y que, por lo tanto, han transitado recientemente desde el sistema educacional al mercado laboral³. Es esta cohorte de individuos la que ha experimentado presencialmente los cambios en el sistema de educación superior. No es necesario ser experto para reconocer que el sistema de educación superior que enfrentaron quienes a mediados de los 90 tenían entre 25 y 35 años es muy distinto del sistema que enfrentaron aquellos que hoy se encuentran en ese rango etéreo. Durante este período no solamente la matrícula aumentó significativamente, sino que también la oferta de universidades, centros de formación técnica e institutos profesionales. A esto hay que agregar, además, un aumento en la oferta de carreras y mayores fuentes de financiamiento. Es por esto que centramos el análisis en los individuos con edades entre 25 y 35. Para simplificar la exposición, nos referiremos a ellos simplemente como adultos jóvenes.

² Barros y Fontaine (2011) analizan la problemática asociada a la inexistencia de información en el sistema de educación superior en Chile, particularmente en lo relativo a las dificultades que enfrentan los hogares y estudiantes al momento de identificar instituciones de calidad.

³ Se excluyen individuos que asisten a instituciones educacionales. Obviamente los estudios de postgrado pueden ser importantes en el grupo de individuos con edades entre los 25 y 35 años, pero para efectos del argumento de este trabajo los estudios de postgrado no son relevantes.

GRÁFICO N° 1: EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA Y PORCENTAJE DE ALUMNOS CON BENEFICIOS ECONÓMICOS EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR CHILENO, PERÍODO 1989-2009



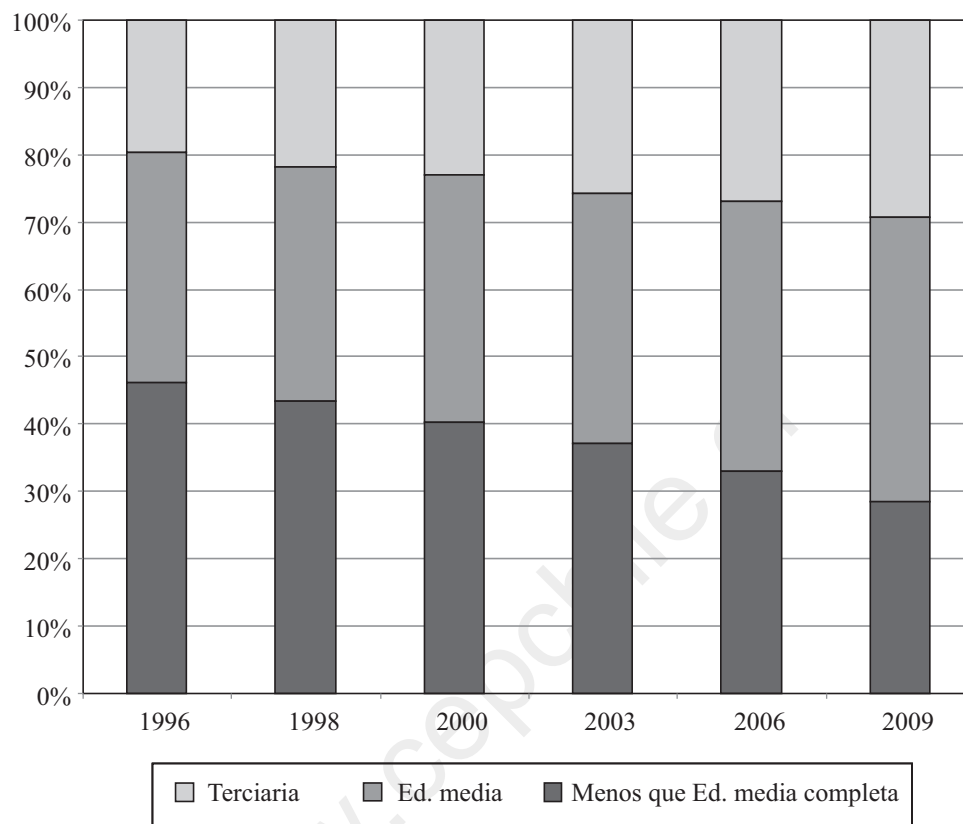
Fuente: Datos del Ministerio de Educación.

De acuerdo a los datos de las encuestas CASEN⁴, mientras que en el año 1996 solamente un 20% de los adultos jóvenes reportaba tener estudios superiores, en el año 2009 este porcentaje ya alcanzaba el 30% (Gráfico N° 2). Esto ilustra el aumento en la oferta de adultos jóvenes con estudios superiores en el mercado laboral chileno.

Dadas las tendencias observadas, todo parece sugerir que el fenómeno de un mayor acceso al sistema de educación se acentuará durante los próximos años, aumentando consecuentemente el número de personas con algún tipo de estudio superior que año a año se integren al mercado laboral chileno y, potencialmente, alterando sus condiciones laborales. En particular, el aumento en la oferta de individuos con estudios superiores puede estar generando presiones importantes a la baja

⁴ Las Encuestas de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) son encuestas de hogares, de carácter transversal y multipropósito. Éstas son actualmente el principal instrumento de medición socioeconómica para el diseño y evaluación de la política social existente en el país.

GRÁFICO N° 2: DINÁMICA DE SITUACIÓN EDUCACIONAL.
INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE LOS 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN



Fuente: Encuestas CASEN 1996, 1998, 2000, 2003, 2006 y 2009.

en los salarios, tal como lo predice el modelo más sencillo de demanda y oferta de trabajo. Por otra parte, si bien los problemas de información no permiten a los hogares y estudiantes distinguir entre buenas o malas instituciones de educación superior, el mercado laboral sí cuenta con dicha información. Entonces, el aumento en la oferta también puede estar siendo acompañado de una mayor desigualdad salarial entre los más educados, resultando castigados aquellos egresados de instituciones de mala calidad.

En este contexto, es válido preguntarse en qué medida el acceso al sistema de educación ha sido y seguirá siendo sinónimo de un mejor futuro económico. ¿Basta pasar por el sistema de educación superior para asegurar mejores condiciones laborales y salariales? ¿Quiénes son los que realmente capitalizan los beneficios de acceder a la educación superior? ¿Los titulados? ¿Qué ocurre con quienes por distintas razones no terminan sus estudios?

La evidencia nacional sugiere que en promedio las carreras ofrecidas en el sistema de educación superior tienen retornos positivos (Meller, 2010). Sin embargo, dado que los individuos no deciden entre carreras, sino que entre carreras y universidades, el conocer la información desagregada (por institución) es fundamental. La nueva evidencia discutida en este documento ayuda a responder algunas de las preguntas previas, permitiendo además revisar los fundamentos sobre los cuales se han desarrollado las políticas educacionales en nuestro país.

El objetivo de este documento es, entonces, presentar evidencia del verdadero rol del sistema de educación superior como un mecanismo de movilidad social, teniendo en consideración sus características institucionales y su evolución. La visión será sólo económica, poniendo énfasis en las condiciones laborales de quienes han pasado por el sistema y la rentabilidad económica asociada a esta decisión. El análisis empírico se realiza en base al estudio de distintas generaciones de adultos jóvenes, el grupo que ha experimentado más directamente el crecimiento del sistema y sus efectos en el mercado laboral⁵.

Consideramos también importante anticipar que la evidencia demuestra que para un porcentaje importante de la población, el paso por el sistema de educación superior puede no significar mejores condiciones económicas que las que hubiesen tenido de no haber pasado por él. Esto cuestiona la lógica convencional que sugiere que para un individuo cualquiera, el mero acceso a la enseñanza superior, incluso incompleta, implicaría mejoras de productividad y, por ende, mejores ingresos⁶. De

⁵ En el contexto de la literatura internacional, este trabajo contribuye a la evidencia entorno a la dinámica de los retornos a la educación (Manacorda, Sanchez y Schady, 2010), a la importancia de la calidad de la educación en la generación de mejores condiciones laborales (Bassi, Busso, Vargas y Urzúa, 2012) y a las dificultades de interpretar simples asociaciones empíricas como manifestaciones de relaciones de causalidad (Heckman y Krueger, 2003; Heckman y Urzúa, 2010). Adicionalmente, la lógica de este trabajo utiliza los argumentos en Heckman, Lochner y Todd (2008) y Heckman, Urzúa y Vytlačil (2006) respecto de las dificultades empíricas de estimar los retornos a la educación en el contexto de los modelos convencionales. Específicamente, este artículo muestra que detrás del aumento promedio del retorno a los estudios postsecundarios se pueden encontrar diferencias sustantivas en los resultados para grupos específicos.

⁶ Con todo, ha habido algunas voces críticas de esta sabiduría convencional. Por ejemplo, ver Enrique Barros y Arturo Fontaine (2011). Esta sabiduría convencional también ha sido criticada en el contexto de los Estados Unidos, ver Hacker y Dreifus (2010).

este modo, la evidencia llama a revisar los fundamentos sobre los cuales se han desarrollado y se están desarrollando importantes políticas públicas en nuestro país.

A modo de introducción, la evidencia internacional ha documentado la existencia de un retorno en el mercado laboral asociado a completar un determinado ciclo educativo, esto es, a titularse. Es así que los estudios internacionales han demostrado la existencia de diferencias significativas entre las condiciones laborales de aquellos que se gradúan de la educación superior y las de quienes solamente “pasan” por ella. ¿Cuán importantes son estos estudios en el contexto de Chile? Lo veremos a continuación.

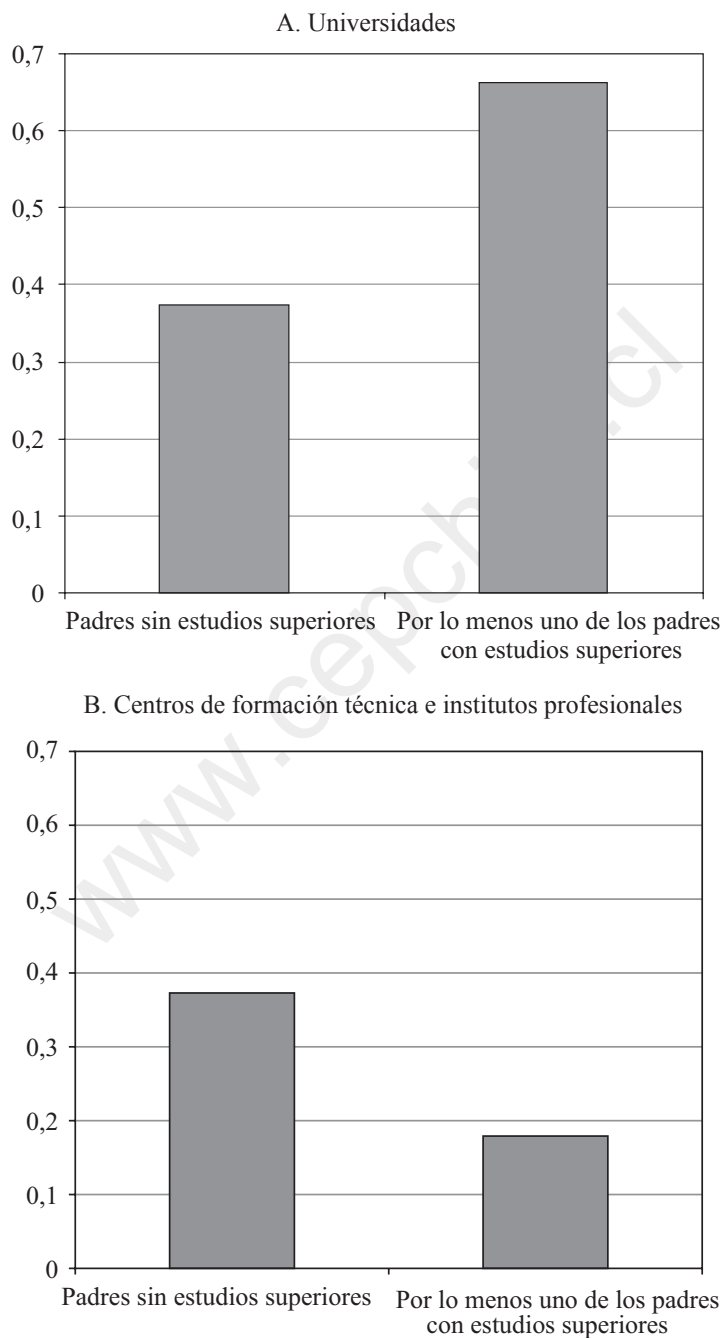
Lamentablemente, menos evidencia existe de los efectos de la calidad de las instituciones de educación en general, y de educación superior en particular, sobre el futuro laboral de los egresados. Sin embargo, la teoría económica sugiere que en la medida que existan ganancias en productividad asociadas a un proceso educativo de mejor calidad, éstas deben traducirse en mejores condiciones laborales. Al final de esta nota presentamos nueva evidencia para Chile en esta dimensión.

2. ¿Cuáles son los orígenes de los nuevos “egresados” del sistema de educación superior?

Para efectos de la discusión pública, el hecho de la simple matrícula en el sistema de educación superior ha sido interpretado históricamente como un signo positivo, un reflejo de la nueva movilidad social en Chile. El paso por una institución de educación superior ha sido interpretado como el antídoto a la transmisión intergeneracional de la pobreza. De acuerdo a la encuesta CASEN 2009, un 64% de los adultos jóvenes con estudios superiores (221.356 de 344.659) provenía de familias en que los padres habían alcanzado como máximo un título de educación media, todo un éxito desde el punto de vista de la movilidad social.

Las estadísticas respecto de tasas de graduación sin embargo sugieren una interpretación menos optimista. De los 75.144 adultos jóvenes que reportaron en la CASEN 2009 no haber completado sus estudios superiores, el 74,1% provenía, precisamente, de esa primera generación de matriculados en el sistema de educación superior (en la CASEN 2006 el porcentaje es de 71%). Por otra parte, la probabilidad de desertar del

GRÁFICO N° 3: PROBABILIDAD DE COMPLETAR ESTUDIOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR TIPO DE INSTITUCIÓN Y EDUCACIÓN DE LOS PADRES.
INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN, PERO QUE TIENEN ESTUDIOS SUPERIORES



Fuente: CASEN 2009. Cada barra representa la probabilidad de titularse condicionada por la educación de los padres. Esto explica que las dos barras en cada panel no sumen uno. Condicionada por una determinada categoría de la educación de los padres, las probabilidades de titularse de una universidad (panel A), de titularse de un CFT o IP (panel B) y la probabilidad de no completar los estudios superiores (no presentada) suman uno.

sistema para aquellos adultos jóvenes con padres sin estudios superiores es casi un 60% más alta que la observada entre quienes tienen al menos un padre con estudios postsecundarios (25,1% vs. 15,7%). Resultados similares son observados en el caso de la CASEN 2006 (27,2% vs. 16,4%).

Las diferencias en las tasas de graduación entre instituciones de educación superior también sugieren precaución respecto de una interpretación positiva del aumento en las tasas de matrícula de esa primera generación de participantes del sistema de educación superior. Esto porque la educación de los padres determina tanto la probabilidad de completar los estudios superiores como en dónde hacerlo. Tal como lo demuestra el Gráfico N° 3, mientras que la probabilidad de titularse de la universidad es cercana al 70% para quienes tienen padres con estudios superiores, ésta no supera el 38% entre quienes crecieron en hogares con padres menos educados. Por el contrario, es precisamente este último grupo el que tiene mayores tasas de titulación de centros de formación técnica (CFT) e institutos profesionales (IP) (37%). Menos del 18% de jóvenes con padres con estudios superiores y que ingresan al sistema de educación superior se gradúan de CFT o IP. Entonces, la evidencia sugiere que si bien el sistema de educación superior ha generado una creciente primera generación de participantes, el análisis de las tasas de deserción y graduación sugiere que dichas posibilidades pueden no haberse manifestado en un mejor futuro, toda vez que, como se verá a continuación, son los titulados de las universidades quienes poseen las mejores condiciones laborales.

3. ¿Cuáles son las condiciones laborales de los nuevos “egresados” del sistema de educación superior?

