

Becas y Rendimiento Académico en la Universidad: El caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Grants and Academic Achievement in the University: The Case of the Pontifical Catholic University of Chile

Ximena Catalán Avendaño* y M^a Verónica Santelices Etchegaray

Pontificia Universidad Católica de Chile

El sistema estatal de ayuda financiera para la educación superior en Chile está enfocado en estudiantes de escasos recursos con excelencia académica, entregándose como becas o créditos. En el país existen también beneficios complementarios ofrecidos por cada institución de educación superior con requisitos académicos y condiciones socioeconómicas particulares. Estos beneficios estudiantiles, que han crecido fuertemente desde el año 2005, han permitido el acceso de grupos de ingresos medios y bajos a la educación superior. Este artículo aborda las diferencias en el rendimiento académico de los estudiantes que accedieron a la Pontificia Universidad Católica de Chile (entre los años 2007 y 2010) que recibieron becas en comparación con aquellos que no las recibieron. Se realizó un análisis estadístico descriptivo e inferencial con el objetivo de establecer la existencia de diferencias en rendimiento académico en ambos grupos. El rendimiento académico se midió principalmente como promedio de notas y tasas de persistencia anuales. En el caso del promedio de notas, se utilizó el test de diferencias de medias y en el caso de las tasas de persistencia se usó la prueba de Chi-cuadrado. La investigación muestra que los alumnos beneficiados por las principales becas asignadas sobre la base de características socioeconómicas y exigentes criterios de desempeño académico obtuvieron promedios de notas y tasas de persistencia similares, y en algunos casos mejores, que los alumnos no beneficiados. Esta información es relevante para la discusión sobre la equidad en el acceso y desempeño en la educación superior y el papel de los beneficios socioeconómicos.

Palabras clave: Rendimiento académico, Educación superior, Beca de estudios, Desigualdad social, Admisión en la universidad.

The state system of financial aid for higher education in Chile is focused on low-income students who also show academic merit, and it comprises both grants or loans. Benefits offered by each institution of higher education with academic requirements and particular socioeconomic conditions also exist. These student benefits, which have grown strongly since 2005, have allowed access of middle- and low-income students to higher education. This article explores the differences in academic performance of students who joined the Pontifical Catholic University of Chile (between 2007 and 2010) who received scholarships compared to those who did not. We used descriptive and inferential statistics to analyze the academic performance of students with and without