El mercado laboral chileno se caracteriza por valorar los estudios superiores. Esto se refleja en las diferencias salariales observadas en función del nivel educacional de la población. Consideremos por ejemplo nuevamente el grupo de adultos jóvenes (25 y 35 años) que no se encuentran matriculados en ningún tipo de institución educacional. El Cuadro N° 1 demuestra las diferencias significativas en los ingresos de quienes se titulan de la universidad respecto de los otros grupos. Las cifras del año 2009 (noviembre del 2009 para ser más precisos) muestran que el ingreso promedio del grupo más educado alcanzó los 890.503

CUADRO N° 1: INGRESO AUTÓNOMO PROMEDIO POR NIVEL EDUCACIONAL (PESOS NOV. 2009). INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN

	1996	1998	2000	2003	2006	2009
Educación media incompleta	\$170.371	\$179.185	\$171.245	\$182.357	\$209.027	\$235.183
Educación media completa	\$280.731	\$283.198	\$278.954	\$270.138	\$286.384	\$312.581
Educación terciaria (superior) incompleta	\$484.908	\$550.634	\$421.133	\$524.526	\$522.291	\$506.993
Titulados de CFT o IP	\$510.253	\$441.685	\$422.087	\$419.204	\$457.466	\$558.981
Titulados de universidad	\$877.175	\$976.797	\$934.676	\$854.081	\$904.233	\$891.593

Fuente: CASEN. Se utilizan ingresos autónomos de los individuos.

pesos, monto que es un 59% mayor que el ingreso de quienes se titularon de CFT o IP, un 76% mayor que el ingreso de quienes pasaron por el sistema de educación superior pero no se titularon, un 185% mayor que el ingreso de quienes solamente alcanzaron la educación media y un 278% mayor que el ingreso de quienes no completaron siquiera la educación media. Si bien la comparación directa de estos números puede no ser técnicamente perfecta⁷, estos resultados sugieren claras diferencias en la valoración que el mercado laboral otorga a los distintos niveles educacionales. En este contexto, y a la luz de los resultados discutidos anteriormente, queda de manifiesto que el mero acceso al sistema de educación superior no necesariamente asegura un mejor desempeño laboral, toda vez que éste parece estar asociado al evento de titularse de la universidad. A lo anterior además hay que agregar los costos por conceptos de matrículas y aranceles. Esto hace aún más dudosa la retórica exitista utilizada para interpretar el mayor acceso al sistema de educación superior en Chile⁸.

Por otra parte, el análisis histórico de la evolución de los ingresos por categoría educacional permite dar una perspectiva alternativa al alto retorno de la educación en Chile. Durante el período 1996-2009, la

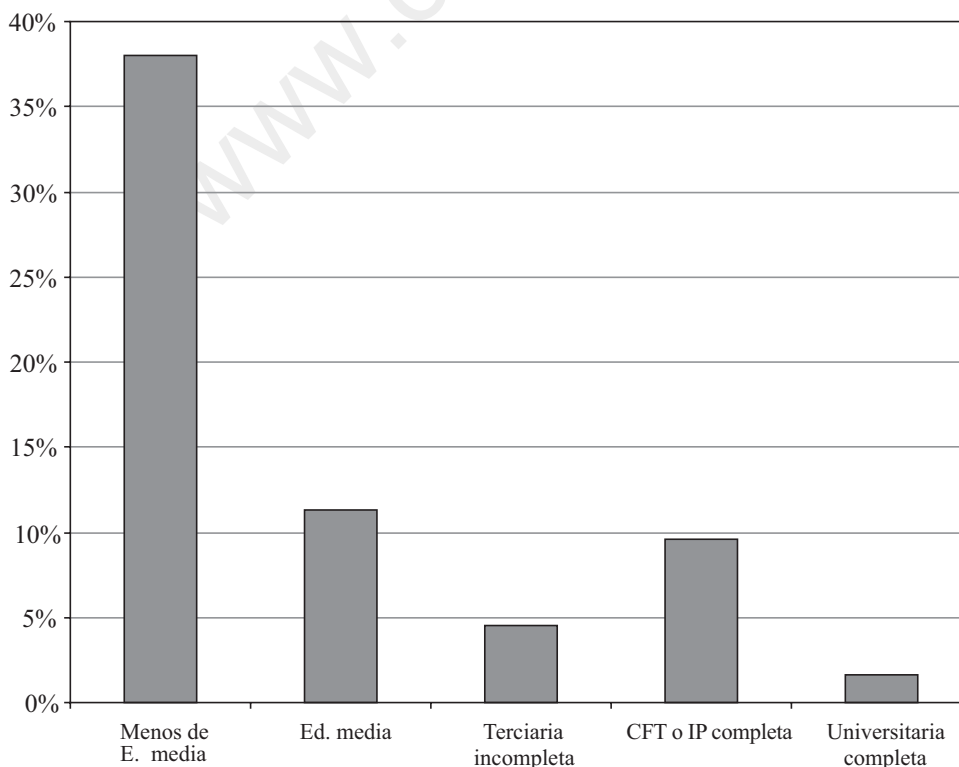
⁷ Esta comparación está sujeta a los problemas estándar de sesgo de selección en el contexto de datos no experimentales.

⁸ Un ejemplo reciente ver en Brunner (2011).

tasa de crecimiento real de los ingresos de los adultos jóvenes titulados universitarios fue cercana a cero. Esto puede ser el resultado del anteriormente comentado gran aumento en la oferta de individuos con dicho nivel educacional, como también de una potencial menor calidad de los mismos. Dados los datos públicamente disponibles, no podemos empíricamente distinguir entre estos dos fenómenos.

Por otra parte, el aumento real de los ingresos de quienes se matriculan pero no logran graduarse de la educación superior no supera el 5% en el período 1996-2009. Esto nuevamente puede ser explicado por los dos fenómenos mencionados anteriormente. El aumento real de los salarios de quienes se gradúan de la educación secundaria u obtienen títulos de carreras cortas es cercano al 10%, mientras que, en el caso del grupo de menor nivel educacional, éste supera el 35%. Todo lo anterior sugiere nuevamente precaución respecto de los potenciales beneficios económicos futuros asociados al paso por el sistema de educación superior, sobre todo cuando éste implica contraer obligaciones de pagos (créditos), las que no son incluidas en el Cuadro N° 1 y el Gráfico N° 4.

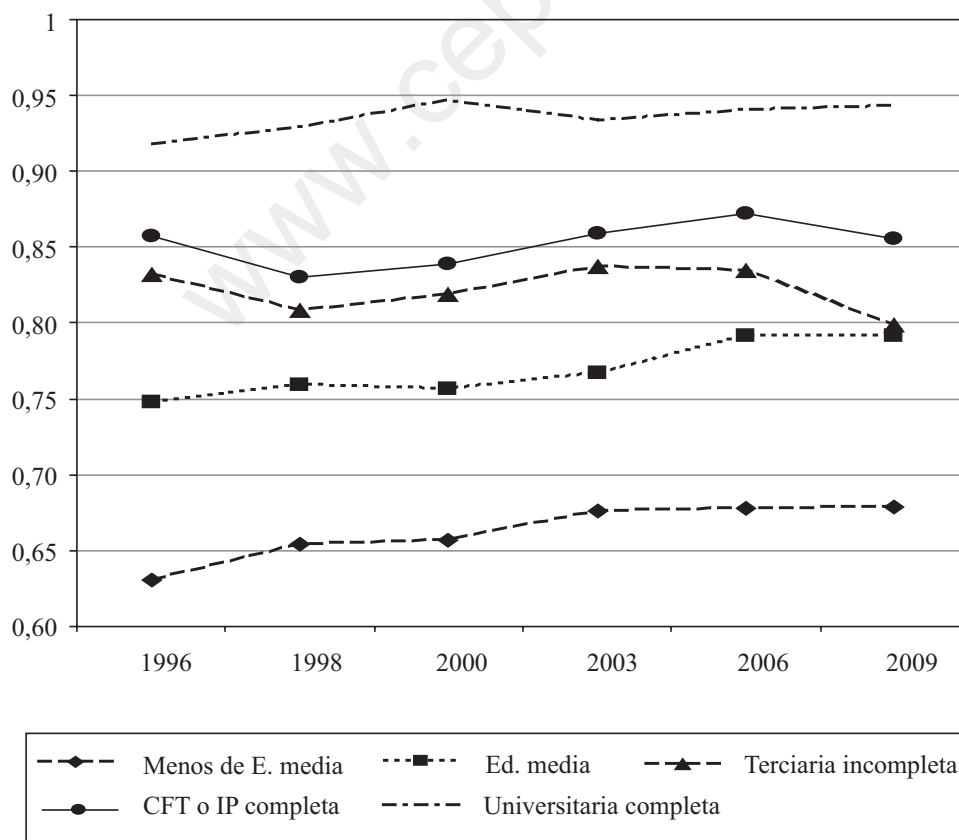
GRÁFICO N° 4: TASA DE CRECIMIENTO REAL DE LOS INGRESOS PARA EL PERÍODO 1996-2009, POR NIVEL DE EDUCACIÓN. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN



Fuente: CASEN.

La participación en el mercado laboral y el empleo son dos dimensiones adicionales del desempeño laboral. En principio, los bajos niveles de crecimiento real de los salarios observados en el Gráfico N° 4 podrían ser compensados por aumentos significativos en las tasas de participación y empleo. Respecto del primero, el análisis de las series demuestra que para el período 1996-2009 éste no ha sido el caso. Como lo indican los resultados contenidos en el Gráfico N° 5, no solamente las tasas de participación laboral se han mantenido relativamente estables, con progresos en los grupos menos educados, sino que también se observa que para aquellos con estudios superiores incompletos los niveles de participación cayeron a partir del 2003, siendo en el 2009 similares a los observados en el grupo de individuos con educación media (menor que el 80%).

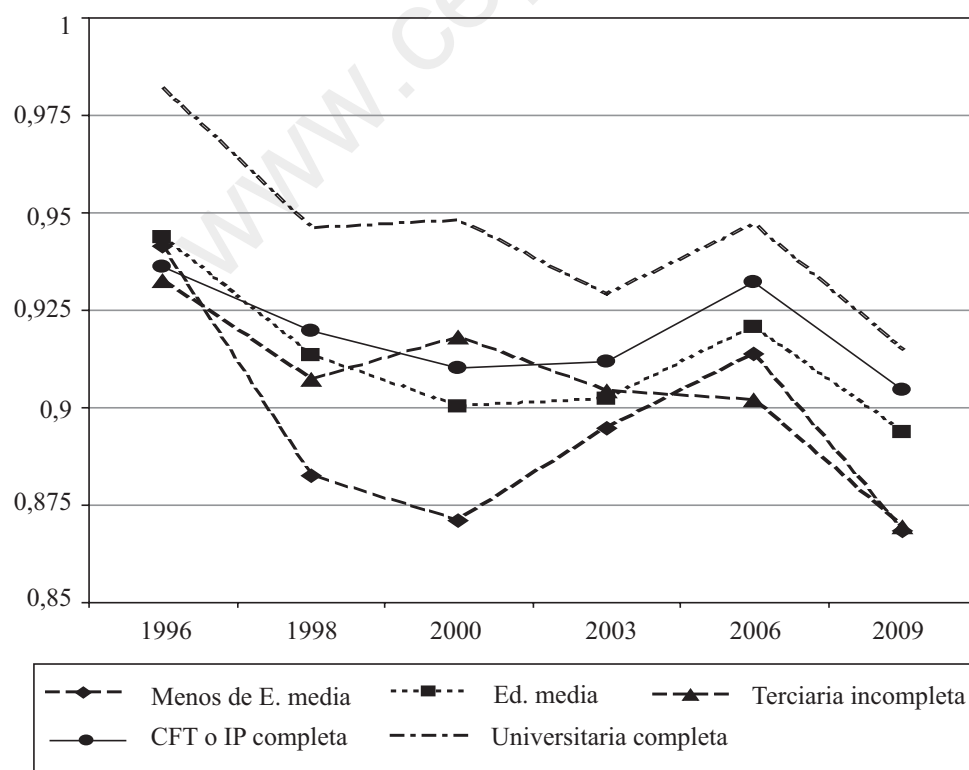
GRÁFICO N° 5: TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL POR NIVEL EDUCACIONAL. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN



Fuente: Encuestas CASEN 1996, 1998, 2000, 2003, 2006 y 2009.

El estudio de las series de empleo (Gráfico N° 6) arroja nuevamente resultados preocupantes respecto del desempeño en el mercado laboral del grupo de individuos con estudios superiores incompletos. En primer lugar, como en el caso de participación laboral, sorprenden los bajos niveles de empleo de los individuos en este grupo. A partir del 2003, éstos son comparables a los niveles observados en individuos con niveles de educación media o menor. En segundo lugar, y a diferencia de la tasa de participación laboral, la tasa de empleo muestra una mayor sensibilidad a las condiciones macroeconómicas. Las crisis golpean fuertemente al empleo. Esto es evidente en las estadísticas postcrisis asiática (1998-2000) y en los resultados observados durante la crisis *subprime* (2008-2009). Sin embargo, mientras los niveles de empleo de los individuos con estudios superiores incompletos se mantuvieron estables durante la crisis asiática —patrón muy distinto al observado entre los menos educados—, la situación se revierte el 2009 experimentando

GRÁFICO N° 6: TASAS DE EMPLEO POR NIVEL EDUCACIONAL.
INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN

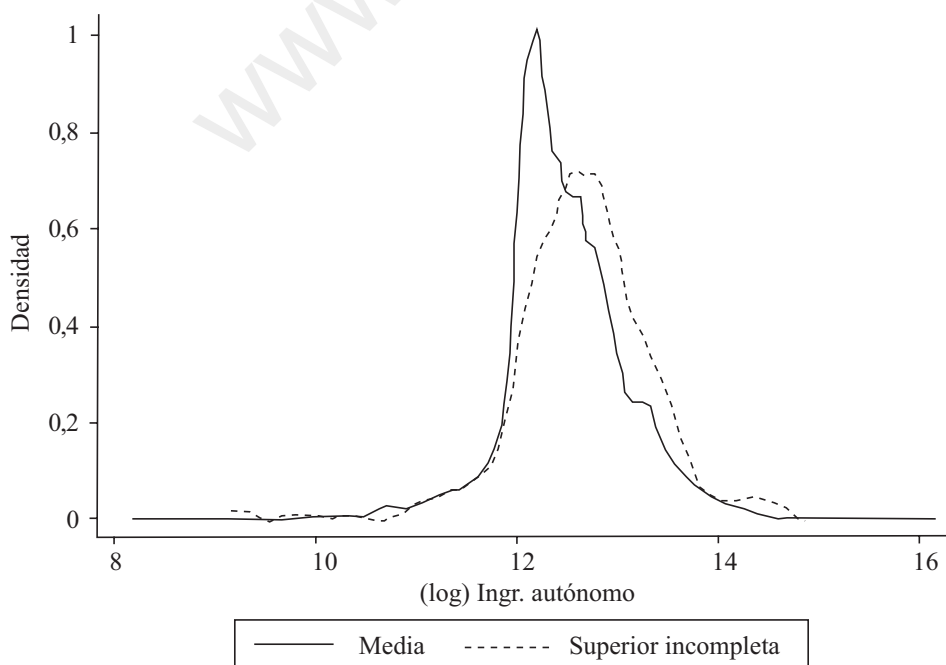


Fuente: Encuestas CASEN 1996, 1998, 2000, 2003, 2006 y 2009.

este grupo una caída significativa en el empleo, ahora sí muy similar a la observada entre los menos educados.

La evidencia entonces demuestra que el paso por el sistema de educación superior no asegura necesariamente mejores condiciones de empleo, particularmente para aquellos que no se titulan. Lamentablemente esto ha sido aún más evidente en el contexto de la última crisis mundial. El acceso al sistema de educación superior no hace a las personas inmunes a los vaivenes de la economía. Tampoco es obvio que asegure los niveles de ingresos. Si bien los resultados presentados en el Cuadro N° 1 sugieren que en promedio los individuos con algún tipo de estudios superiores presentan mayores ingresos, al analizar la distribución de los mismos tal conclusión no es tan evidente. El Gráfico N° 7 compara las distribuciones de ingresos de graduados de educación media (sin estudios superiores) y de los individuos con estudios superiores incompletos. La similitud entre las dos es evidente.

GRÁFICO N° 7: DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS DE GRADUADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (SIN ESTUDIOS SUPERIORES) *VERSUS* DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS DE DESERTORES DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN

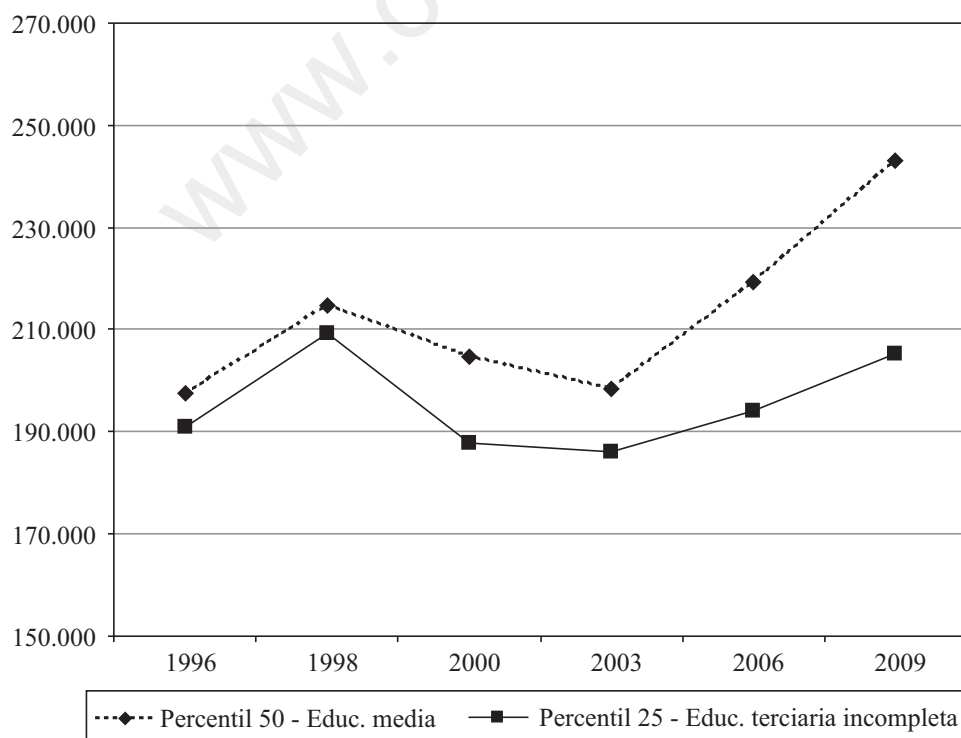


Fuente: CASEN 2009.

Para profundizar este último punto, al que volveremos al final de esta nota, podemos comparar los ingresos asociados al 25% inferior de la distribución de ingresos de quienes tienen estudios universitarios incompletos con el ingreso medio (50%) de quienes tienen como máximo nivel educacional un título de educación media. En este caso consideramos el período 1996-2009 (ver Gráfico N° 8).

Si bien en 1996 y 1998 las diferencias en los ingresos de estos dos grupos eran mínimas, éstas se han ido acentuando en el tiempo. En el año 2009, la diferencia ya alcanzaba un 18% (205.400 para quienes tienen estudios superiores incompletos y 243.100 entre quienes solamente se gradúan de la educación media). Entonces, incluso en términos de ingresos, la evidencia parece sugerir que la movilidad social producto del mayor acceso al sistema de educación superior puede no producirse.

GRÁFICO N° 8: INGRESO DEL 25% MÁS POBRE ENTRE QUIENES TIENEN ESTUDIOS SUPERIORES INCOMPLETOS *VERSUS* INGRESO MEDIANO (50%) DE LOS EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN (PESOS NOV. 2009)



Fuente: Encuestas CASEN 1996, 1998, 2000, 2003, 2006 y 2009.

A los resultados anteriores es necesario agregar que la información disponible en las encuestas CASEN no incluye los posibles montos del pago de deudas por concepto de créditos asociados al financiamiento de la educación superior. Entonces, no es posible analizar los ingresos descontando los costos de la educación superior (ingresos netos). Esto puede hacer más desfavorable la comparación de los ingresos de aquellos que han pasado por el sistema y los ingresos de quienes no continuaron su educación luego de graduarse de la educación media.

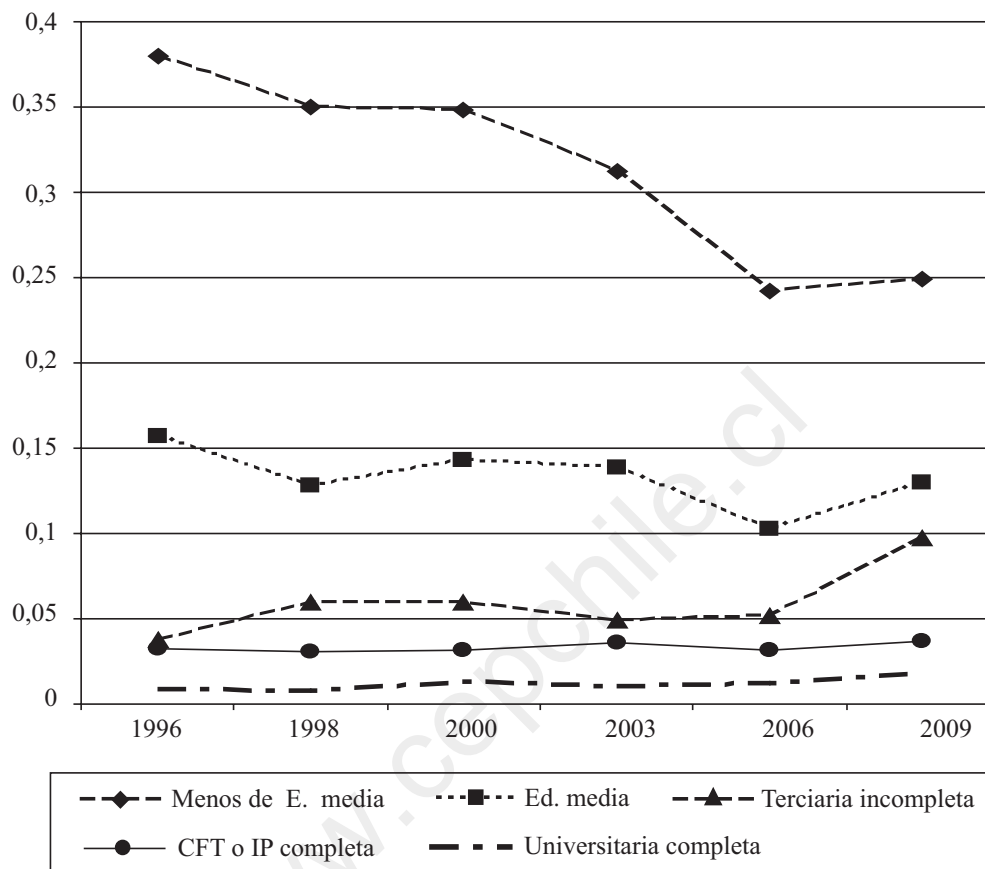
4. Pobreza y acceso al sistema de educación superior

La promoción de la educación superior ha sido fundada sobre la base que ésta asegura mejores condiciones de vida. Si bien en este contexto el desempeño en el mercado laboral de la persona es un importante elemento a tener en consideración, probablemente el concepto de pobreza sea más relevante. La condición de pobreza se atribuye al hogar, no a la persona. Una persona es catalogada como pobre si el hogar en que vive lo es. De este modo la condición de pobreza depende del ingreso total de todos los miembros del hogar⁹. La pregunta es, entonces, ¿cuán blindado está el hogar si uno de sus miembros (un adulto joven) ha pasado por la educación superior?

Durante las últimas décadas Chile ha realizado esfuerzos significativos en materia de lucha contra la pobreza. Éstos se demuestran con claridad en el Gráfico N° 9 que presenta las tasas de pobreza de acuerdo a los niveles educacionales de la población. (El grupo de individuos considerados continúa siendo el de adultos jóvenes con edades entre los 25 y 35 años que no estudian.) Los esfuerzos para combatir a la pobreza son particularmente claros en individuos cuyo nivel de educación no supera la educación media. Entre ellos, o más precisamente sus hogares, la tasa de pobreza pasó de un 40% en el año 1996 a menos de un 25% en el 2009. Esta mejora se ha debido, en gran parte, a un importante aumento y focalización de los subsidios del Estado.

⁹ Específicamente, la condición de pobreza se determina al comparar el ingreso promedio del hogar con la línea de pobreza. El ingreso considerado para dichos efectos es la suma del ingreso autónomo, los subsidios del Estado y el alquiler imputado.

GRÁFICO N° 9: TASAS DE POBREZA POR NIVEL EDUCACIONAL, PERÍODO 1996-2009. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN



Nota: Los resultados son similares si se restringe el análisis a jefes de hogar.

Fuente: Encuestas CASEN 1996, 1998, 2000, 2003, 2006 y 2009.

Las tasas de pobreza para los otros grupos educacionales se han mantenido relativamente estables. Sin embargo, nuevamente el impacto de la crisis económica del 2008-2009 nos permite inferir la vulnerabilidad relativa de alguno de estos grupos. Las estadísticas oficiales sugieren que esta crisis fue la responsable del aumento en la tasa de pobreza en el período 2006-2009 (desde 13,7% a 15,1%). De acuerdo a los resultados en el Gráfico N° 9, los hogares de individuos con estudios superiores incompletos y con educación media fueron los más afectados por la situación económica mundial. En estos dos casos se observan aumentos claros en las tasas de pobreza, siendo el asociado a los que pasaron por el sistema de educación superior sin titularse el más impor-

tante. Al contrario entonces de los argumentos típicamente esgrimidos en el contexto de la discusión pública en Chile, la educación superior no necesariamente blinda a los hogares contra la pobreza.

Una perspectiva alternativa del mismo fenómeno se obtiene al estudiar los niveles y la dinámica de las transferencias monetarias del Estado por nivel educacional (Cuadro N° 2). Durante el período 1996-2009, las transferencias del Estado dirigidas a individuos con estudios superiores incompletos (y con edades entre 25 y 35 años) aumentaron en un 152% (en términos reales). Este aumento es muy superior al observado entre quienes tienen educación media incompleta (116%) y (nuevamente) quienes tienen títulos otorgados por CFT o IP (115%). Por otra parte, para el año 2009 el análisis de los montos de subsidios indica que no existen diferencias en los niveles de subsidios de aquellos que tienen educación media completa y quienes poseen educación superior incompleta. Bajo el supuesto de transferencias del Estado bien focalizadas, esto simplemente demuestra la creciente necesidad de apoyo de grupos que se suponían anteriormente protegidos de problemas económicos.

Esta vulnerabilidad de los individuos con estudios superiores incompletos, y en cierta medida también de quienes poseen títulos de CFT e IP, es incluso más evidente cuando incluimos en el análisis el

CUADRO N° 2: TRANSFERENCIAS MONETARIAS DEL ESTADO POR NIVEL EDUCACIONAL PERÍODO 1996-2009. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN

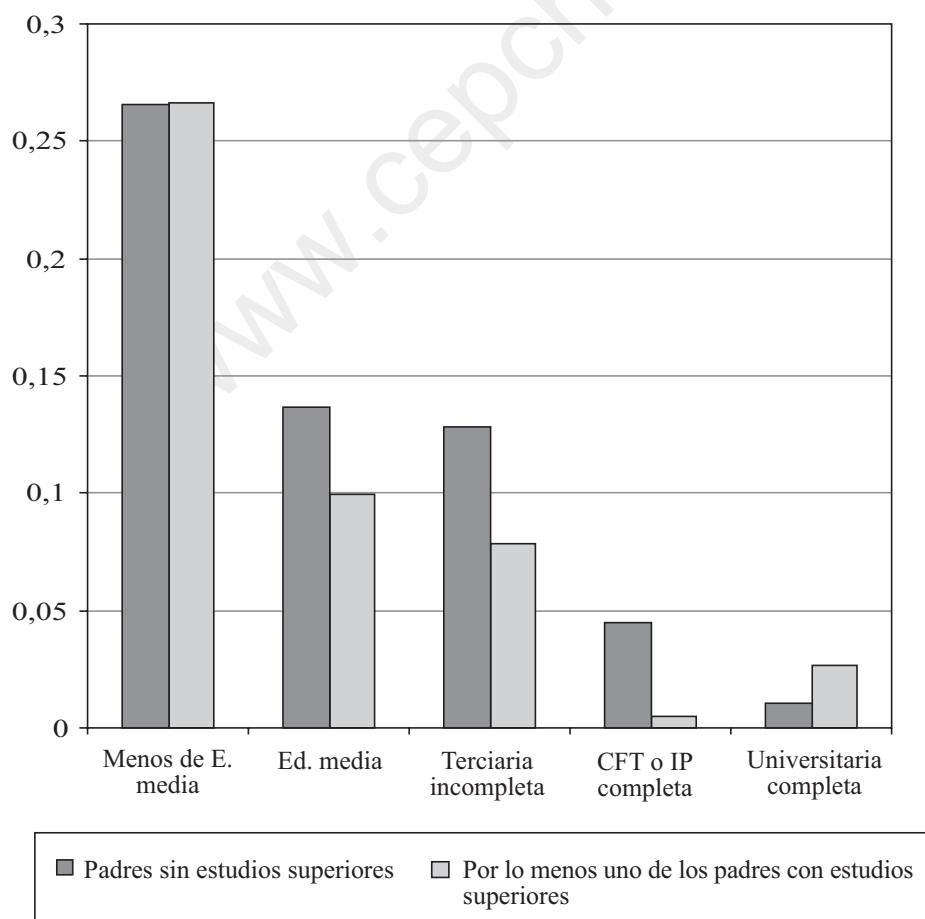
Nivel de educación	1996 (\$ nov. 09)	2009 (\$ nov. 09)	Tasa de crecimiento
Educación media incompleta	\$10.937	\$23.601	116%
Educación media completa	\$7.033	\$14.447	105%
Educación terciaria (superior) incompleta	\$5.745	\$14.464	152%
Titulados de CFT o IP	\$5.237	\$11.261	115%
Titulados de universidad	\$4.848	\$9.829	103%

Nota: Los valores presentados están en términos reales al ser ajustados por la variación del IPC correspondiente al período.

Fuente: Encuestas CASEN 1996 y 2009.

origen socioeconómico de la población. Al analizar los niveles de pobreza por nivel de educación distinguiendo entre aquellos con padres sin estudios superiores y aquellos con al menos un padre con estudios superiores, observamos diferencias en los niveles de pobreza en los grupos de egresados de la educación media, con estudios superiores incompletos y con títulos entregados por CFT e IP (ver Gráfico N° 10). Así entonces podemos agregar a nuestra conclusión de que la educación superior parece no asegurar la salida de la pobreza, el hecho que esto es particularmente serio para aquellos con orígenes más modestos (padres menos educados).

GRÁFICO N° 10: TASAS DE POBREZA POR NIVEL EDUCACIONAL Y EDUCACIÓN DE LOS PADRES AÑO 2009. INDIVIDUOS CON EDADES ENTRE 25 Y 35 AÑOS QUE NO ESTUDIAN

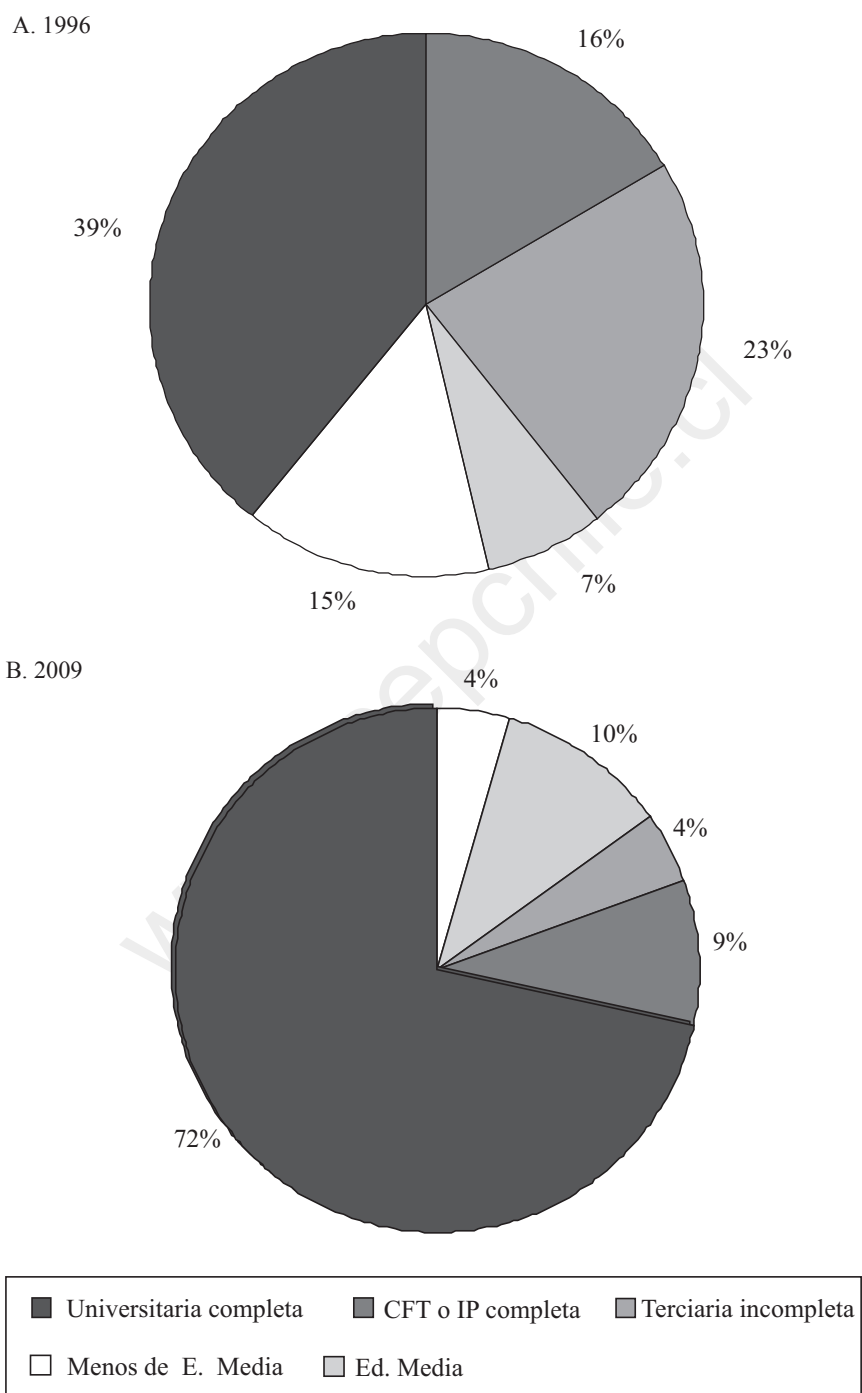


Fuente: Encuesta CASEN 2009.

5. Mejor calidad de vida, segregación geográfica y acceso al sistema de educación superior

Alguien podrá argumentar que los resultados presentados anteriormente pueden sufrir de distintos sesgos a raíz de que las condiciones laborales, particularmente aquellas consideradas en las encuestas CASEN, reflejan la situación puntual del mes anterior a la fecha de la encuesta. En este sentido, los resultados anteriores no serían un fiel reflejo de la situación más permanente de bienestar de la población. En esta línea argumental, situaciones permanentes de bienestar económico estarían más bien ilustradas por el consumo de bienes durables, como puede ser una vivienda. Consideremos entonces la distribución de los niveles educacionales de la población en las cinco comunas más ricas de Chile (La Reina, Providencia, Lo Barnechea, Las Condes y Vitacura). Vivir en estas comunas no solamente puede interpretarse como un reflejo del éxito económico, sino que también implica un mayor bienestar producto del acceso a bienes públicos como son parques, plazas, centros comerciales, servicios de remoción de basura, mejores colegios, etc. Entonces, bajo la hipótesis de un mayor bienestar de la población debido a las mejores condiciones de acceso al sistema de educación superior se esperaría observar un aumento en el porcentaje de la población con estudios superiores que viven en estas comunas. Los resultados sugieren que éste ha sido efectivamente el caso, pero solamente para aquellos con títulos universitarios. De acuerdo a los resultados mostrados en el Gráfico N° 11, en 1996 un 39% de los adultos jóvenes que vivían en las cinco comunas más ricas de Chile tenían un título universitario. Este porcentaje aumentó a un 72% en 2009. Por otra parte, los porcentajes para aquellos con títulos otorgados por CFT e IP o para aquellos con estudios superiores incompletos disminuyó considerablemente (de un 22% a un 13%), al igual que la fracción de residentes con estudios secundarios o menos (de un 39% a un 14%). En conclusión, todo indica que han sido los titulados universitarios quienes han experimentado mejoras en su bienestar económico, contribuyendo indirectamente a la segregación geográfica en Chile.

GRÁFICO N° 11: DISTRIBUCIÓN DE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN DE LOS INDIVIDUOS CON RESIDENCIA EN LAS CINCO COMUNAS MÁS RICAS DE CHILE



Nota: Las cinco comunas más ricas de Chile de acuerdo a CASEN son: La Reina, Providencia, Lo Barnechea, Las Condes y Vitacura.

Fuente: Encuestas CASEN 1996 y 2009.

6. Mejor educación para los hijos y acceso al sistema de educación superior

Otra posibilidad de mejora en el bienestar producto del acceso al sistema de educación superior podría ser el acceso a una mejor educación para los hijos. En este sentido, si bien la evidencia hasta aquí discutida sugiere que el mero paso por el sistema de educación superior no asegura mejores condiciones económicas para los individuos y sus familias, quizás el efecto de acceder a educación superior sí se haya manifestado en un reconocimiento de la importancia de educarse, lo que podría plasmarse en mayores esfuerzos por parte de los padres por brindar una mejor educación a sus hijos. Esto sería consistente con la idea original de que el acceso al sistema de educación superior rompe con la transmisión intergeneracional de la pobreza, pero en dos y no en una generación.

La información contenida en los resultados de las pruebas SIMCE ayudan a analizar esta hipótesis. Éstos permiten unir las características de los colegios con los resultados de los alumnos y la educación de sus padres. Para efectos de considerar un período similar al considerado anteriormente, analizamos los resultados de las pruebas SIMCE 1999 y 2007, ambos de cuarto básico.

La disminución de la participación de los establecimientos educacionales municipalizados es un fenómeno que ha sido documentado ampliamente. Los datos de SIMCE 1999 y 2007 así también lo demuestran. Mientras que en 1999 la participación de los colegios municipalizados en la matrícula era de un 54%, ésta cayó a un 44% en 2007. Al mismo tiempo, los establecimientos particulares subvencionados aumentaron su participación de un 37% a un 48%, y los privados la mantuvieron estable en torno al 8%. Tal como lo demuestra el Cuadro N° 3, la salida de estudiantes desde el sistema público al particular subvencionado se observa independientemente del nivel educacional de los padres. En el período 1999-2007 también se observa una menor participación de hogares con padres más educados en colegios privados, lo que refuerza el aumento en la participación de los establecimientos particulares subvencionados. Finalmente, el Cuadro N° 3 ilustra el nulo acceso de padres con educación media a establecimientos privados.

Los números entonces indican que padres más educados tienen mayor acceso a colegios particulares subvencionados y privados. En

CUADRO N° 3: DISTRIBUCIÓN DE DEPENDENCIA POR NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS PADRES

Dependencia	1999		2007	
	Padres con educación media o menos	Por lo menos un padre con estudios superiores	Padres con educación media o menos	Por lo menos un padre con estudios superiores
Municipales	63,3%	25,3%	57,7%	22,4%
P. privados	1,2%	31,0%	0,3%	18,9%
P. subvencionados	35,5%	43,7%	42,0%	58,7%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: SIMCE 1999 y 2007.

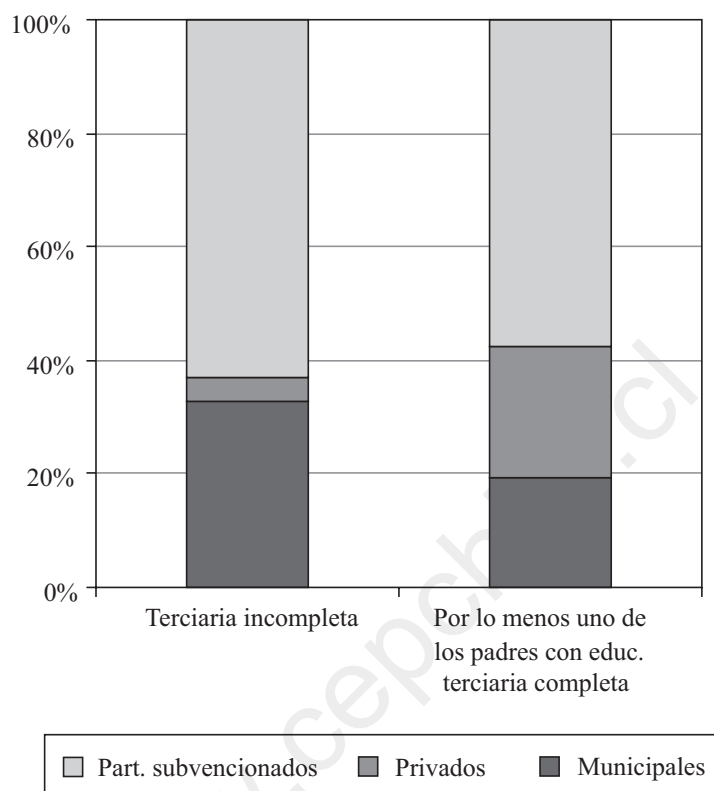
la medida que estos establecimientos tienen mejores resultados en la prueba SIMCE, la única *proxy* de la calidad del colegio que existe, esto parece consistente con la hipótesis de que el acceso a educación superior de (futuros) padres mejora la educación de sus hijos. Es interesante sin embargo notar que no existe un aumento en la proporción de padres con estudios superiores que matriculan a sus hijos en establecimientos privados. Un análisis más detallado del grupo de padres más educados provee evidencia adicional respecto de quiénes son las familias que “acceden” a mejores establecimientos educacionales en Chile.

Al separar de los hogares de padres con estudios superiores, al grupo en donde al menos uno de ellos ha completado sus estudios (titulado), encontramos que son los hijos de estos últimos los que mayoritariamente acceden a establecimientos privados (Gráfico N° 12). Específicamente, en este grupo un 24% matricula a sus hijos en establecimientos privados. Por otro lado, en el grupo de padres con estudios superiores incompletos este porcentaje alcanza a solamente un 4%.

Esto nuevamente deja en evidencia las diferencias, ahora en acceso a una mejor educación para sus hijos, de quienes han accedido al sistema de educación superior sin titularse y aquellos que pudieron completar sus estudios.

Pero el acceso a colegios privados o particulares subvencionados puede no necesariamente implicar una mejor educación. Por lo tanto, puede ser correcto evaluar el acceso a mejores colegios utilizando directamente el puntaje SIMCE. Para estos efectos, analizamos la distri-

GRÁFICO N° 12: DISTRIBUCIÓN DE LA DEPENDENCIA, SEGÚN LA EDUCACIÓN DE LOS PADRES.
FAMILIAS CON AL MENOS UN PADRE CON ESTUDIOS SUPERIORES EN SIMCE 2007

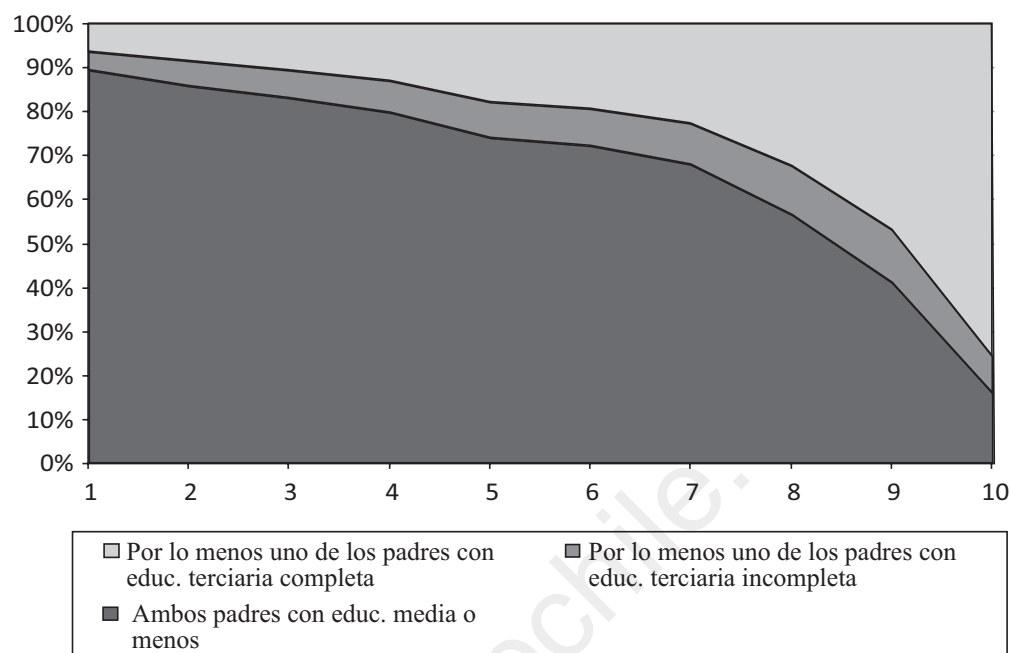


Fuente: SIMCE 2007, cuarto básico.

bución de la educación de los padres en función de la posición en la distribución de SIMCE del colegio al que asisten sus hijos. La hipótesis, entonces, a analizar es si el acceso a educación superior está asociado a un mayor acceso (proporcional) a establecimientos de mayor calidad.

De acuerdo a los resultados presentados en el Gráfico N° 13, son los niños con al menos un padre con un título obtenido en la educación superior quienes están sobrerrepresentados en los colegios de mejor calidad en Chile. Por otra parte, niños con padres con educación media (o menos) están sobrerrepresentados en los colegios de menor calidad. Finalmente, no se observa un marcado mayor acceso a mejores establecimientos educacionales de niños cuyos padres realizaron estudios superiores pero no se titularon. La evidencia es similar en el caso de SIMCE 1999.

GRÁFICO N° 13: DISTRIBUCIÓN DE LA EDUCACIÓN DE LOS PADRES PARA DECILES DE PUNTAJE DEL ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL EN SIMCE 2007



Nota: El eje x es tal que el valor 1 está asociado a un nivel más bajo de la distribución.

Fuente: SIMCE 2007, cuarto básico.

Los resultados entonces permiten concluir que el acceso a educación superior no necesariamente se traduce en mayores ni mejores oportunidades educacionales para los hijos. Solamente los grupos familiares en los que padre y/o madre alcanza un título profesional parecen consumir una educación de mejor calidad para sus hijos. Ahora bien, es necesario también mencionar que estos resultados son consistentes con la hipótesis de que el SIMCE mide lo que ocurre en el hogar y no en el colegio. Sin embargo, incluso en este caso, el no observar mejores resultados para quienes tienen padres con algún tipo de educación superior refuerza la hipótesis desarrollada en este estudio.

A la luz de esta discusión, es natural preguntarse por los efectos sobre el diseño de políticas públicas de los resultados. ¿Es necesario promover la obtención de títulos en educación superior? Los resultados parecen sugerir que esto permitiría a los individuos “capitalizar” la inversión. Por otra parte, ¿es necesario seguir promoviendo el acceso al sistema de educación superior aun cuando para un porcentaje de sus estudiantes los beneficios son inciertos?

7. Retornos económicos de la educación universitaria: Un ejemplo

En Chile los estudios empíricos concluyen que el acceder y titularse de la educación superior tiene retornos económicos positivos (Arellano y Braun, 1995; y Meller y coautores en Meller, 2010). Estos beneficios económicos justifican el crecimiento observado de la matrícula del sistema de educación superior. Sin embargo, y restringidos por la información disponible en su momento, los estudios existentes presentan resultados promedio para carreras específicas sin distinguir entre los distintos oferentes. En otras palabras, si bien la evidencia sugiere que el retorno promedio en el sistema para, por ejemplo, la carrera de ingeniería comercial es positivo, no sabemos si el retorno es también positivo en la universidad A, B o C. Todo cobra aún mayor relevancia cuando uno se entera de que el número de universidades que ofrecen ingeniería comercial es ¡49! (2011). En este contexto, una preocupación natural es la heterogeneidad dentro del sistema. Es perfectamente posible que un retorno promedio positivo para una determinada carrera conviva con un porcentaje importante de instituciones para las cuales los resultados son cercanos a cero e incluso negativos. Dado que los individuos no deciden entre carreras solamente, sino que entre carreras y universidades, el conocer la información desagregada es fundamental. Sin información, las distorsiones en el mercado pueden afectar las decisiones de los individuos, la asignación de recursos entre y dentro de los oferentes y la efectividad de los recursos públicos puestos en el sistema (y por ende, el objetivo de política pública).

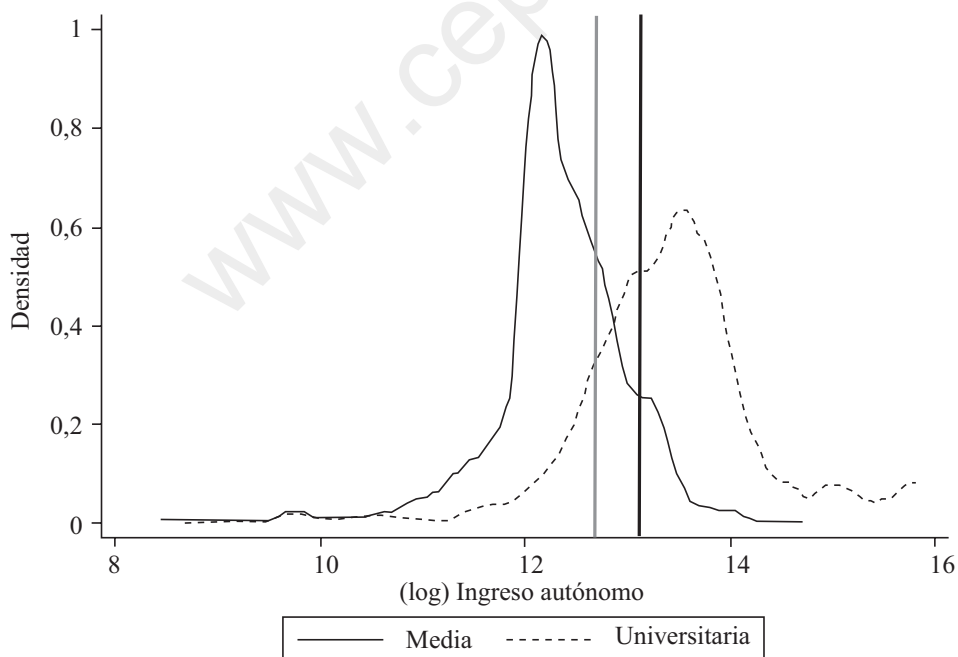
Para efectos de comenzar el análisis, consideremos nuevamente los datos disponibles en la encuesta CASEN 2009. De acuerdo a ellos, a los 27 años cerca de un tercio de los chilenos con títulos universitarios (30,6% por ciento) tiene salarios menores que el percentil 90 (\$527.485, pesos de noviembre del 2009) de la distribución de ingresos de los graduados de la educación media sin estudios postsecundarios. En otras palabras, para un tercio de los chilenos el salario percibido al poco tiempo de haberse graduado de la universidad es menor que el percibido por el 10% más rico entre los graduados de la educación media. Cuando la comparación se realiza respecto del ingreso laboral asociado al percentil 75 de la distribución de ingresos de los egresados de la educación media (\$351.877, pesos de noviembre del 2009), los números indican

que 13,2% de los titulados de la universidad tiene salarios menores que dicho valor. El Gráfico N° 14 ilustra este punto.

Esto es aún más importante si se considera que el ingreso utilizado en este Gráfico N° 14 no considera eventuales pagos por los créditos tomados para realizar estudios superiores. La encuesta CASEN no cuenta con información respecto de créditos o deudas. Esto genera nuevamente dudas respecto del retorno en el mercado laboral de la educación postsecundaria, incluso ahora para aquellos más educados (individuos con títulos universitarios).

Los resultados de un estudio reciente en donde se analizan los retornos económicos de las distintas modalidades de estudios superiores en Chile (Reyes, Rodríguez y Urzúa, 2012) también sugieren que el egreso del sistema de educación superior chileno no necesariamente

GRÁFICO N° 14: DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS GRADUADOS DE EDUCACIÓN MEDIA (SIN ESTUDIOS SUPERIORES) *VERSUS* DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS DE TITULADOS DE UNIVERSIDAD. INDIVIDUOS DE 27 AÑOS DE EDAD QUE NO ESTUDIAN



Nota: Estimaciones realizadas en función de encuesta CASEN 2009. La muestra incluye individuos con 27 años de edad que reportan estar ocupados y que no estudian. Las líneas verticales representan el percentil 75 (gris) y 90 (negra) de la distribución de ingresos de los egresados de la educación media sin estudios postsecundarios.

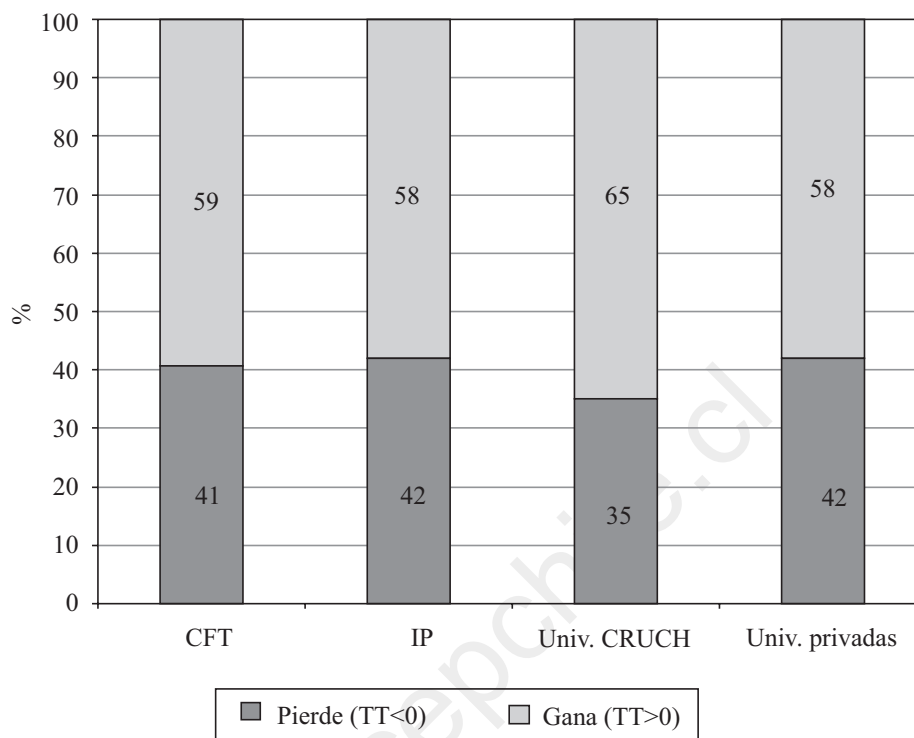
Fuente: CASEN 2009.

asegura mejores condiciones económicas en comparación con la alternativa de no ingresar al mismo. Específicamente, utilizando un modelo econométrico en donde se permite que los individuos posean distintas habilidades (no observables), se controla por las variables socioeconómicas de los individuos y se modela el proceso de selección en el acceso al sistema y este artículo muestra que en el caso de las universidades privadas, CFT e IP el porcentaje de individuos con retornos negativos producto de la decisión de entrar a la universidad puede alcanzar un 40%. En el caso de las universidades CRUCH este porcentaje puede alcanzar el 35%. La información utilizada para realizar estas estimaciones incluye datos administrativos de ingresos, y la cohorte considerada es la de todos los titulados en el sistema el año 2008. Para efectos de evaluar el evento de no continuar los estudios en el sistema de educación superior, se consideró el grupo de estudiantes de educación media que tomó la prueba de selección universitaria el año 2007, pero que no continuó sus estudios superiores. Así es posible controlar por la habilidad (PSU) de los individuos considerados en el grupo de control, haciendo la comparación más precisa. Los resultados se presentan en el Gráfico N° 15.

Entonces, como se ha señalado, esto significa que para un 41 por ciento de los titulados de centros de formación técnica (CFT) el retorno de su inversión en educación es negativo; para un 42 por ciento de los titulados en institutos profesionales (IP) el retorno de su inversión en educación es negativo; para un 35 por ciento de los titulados de las universidades del CRUCH el retorno de su inversión en educación es negativo; y para un 42 por ciento de los titulados en las universidades privadas el retorno de su inversión en educación es negativo. Por lo tanto, alrededor del 39% de los estudiantes titulados de la educación superior puede obtener retornos negativos en comparación con la opción de continuar los estudios superiores, una vez incorporados al mundo laboral. Es decir, un 39% por ciento “sale para atrás”.

Si bien los resultados provenientes de modelos econométricos complejos son atractivos desde un punto de vista académico, éstos no necesariamente reflejan fielmente cómo las familias o individuos deciden sí y dónde desarrollar los estudios superiores. En primer lugar, la información disponible por los hogares es limitada, más limitada que la utilizada en modelos como el descrito anteriormente. Adicionalmente, el modelamiento de las decisiones de matrícula en el contexto de la gigantesca oferta de carreras e instituciones disponible representa un

GRÁFICO N° 15: PORCENTAJE DE GRADUADOS CON RETORNOS MENORES/ MAYORES QUE CERO POR TIPO DE INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Resultados preliminares reportados en Reyes, Rodríguez y Urzúa (2012).

desafío de proporciones que debe ser aún desarrollado en la literatura. Esto impide por ejemplo poder analizar el retorno específico de una determinada carrera y universidad. Finalmente, hasta hace muy poco esta información (por carrera y universidad) no estaba disponible, por lo que no era siquiera posible llevar a cabo ese importante análisis.

A continuación presentamos un análisis sencillo que utiliza la información que ha sido recientemente puesta a disposición del público por parte del Ministerio de Educación respecto de los aranceles, duración de las carreras e ingresos de los titulados por carrera y universidad. El objetivo de esto es reproducir el análisis que eventualmente podrán realizar los hogares con esta información y mostrar qué se puede concluir de ella. En otras palabras, queremos replicar el análisis económico de los hogares/personas en torno a las decisiones de matrícula en el sistema de educación superior. Los resultados se presentan para cuatro carreras de alta demanda en Chile: periodismo, derecho, psicología e ingeniería comercial.

a) El retorno laboral de graduarse de periodismo, derecho, psicología e ingeniería comercial

Desde una perspectiva económica, la decisión de matricularse en una determinada carrera e institución tiene elementos similares a los de cualquier decisión de inversión. Si definimos como $Y(i,j)$ el beneficio futuro asociado a matricularse en la carrera i en la universidad j , a $C(i,j)$ como el costo de esta decisión, y a I como el beneficio económico asociado a la alternativa de no matricularse, podemos decir que un individuo/familia debería matricularse toda vez que el beneficio neto de hacerlo es mayor que el costo de oportunidad, $Y(i,j)-C(i,j)>I$. Alternativamente, podemos evaluar el retorno de esta decisión a partir de la expresión $r(i,j)=(Y(i,j)-C(i,j)-I)/I$, donde $r(i,j)$ es el retorno. Utilizando la información pública disponible respecto del costo (arancel y duración), ingresos al egreso (salarios al cuarto año de titulación) y el costo de oportunidad (salario de referencia obtenido a partir de la distribución de ingresos de quienes solamente se graduaron de la educación media) estimamos el retorno asociado específico a las universidades que ofrecen las carreras de periodismo, ingeniería comercial, psicología y derecho. El mismo análisis puede ser desarrollado para el resto de las carreras para las que se cuenta con esta información necesaria. El detalle de la metodología se presenta en el Anexo¹⁰.

Antes de presentar los resultados es importante describir algunas de las limitaciones más notorias respecto de la información disponible. En primer lugar, existe un importante número de universidades de las que solamente se conoce la información del arancel. Respecto de éstas, y utilizando el modelo estadístico descrito en el Anexo, se estima el retorno económico de titularse en función simplemente de su arancel. En segundo lugar, para un grupo pequeño de universidades no se cuenta con ninguna información que permita inferir el resultado laboral de sus egresados, ni sus costos, ni la duración de las carreras. Para estas universidades/carreras no podemos calcular un retorno, pero sí mencionamos sus nombres.

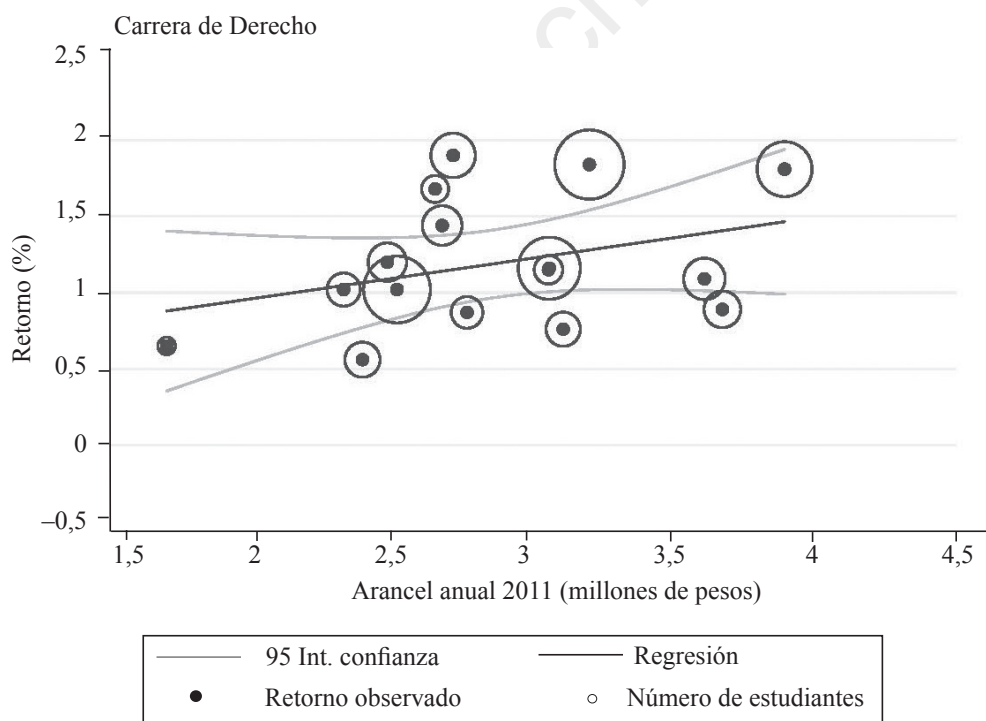
Los Gráficos N^{os.} 16-19 presentan la relación entre el arancel reportado por el Ministerio de Educación y los retornos para las carreras de

¹⁰ En el Anexo presentamos una simple metodología para analizar el retorno en el mercado laboral para cada una de las universidades en el sistema. La metodología es similar a la utilizada por Meller (2010).

derecho, periodismo, ingeniería comercial y psicología, respectivamente. Como salario de referencia (la alternativa de no desarrollar estudios superiores) consideramos el salario para el percentil 75 de la distribución de ingresos de los individuos con educación media (sin estudios superiores) obtenido de la encuesta CASEN 2009. En otras palabras, estamos suponiendo que los que ingresaron a la educación superior, de no haberlo hecho, habrían obtenido ingresos similares a los del 25 por ciento superior de los que sólo llegaron hasta la enseñanza media.

Es importante mencionar que cada uno de los puntos en estos gráficos representa la relación entre el retorno y el arancel de una universidad. Para efectos de ilustrar la desinformación que existe en el sistema, el Gráfico N° 16A presenta primeramente la relación entre arancel

GRÁFICO N° 16A: ASOCIACIÓN ENTRE RETORNO EN MERCADO LABORAL Y ARANCEL ANUAL POR UNIVERSIDAD



Nota: Las universidades consideradas son: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Austral de Chile, Universidad Católica del Norte, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Central de Chile, Universidad de Talca, Universidad de Valparaíso, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Nacional Andrés Bello, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco, Universidad del Desarrollo, Universidad la República.

y retorno encontrado en el conjunto de universidades que imparten derecho y para las que se cuenta con toda la información necesaria para calcular su retorno económico, esto es, la duración de la carrera, el arancel y los ingresos de los titulados. Los resultados sugieren una relación positiva entre retorno y arancel, lo que se demuestra por la pendiente de la regresión estimada entre estas dos variables (se agrega su intervalo de confianza). Los círculos alrededor de los puntos informan del tamaño de la universidad en cada carrera, esto es, círculos más grandes representan universidades con más alumnos matriculados.

El Gráfico N° 16B mantiene la misma estructura que el Gráfico N° 16A, pero agrega aquellas universidades que imparten la carrera de derecho de las que no se cuenta con la información de ingresos asociada a sus titulados. Entonces, en este gráfico los puntos negros indican que la información estaba disponible para el cálculo directo del retorno. Los puntos grises indican que para esa universidad solamente se contaba con información del arancel, por lo que el retorno es estimado a partir del modelo de regresión descrito en el Anexo, el cual, como se mencionó anteriormente, es además incorporado en el gráfico (regresión) en conjunto con sus intervalos de confianza (95% int. confianza). Nuevamente, los círculos alrededor de los puntos informan del tamaño de la universidad en cada carrera, esto es, círculos más grandes representan universidades con más alumnos matriculados. Los Gráficos N°s. 17, 18 y 19 presentan los resultados del Gráfico N° 16B, pero para las carreras de periodismo, ingeniería comercial y psicología, respectivamente.

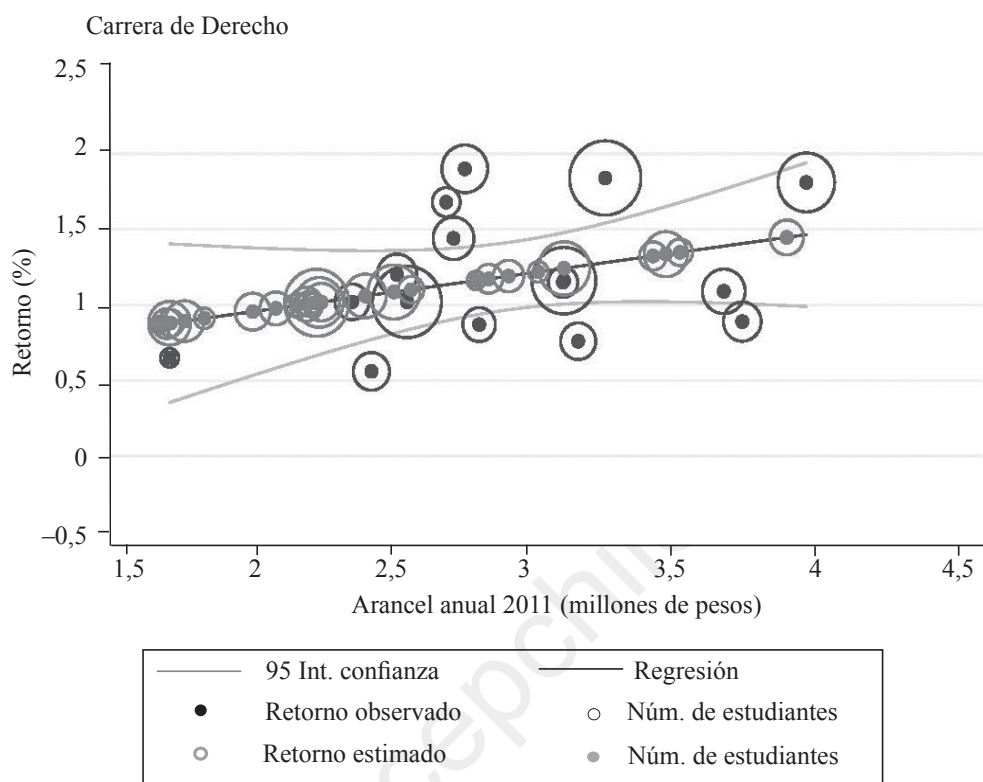
El análisis de los resultados en las Gráficos N°s. 16-19 arroja importantes conclusiones:

1. Para periodismo e ingeniería comercial encontramos una asociación significativa y positiva entre arancel y retorno. Esta relación también se encuentra para derecho y psicología, pero en ambos casos la relación positiva no es estadísticamente significativa.

2. Existe una gran heterogeneidad en los aranceles y retornos. El rango de los retornos estimados es amplio, incluso dado un determinado valor del arancel. Del mismo modo, para una misma carrera existe una amplia gama de aranceles, incluso controlando por el retorno. Esto dificulta la toma de decisiones por parte de los hogares/individuos y demuestra la complejidad del sistema de precios que rigen en este mercado.

3. Para la carrera de derecho todos los retornos estimados son positivos. Para ingeniería comercial el retorno es positivo para la gran

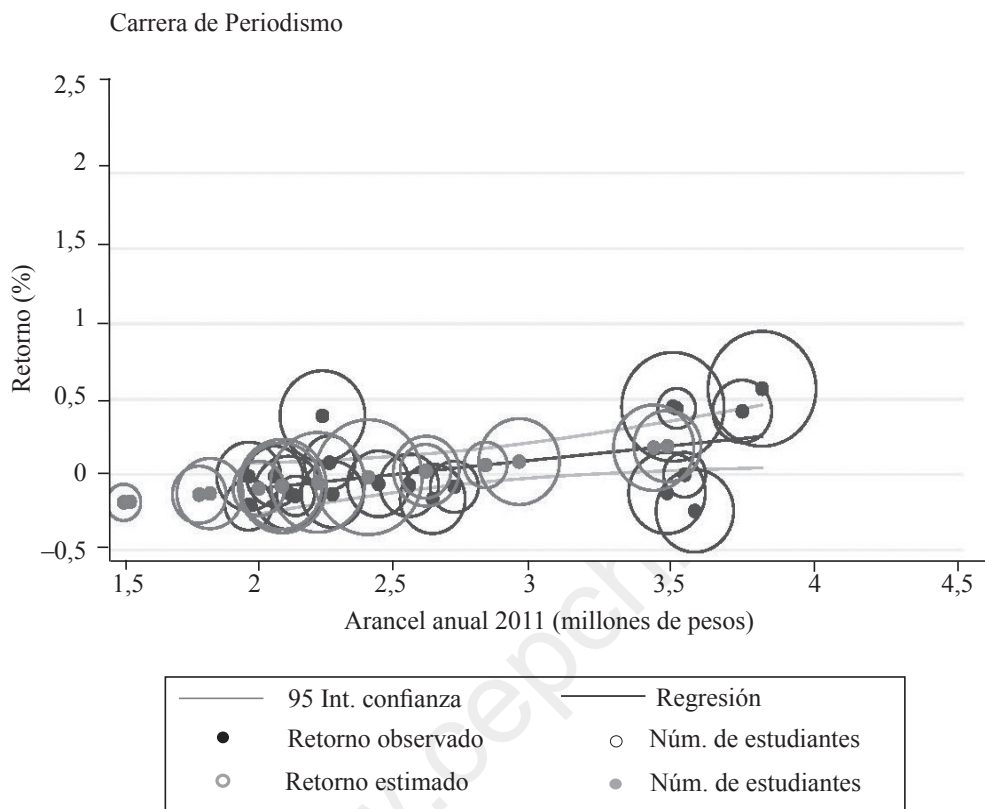
GRÁFICO N° 16B: ASOCIACIÓN ENTRE RETORNO EN MERCADO LABORAL Y ARANCEL ANUAL POR UNIVERSIDAD



Nota: Las universidades son: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Austral de Chile, Universidad Católica del Norte, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de los Andes*, Universidad Academia de Humanismo Cristiano*, Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Arturo Prat*, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Católica Silva Henríquez*, Universidad Central de Chile, Universidad de Antofagasta*, Universidad de Arte y Ciencias Sociales - ARCIS*, Universidad de Atacama*, Universidad de las Américas*, Universidad de Magallanes*, Universidad de Talca, Universidad de Tarapacá*, Universidad de Valparaíso, Universidad de Viña del Mar*, Universidad del Mar*, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*, Universidad Internacional SEK*, Universidad Mayor*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián*, Universidad Santo Tomás*, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, UCINF*, Universidad Aconcagua*, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Bolivariana*, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco, Universidad del Desarrollo, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología-UNICYT*, Universidad la República, Universidad Miguel de Cervantes*, Universidad Pedro de Valdivia*.

(●) Puntos grises indican que no existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

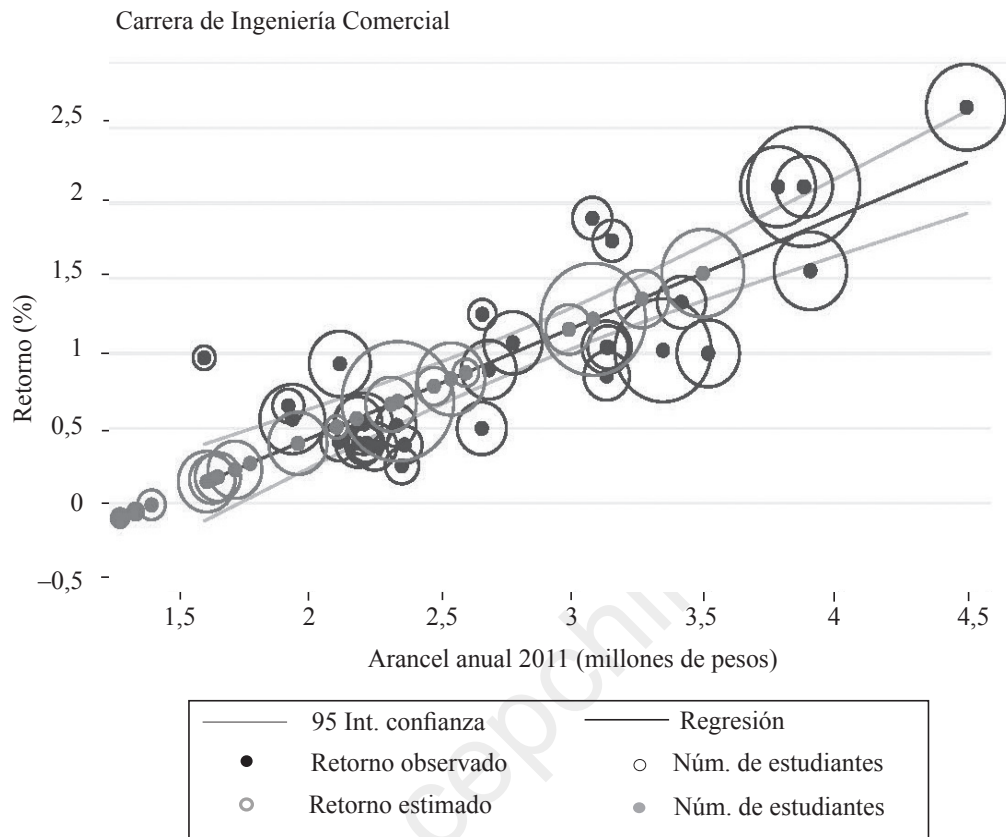
GRÁFICO N° 17: ASOCIACIÓN ENTRE RETORNO EN MERCADO LABORAL Y ARANCEL ANUAL POR UNIVERSIDAD



Nota: Las universidades son: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*, Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Católica del Norte, Universidad Central de Chile*, Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación - UNIACC, Universidad de Concepción, Universidad de La Serena*, Universidad de las Américas*, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Chile*, Universidad del Mar*, Universidad del Pacífico, Universidad Mayor*, Universidad San Sebastián*, Universidad Santo Tomás, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Academia de Humanismo Cristiano*, Universidad Austral de Chile, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Bolivariana*, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad de Arte y Ciencias Sociales - ARCIS, Universidad de La Frontera, Universidad de Viña del Mar, Universidad del Desarrollo, Universidad Internacional SEK*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad Pedro de Valdivia*.

(●) Puntos grises indican que no existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

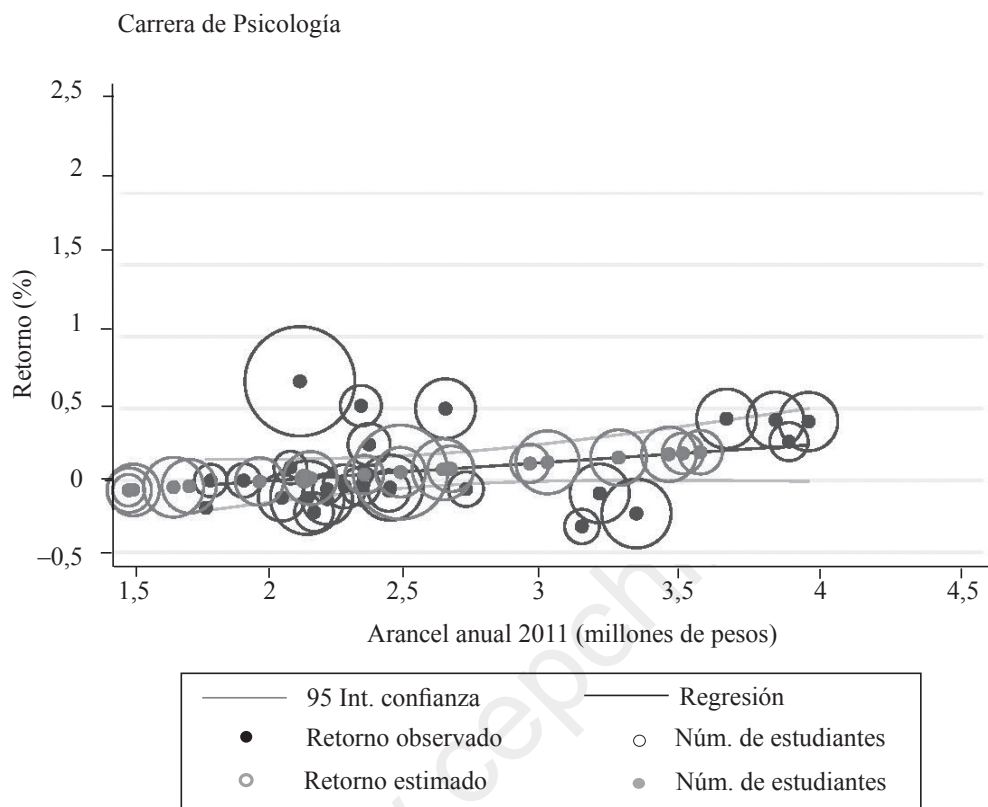
GRÁFICO N° 18: ASOCIACIÓN ENTRE RETORNO EN MERCADO LABORAL Y ARANCEL ANUAL POR UNIVERSIDAD



Nota: Las universidades son: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Central de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad del Desarrollo, Universidad Federico Santa María, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Católica del Norte, Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación - UNIACC*, Universidad de Atacama*, Universidad de Concepción, Universidad de Magallanes*, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Valparaíso, Universidad de Viña del Mar, Universidad del Pacífico*, Universidad Diego Portales, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología - UNICYT, Universidad Mayor*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián, Universidad de Artes y Ciencias Sociales - ARCIS*, Universidad Adventista de Chile*, Universidad Arturo Prat, Universidad Austral de Chile, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Bolivariana*, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco*, Universidad Católica Silva Henríquez, Universidad de Aconcagua*, Universidad de La Frontera, Universidad de La Serena, Universidad de las Américas, Universidad de Los Lagos*, Universidad de Talca, Universidad de Tarapacá, Universidad del Bío-Bío, Universidad del Mar, Universidad Internacional SEK*, Universidad la República*, Universidad Miguel de Cervantes*, Universidad Pedro de Valdivia*, Universidad Santo Tomás, Universidad Tecnológica de Chile Inacap*, Universidad Tecnológica Metropolitana.

(●) Puntos grises indican que no existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

GRÁFICO Nº 19: ASOCIACIÓN ENTRE RETORNO EN MERCADO LABORAL Y ARANCEL ANUAL POR UNIVERSIDAD



Nota: Las universidades son Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Central de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad de Santiago de Chile, Universidad del Desarrollo, Universidad Diego Portales, Universidad Santo Tomás, UCINF, Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Adventista de Chile*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Arturo Prat*, Universidad Austral de Chile*, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Católica del Maule*, Universidad Católica Silva Henríquez*, Universidad de Concepción, Universidad de La Frontera, Universidad de La Serena, Universidad de las Américas, Universidad de Magallanes*, Universidad de Talca*, Universidad de Valparaíso, Universidad de Viña del Mar, Universidad del Bío-Bío*, Universidad del Pacífico*, Universidad Gabriela Mistral*, Universidad Internacional SEK, Universidad Mayor*, Universidad Pedro de Valdivia*, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Universidad Bolivariana*, Universidad Católica del Norte, Universidad de Aconcagua*, Universidad de Arte y Ciencias Sociales - ARCIS, Universidad de Tarapacá, Universidad del Mar, Universidad la República, Universidad Miguel de Cervantes*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián.

(•) Puntos grises indican que no existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

mayoría de las instituciones. El retorno promedio de ingeniería comercial es 101% mientras que el de derecho es 119%¹¹. Como veremos a continuación, esta conclusión se altera cuando utilizamos el percentil 90 en vez del percentil 75.

4. Si bien el retorno promedio para las carreras de psicología y periodismo es positivo (5,3% y 7,3%, respectivamente), encontramos un importante número de instituciones con retornos negativos. Esto demuestra la importancia de contar con información desagregada.

Por otra parte, la disponibilidad de resultados específicos por carrera y universidad permite ordenar a las universidades en función de sus retornos. Entonces, y para dar una interpretación sencilla de los resultados, consideramos la siguiente taxonomía:

- Universidades Tipo A: Instituciones para las que el retorno calculado es 0,5 desviaciones estándar, superior al retorno promedio del sistema. Éstas son las instituciones de mayor retorno relativo.
- Universidades Tipo B: Instituciones para las que el retorno estimado se encuentra entre $\pm 0,5$ desviaciones de la media. Éstas son instituciones cuyo retorno es cercano al promedio del sistema.
- Universidades Tipo C: Instituciones para las que se obtiene un retorno que es 0,5 desviaciones estándar, inferior a la media del sistema.

Es necesario enfatizar que éste no es un ranking de valor agregado, tema de gran importancia que debe ser abordado con urgencia utilizando mejor y más detallada información que la públicamente disponible. Del mismo modo, el ranking propuesto representa una de las posibles taxonomías que se pueden generar con la información y metodología utilizadas en este trabajo. Su sencillez y fácil interpretación lo hacen atractivo¹².

El Cuadro N° 4 presenta el ranking de las universidades en función de su retorno. El ordenamiento dentro de cada categoría es alfabético.

Finalmente, y para brindar una perspectiva adicional a la problemática en el sistema de educación superior, utilizamos la información

¹¹ Éstos son promedios simples, sin considerar el tamaño de la universidad. Los órdenes de magnitud son similares cuando se pondera por la matrícula de universidad en la respectiva carrera.

¹² Otra alternativa puede ser un ranking basado en los percentiles de la distribución de retornos.

CUADRO N° 4: RANKING DE UNIVERSIDADES EN FUNCIÓN DE SU RETORNO EN EL MERCADO LABORAL

A. Derecho

Tipo de universidad	Universidades (ordenadas alfabéticamente dentro de cada categoría)
<i>Tipo A</i>	
(retorno de la carrera > retorno promedio +0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Austral de Chile, Universidad Católica del Norte, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad de los Andes*
<i>Tipo B</i>	
(retorno promedio -0,5 desv. estándar < retorno de la carrera < retorno promedio + 0,5 desv. estándar)	Universidad Academia de Humanismo Cristiano*, Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Arturo Prat*, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Católica Silva Henríquez*, Universidad Central de Chile, Universidad de Antofagasta*, Universidad de Arte y Ciencias Sociales - ARCIS*, Universidad de Atacama*, Universidad de las Américas*, Universidad de Magallanes*, Universidad de Talca, Universidad de Tarapacá*, Universidad de Valparaíso, Universidad de Viña del Mar*, Universidad del Mar*, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*, Universidad Internacional SEK*, Universidad Mayor*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián*, Universidad Santo Tomás*
<i>Tipo C</i>	
(retorno de la carrera < retorno promedio -0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, UCINF*, Universidad Aconcagua*, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Bolivariana*, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco, Universidad del Desarrollo, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología-UNICYT*, Universidad la República, Universidad Miguel de Cervantes*, Universidad Pedro de Valdivia*

* = No existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

** = Tiene un retorno negativo.

B. Ingeniería Comercial

Tipo de universidad	Universidades (ordenadas alfabéticamente dentro de cada categoría)
<i>Tipo A</i>	
(retorno de la carrera > retorno promedio +0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Adolfo Ibáñez, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Central de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad del Desarrollo, Universidad Federico Santa María, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*
<i>Tipo B</i>	
(retorno promedio -0,5 desv. estándar < retorno de la carrera < retorno promedio + 0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Católica del Norte, Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación - UNIACC*, Universidad de Atacama*, Universidad de Concepción, Universidad de Magallanes*, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Valparaíso, Universidad de Viña del Mar, Universidad del Pacífico*, Universidad Diego Portales, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología - UNICYT, Universidad Mayor*, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad San Sebastián.
<i>Tipo C</i>	
(retorno de la carrera < retorno promedio -0,5 desv. estándar)	Universidad de Artes y Ciencias Sociales - ARCIS*, Universidad Adventista de Chile*, Universidad Arturo Prat, Universidad Austral de Chile, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Bernardo O'Higgins*, Universidad Bolivariana***, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad Católica de Temuco*, Universidad Católica Silva Henríquez, Universidad de Aconcagua***, Universidad de La Frontera, Universidad de La Serena, Universidad de las Américas, Universidad de Los Lagos*, Universidad de Talca, Universidad de Tarapacá, Universidad del Bío-Bío, Universidad del Mar, Universidad Internacional SEK*, Universidad la República*, Universidad Miguel de Cervantes***, Universidad Pedro de Valdivia*, Universidad Santo Tomás, Universidad Tecnológica de Chile INACAP*, Universidad Tecnológica Metropolitana.

* = No existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

** = Tiene un retorno negativo.

C. Periodismo

Tipo de universidad	Universidades (ordenadas alfabéticamente dentro de cada categoría)
---------------------	---

Tipo A

(retorno de la carrera > retorno promedio +0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad Diego Portales, Universidad Finis Terrae, Universidad Gabriela Mistral*
--	---

Tipo B

(retorno promedio -0,5 desv. estándar < retorno de la carrera < retorno promedio + 0,5 desv. estándar)	Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Católica del Norte**, Universidad Central de Chile*, Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación - UNIACC**, Universidad de Concepción**, Universidad de La Serena***, Universidad de las Américas***, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación**, Universidad de Santiago de Chile***, Universidad del Mar***, Universidad del Pacífico, Universidad Mayor*, Universidad San Sebastián*, Universidad Santo Tomás.
--	--

Tipo C

(retorno de la carrera < retorno promedio -0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso**, Universidad Academia de Humanismo Cristiano***, Universidad Austral de Chile**, Universidad Bernardo O'Higgins***, Universidad Bolivariana***, Universidad Católica de la Santísima Concepción**, Universidad de Arte y Ciencias Sociales - ARCIS**, Universidad de La Frontera**, Universidad de Viña del Mar**, Universidad del Desarrollo**, Universidad Internacional SEK***, Universidad Nacional Andrés Bello**, Universidad Pedro de Valdivia***.
--	---

* = No existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

** = Tiene un retorno negativo.

D. Psicología

Tipo de universidad	Universidades (ordenadas alfabéticamente dentro de cada categoría)
<i>Tipo A</i>	
(retorno de la carrera > retorno promedio +0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Central de Chile, Universidad de Chile, Universidad de los Andes, Universidad de Santiago de Chile, Universidad del Desarrollo, Universidad Diego Portales, Universidad Santo Tomás.
<i>Tipo B</i>	
(retorno promedio -0,5 desv. estándar < retorno de la carrera < retorno promedio + 0.5 desv. estándar)	UCINF, Universidad Adolfo Ibáñez*, Universidad Adventista de Chile*, Universidad Alberto Hurtado*, Universidad Arturo Prat***, Universidad Austral de Chile*, Universidad Autónoma de Chile*, Universidad Bernardo O'Higgins***, Universidad Católica del Maule*, Universidad Católica Silva Henríquez*, Universidad de Concepción**, Universidad de La Frontera, Universidad de La Serena**, Universidad de las Américas**, Universidad de Magallanes*, Universidad de Talca*, Universidad de Valparaíso**, Universidad de Viña del Mar**, Universidad del Bío-Bío*, Universidad del Pacífico*, Universidad Gabriela Mistral*, Universidad Internacional SEK, Universidad Mayor*, Universidad Pedro de Valdivia***.
<i>Tipo C</i>	
(retorno de la carrera < retorno promedio -0,5 desv. estándar)	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso**, Universidad Academia de Humanismo Cristiano**, Universidad Bolivariana***, Universidad Católica del Norte**, Universidad de Aconcagua***, Universidad de Arte y Ciencias Sociales-ARCIS**, Universidad de Tarapacá**, Universidad del Mar**, Universidad la República**, Universidad Miguel de Cervantes***, Universidad Nacional Andrés Bello**, Universidad San Sebastián**.

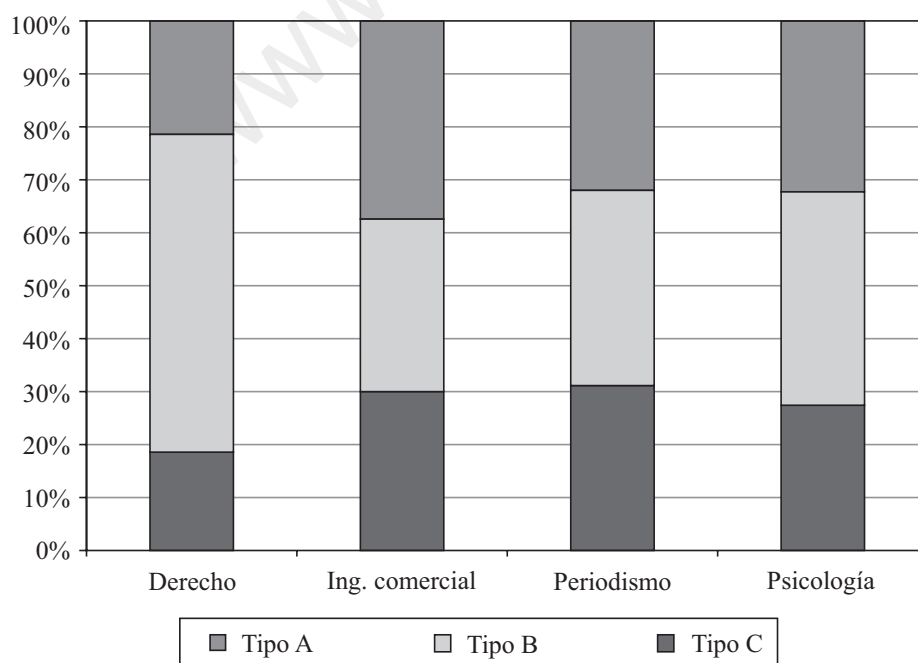
* = No existe información acerca de salarios, por lo que el retorno se obtiene en función del modelo estadístico descrito en el Anexo.

** = Tiene un retorno negativo.

existente de la matrícula de cada universidad y carrera para estimar el porcentaje de los estudiantes en el sistema que está actualmente matriculado en cada una de las categorías. La información utilizada es el dato entregado por el Ministerio de Educación de la matrícula total por carrera e institución en el 2010. El Gráfico N° 20 presenta la distribución de la matrícula por tipo de institución y carrera.

Para las carreras de ingeniería comercial, periodismo y psicología, cerca del 35% de los alumnos está matriculado en instituciones tipo A. En el caso de derecho, sólo 21,5% está matriculado en instituciones tipo A. Por otra parte, derecho es la carrera con el mayor porcentaje de matrícula en instituciones tipo B (59,9%). Para las otras carreras el porcentaje de matriculados en instituciones tipo B se encuentra entre el 33% y 40%. El porcentaje de matriculados en universidades tipo C es 18,6% en derecho, 30,0% en ingeniería comercial, 31,3% en periodismo y 27,4% en psicología. Finalmente, para las siguientes universidades no fue posible encontrar información que permitiese el cálculo del retorno en al menos una de las carreras consideradas: Universidad los Leones,

GRÁFICO N° 20: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN CADA UNA DE LAS CATEGORÍAS DEL RANKING DE INSTITUCIONES, POR CARRERA



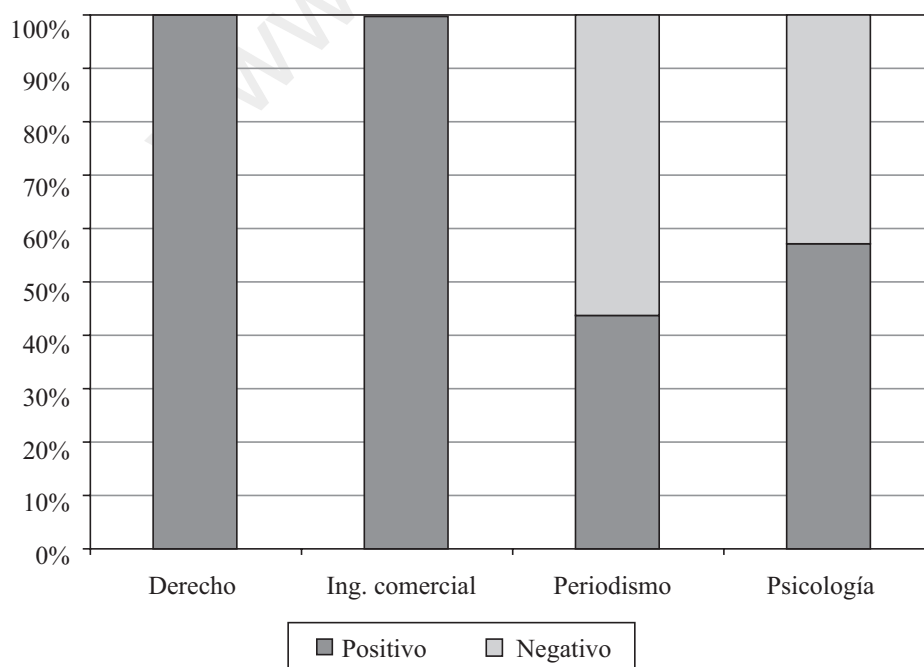
Fuente: Estimaciones propias en base a datos oficiales del Ministerio de Educación.

Universidad Marítima, Universidad Humanismo Cristiano, UCINF, Universidad Pedro de Valdivia.

Estos resultados nuevamente demuestran la gran heterogeneidad en el sistema de educación superior. Sorprenden, por ejemplo, los altos porcentajes de matriculados en instituciones tipo C. Esta evidencia tiene importantes implicancias sobre el proceso de decisión de los hogares, individuos y Estado. Sin la información de retornos por carrera, ¿cómo entonces los hogares y estudiantes han decidido dónde estudiar? ¿Cómo podemos discutir y evaluar las distintas alternativas de financiamiento sin contar con la información necesaria para evaluarlas? ¿Está el Estado destinando recursos sin contar con información para evaluar su retorno?

Los resultados de los Gráficos N^{os}. 16-19 también sugieren la presencia de universidades con retornos negativos, particularmente en las carreras de psicología y periodismo. Utilizando la misma lógica del Gráfico N^o 20, podemos calcular el porcentaje de estudiantes matriculados (datos del 2010) en instituciones con retornos negativos. El Gráfico N^o 21 presenta esta información.

GRÁFICO N^o 21: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN INSTITUCIONES CON RETORNOS POSITIVOS, NEGATIVOS Y SIN INFORMACIÓN, POR CARRERA (PERCENTIL 75)



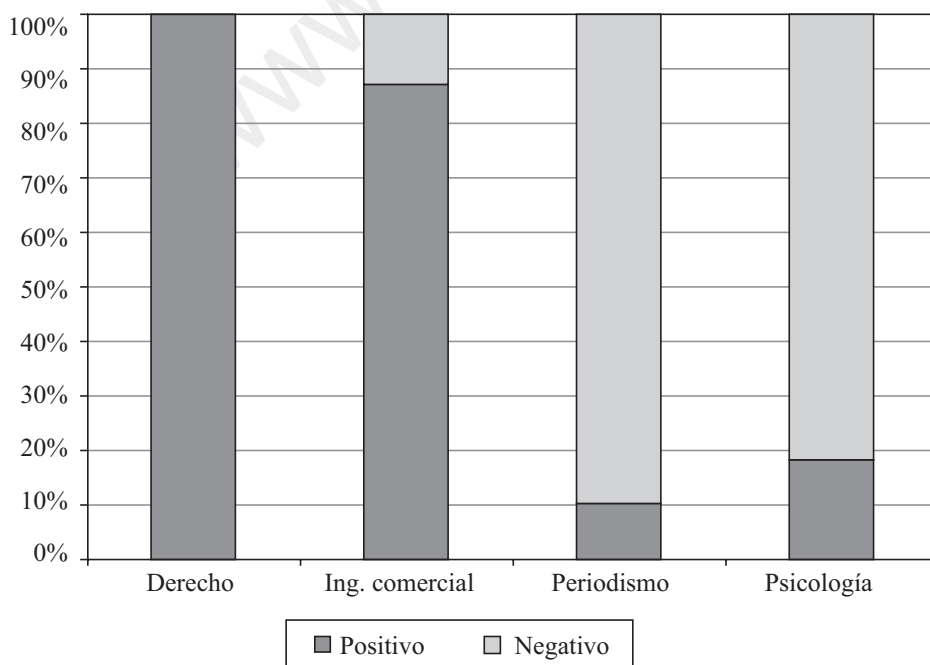
Fuente: Estimaciones propias en base a datos oficiales del Ministerio de Educación.

Observamos que mientras en derecho no existen instituciones con retornos negativos, en ingeniería comercial, psicología y periodismo un porcentaje de los estudiantes están matriculados en instituciones con retornos negativos. En periodismo este porcentaje alcanza el 56,4%, en psicología el 42,8% y en ingeniería comercial 0,3%.

Para efectos de ilustrar la sensibilidad de los resultados, el Gráfico N° 22 presenta resultados similares a los del Gráfico N° 21, pero utilizando como ingreso de comparación el salario asociado al percentil 90 de la distribución de ingreso de los egresados de la educación media sin estudios superiores. En otras palabras, en este caso estamos suponiendo que los que ingresaron a la educación superior, de no haberlo hecho, habrían obtenido ingresos similares a los del 10 por ciento superior de los que sólo llegaron hasta la enseñanza media.

Bajo el supuesto del percentil 90, los resultados son aún más preocupantes. Si bien el orden de las universidades no se ve alterado por el cambio en el percentil, el Gráfico N° 22 muestra que los porcentajes de

GRÁFICO N° 22: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN INSTITUCIONES CON RETORNOS POSITIVOS, NEGATIVOS Y SIN INFORMACIÓN, POR CARRERA UTILIZANDO EL PERCENTIL 90 DE LA DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS DE LOS EGRESADOS DE EDUCACIÓN MEDIA COMO REFERENCIA



Fuente: Estimaciones propias en base a datos oficiales del Ministerio de Educación.

matriculados en instituciones con retornos promedio negativos en las carreras de periodismo y psicología alcanzan el 89,5% y 81,7%, respectivamente. Incluso en ingeniería comercial encontramos que el 12,8% de los matriculados estudia en universidades que en promedio tienen retornos negativos¹³.

b) Los resultados en perspectiva

El propósito del ejercicio descrito anteriormente es múltiple. En primer lugar, busca demostrar la gran heterogeneidad de los resultados que obtienen los titulados de las distintas universidades para un conjunto de carreras de alta demanda. En segundo lugar, alerta acerca de la posibilidad de que el título universitario pueda no representar la mejor opción desde un punto de vista económico. Y en tercer lugar, demostrar la factibilidad de realizar estimaciones que pueden informar a los hogares e individuos al momento de tener que decidir dónde realizar sus estudios superiores.

En este contexto es necesario reconocer que los resultados pueden modificarse en función de los parámetros utilizados para el cálculo, que no son muchos ni complejos. Específicamente, los resultados pueden variar en función de los salarios considerados, la duración de la carrera, el arancel, los parámetros utilizados para proyectar ingresos y la tasa de descuento. La Tabla N° A1 presenta los supuestos y fuentes de información para cada uno de ellos.

Mayores aranceles, menores salarios luego de titularse, una mayor duración y una mayor tasa de descuento generarán peores resultados para las carreras universitarias. Lo mismo ocurre al aumentar el salario con el cual comparamos los ingresos de los titulados. Esto último fue precisamente el resultado observado en los Gráficos N°s. 21 y 22.

Comentarios finales

¿Contribuye el sistema de educación superior a la movilidad social? Por supuesto que sí, siempre y cuando sea de calidad y el estudiant-

¹³ Es importante notar que incluso al utilizar el salario promedio de la distribución de ingreso de los egresados de la educación media sin estudios superiores es posible encontrar retornos negativos para universidades que imparten las carreras de periodismo y psicología.

te tenga la capacidad para aprovecharlo. El análisis de este documento demuestra la urgencia de presentar más y mejor evidencia respecto del verdadero rol del sistema de educación superior como generador de movilidad social.

El sistema de educación superior ha evolucionado y crecido en forma significativa. Desafortunadamente, todavía los usuarios del sistema (familias y estudiantes) enfrentan importantes problemas de información. Aparentemente, las familias “compraron” la idea de que la educación superior aseguraría un futuro laboral próspero para sus hijos. Esto puede explicar el aumento sin precedentes en el número de jóvenes con estudios superiores. Al mismo tiempo, las políticas públicas fueron pensadas para aumentar cobertura y disminuir deserción, bajo la lógica del financiamiento vía becas y endeudamiento. De este modo el acceso al sistema de educación superior debería haber generado mayor movilidad social, mejores oportunidades laborales, menor pobreza y mejor distribución de ingresos.

Los resultados discutidos en este documento no permiten demostrar que éste ha sido el caso, particularmente para aquellos individuos que no logran completar los estudios superiores. No es posible descartar la hipótesis que para muchos el acceso a la educación superior no parece otorgar la garantía esperada. Obviamente que es difícil (si no imposible) saber cuál hubiese sido la situación laboral de quienes pasaron por el sistema en el evento de no haberlo hecho, pero la evidencia aquí presentada demuestra que no es obvio que para todos el acceso al sistema de educación superior asegura un buen futuro económico¹⁴.

¿Dónde está, entonces, el problema? ¿En el mercado? Culpar al mercado es fácil, pero el mercado opera con las reglas del juego que se establezcan. En Chile, derecho en la universidad X cuesta lo mismo que derecho en la Y, aun cuando la universidad Y genere abogados de mucho mejor calidad que la X. Esto ocurre, pues nadie realmente sabe qué tan buenos son los egresados de la universidad X *versus* los de la Y. El mercado y las personas necesitan información y es allí donde se ha fallado miserablemente. En este contexto, una educación superior gratuita tampoco solucionaría los problemas del sistema, de hecho los puede amplificar.

¹⁴ Para ver un modelo econométrico en donde se estudian formalmente las consecuencias de selección, ver Reyes, Rodríguez y Urzúa (2012).

Los trabajos de Meller y Brunner en el desarrollo de www.futurolaboral.cl representaron un esfuerzo importantísimo sobre el cual se ha avanzado. Recientemente ha sido posible comparar los ingresos postgraduación de, por ejemplo, los abogados egresados de dos distintas universidades (www.mifuturo.cl). Sin esta información es difícil imaginar cómo las fuerzas del mercado pueden operar permitiendo que los consumidores paguen un precio justo. Sin información los jóvenes no tienen otra opción que matricularse en instituciones que “parecen” buenas, pero en este mercado “parecer” es muy distinto de “ser”. Un colorido afiche promocional no asegura los beneficios que éste promete.

Esta investigación entrega evidencia que sugiere una cuestionable calidad de una buena parte de nuestra educación superior. En este sentido, una pregunta de fondo es cómo mejorar la calidad de nuestra educación superior. Por otra parte, los resultados no deben ser interpretados como sugiriendo el cierre de carreras en determinadas universidades. Eso sería simplemente erróneo. Muy por el contrario, los resultados indican la necesidad de mejorar la información, lo que a la postre generará los incentivos para mejorar el producto de estas instituciones. Del mismo modo, los retornos económicos negativos deben llevar a evaluar sistemas de educación alternativos, como pueden ser programas de capacitación, preparación y habilitación laboral efectivos y los programas de emprendimiento e innovación.

Las soluciones al problema del sistema educacional chileno pasan por una visión integral y sistémica. Solamente una estrategia en esa línea puede asegurar el uso eficiente de los recursos públicos. El sistema educacional debe identificar, tratar y remediar las dificultades de los estudiantes, al mismo tiempo que premie el esfuerzo y la dedicación. El principio general es que hacer esto implica operar tempranamente en la vida del estudiante. Es durante los primeros años que se garantiza el mayor retorno social de los fondos públicos. La excesiva preocupación en el sistema de educación superior no es consistente con esta simple lógica.

Las protestas estudiantiles del 2011 han servido para mirar el pasado, presente y futuro del sistema de educación superior. Existe urgencia de dar la misma oportunidad a aquellos que están tomando las decisiones que afectarán su futuro y el de sus hijos. Ellos deben contar con la información necesaria para tomar decisiones informadas. Mayor información significará mayor competencia y un mejor uso de los recursos públicos.

ANEXO

CÁLCULO DE LOS RETORNOS POR UNIVERSIDAD Y CARRERA

El cálculo de los retornos utiliza las siguientes expresiones para el retorno de la carrera i en la universidad j :

$$r_p(i,j) = \frac{VPN(i,j) - VPN_p}{VPN_p}$$

con el valor presente neto (VPN) definido como:

$$VPN_{i,j} = \sum_{t=d_{i,j}+1}^{65} \frac{Y_{i,j}(t)}{(1+r)^t} - \sum_{t=18}^{d_{i,j}} \frac{C_{i,j}(t)}{(1+r)^t}$$

$$VPN_p = \sum_{t=18}^{65} \frac{Y_p(t)}{(1+r)^t}$$

en donde $Y_{i,j}(t)$ es el ingreso (autónomo) promedio de los titulados de la universidad j en la carrera i a la edad t , $C_{i,j}(t)$ es el arancel efectivo de la universidad j en la carrera i a la edad t , r es la tasa de descuento y $d_{i,j}$ representa la duración efectiva de la carrera i en la universidad j . $Y_{i,j}(t)$ representa el salario asociado al percentil p de la distribución de ingresos de individuos con educación media completa (sin estudios superiores).

El Ministerio de Educación entrega información sobre $d_{i,j}$ y $C_{i,j}(t)$. Respecto de los salarios, se cuenta con información del salario promedio al cuarto año de titulación por carrera y universidad. Específicamente, se cuenta con información para $Y_{i,j}(d_{i,j} + 4)$. Para construir la serie de salarios para distintas edades, consideramos el siguiente procedimiento:

1. En base a la información disponible para los titulados de universidades en la encuesta CASEN 2009, se estima la siguiente regresión:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta Edad_i + \gamma Edad_i^2 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

La regresión se estima para individuos con edades entre los 25 y 65 años que no se encuentran matriculados en ningún tipo de institución superior.

2. Entonces, utilizando los resultados de la regresión podemos construir:

$$Y_{i,j}(t) = Y_{i,j}(t-1)(1 - \beta - 2\gamma t)$$

donde t representa la edad, y entonces proyectar salarios.

3. Finalmente, dado un valor para el factor de descuento r ($r=0.06$) podemos calcular el valor presente de ingresos para los titulados de la carrera i en la universidad j .

Esta metodología se puede implementar en el caso de contar con la información de arancel, duración y salarios. Lamentablemente, para un porcentaje importante de las carreras no se cuenta con toda esta información. En muchos casos, sin embargo, se conoce el arancel efectivo (información pública, obtenida desde el Ministerio de Educación). Para este grupo de universidades/carreras utilizamos el siguiente método para obtener el retorno:

1. Utilizando la información disponible para $r_p(i,j)$ y $C(i,j)$, esto es, la información generada a partir de la metodología anteriormente descrita considerando aquellas universidades/carreras de las que se cuenta con toda la información, se estima el modelo de regresión:

$$r_p(i,j) = a - bC(i,j) - U(i,j)$$

que asocia arancel con retorno.

2. Utilizando los parámetros estimados y la información de aranceles efectivos, se predice el retorno de la universidad k que ofrece la carrera j de acuerdo a:

$$\hat{r}_p(k,j) = \hat{a} - \hat{b}C(k,j)$$

para todas las universidades k en la carrera j que no entregan otra información que el arancel.

Para aquellas universidades en las que ni siquiera se reporta el arancel no podemos generar ningún tipo de retorno. Estas universidades están listadas en nuestro ranking como tipo D.

El cálculo es similar para la serie de salarios del individuo con educación media sin estudios superiores (contrafactual). En este caso, la regresión (1) se estima para individuos con edades entre 18 y 65 años con educación media y que no se encuentran estudiando. Para el cálculo del valor de referencia (valor inicial para generar el perfil de salarios de este grupo) se utilizan dos valores: el percentil 75 y el percentil 90 de la distribución de ingresos. Adicionalmente, se realizaron cálculos utilizando el salario promedio.

Datos. Los datos considerados para el estudio de los retornos son los obtenidos del sitio web www.mifuturo.cl. Específicamente, utilizamos los datos disponibles para el año 2011.

TABLA N° A1: SUPUESTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

<i>Parámetros</i>	<i>Valor</i>	<i>Justificación / fuente</i>
Tasa de descuento	6%	Tasa de interés de CAE. Meller (2010) utiliza 5%.
Salario promedio para egresados de educación media sin estudios superiores a los 27 años	351.877 (percentil 75) 527.485 (percentil 90)	Encuesta CASEN 2009
Parámetros modelo de Mincer	Educación media: 0,063 y -0,00062 Educación superior/titulados: 0,048 y -0,00038	La fuente de información fue la encuesta CASEN 2009. En el caso de educación media se consideran los individuos con edades entre los 18 y 65. En el caso de educación superior se consideran los individuos con edades entre los 25 y 65 años. En ambos casos se excluyen individuos estudiando.
Salario promedio al cuarto año de titulación	Valores específicos de carrera e institución	Datos entregados por Mineduc. La información se presenta para un rango de salarios en un intervalo de 250.000 pesos (ejemplo 750 mil y un millón). Para efectos de las proyecciones se utilizó el rango inferior. http://www.elmostrador.cl/media/2011/12/CIFRAS-MI-FUTURO.pdf

Edades	Para la educación media se supone que el individuo está económicamente activo entre los 18 y 65 años. En el caso de los titulados, se supone que comienzan a trabajar una vez titulados.	La justificación se fundamenta en la estructura de la metodología.
Aranceles, matrícula y duración de carreras	Valores específicos a carrera e institución	<p>Datos entregados por Mineduc. http://www.mifuturo.cl/images/Base_de_datos/Oferta_academica/oa2011sies.xls http://www.mifuturo.cl/images/Base_de_datos/Matriculados/bd_mat_2010_sies2010.rar</p> <p>Es necesario notar que en 6 casos encontramos diferencias en los aranceles efectivos reportados por el Ministerio de Educación en sus distintas fuentes de información. Estos casos son: Universidad Santo Tomás (ing. comercial), ARCIS (psicología), Universidad de las Américas (psicología), Universidad de Tarapacá (psicología), Universidad del Mar (psicología) y Universidad Santo Tomás (psicología). En todos los casos utilizamos el arancel más bajo reportado. Las diferencias de todos modos no son de gran magnitud.</p>

REFERENCIAS

- Arellano, Soledad y Matías Braun (1999). "Rentabilidad de la Educación Formal en Chile". *Cuadernos de Economía*, Año 36(107): pp. 685-724.
- Barros, Enrique y Arturo Fontaine (2011). "Más Acerca del Sistema Educativo y la Universidad de Chile". *Estudios Públicos*, N° 124, primavera 2011, pp. 139-150.
- Bassi, Marina, Matías Busso, Jaime Vargas y Sergio Urzúa (2012). *Desconectados: Habilidades, Educación y Empleo en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Brunner, José Joaquín (2011). "Universidad para Todos". *Estudios Públicos*, N° 124, primavera 2011, pp. 151-170.
- Hacker, Andres y Claudia Dreifus (2010). *Higher Education?* Time Books.
- Heckman, James y Alan Krueger (2003). *Inequality in America: What Role for Human Capital Policies?* MIT Press.
- Heckman, James, Sergio Urzúa y Edward Vytlačil (2006). "Understanding instrumental Variables in Models with Essential Heterogeneity". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, N° 3, 2006.
- Heckman, James, Lance Lochner y Petra Todd (2008). "Earnings Functions and Rates of Return". *Journal of Human Capital*, Vol. 2(1), pp. 1-31, University of Chicago Press.

- Heckman, James y Sergio Urzúa (2010). "Comparing IV With Structural Models: What Simple IV Can and Cannot Identify". *Journal of Econometrics*, Vol. 156(1).
- Manacorda, Marco, Carolina Sánchez-Páramo y Norbert Schady (2010). "Changes in Returns to Education in Latin America: The Role of Demand and Supply of Skills". *Industrial and Labor Relations Review, ILR Review*, Cornell University, ILR School, Vol. 63(2), pp. 307-326, January.
- Meller, Patricio (2010). *Carreras Universitarias: Rentabilidad, Selectividad y Discriminación*. Uqbar Editores.
- Reyes, Loreto, Jorge Rodríguez y Sergio Urzúa (2012). "The Economic Return to Post-secondary Education in Chile", manuscrito, University of Maryland. □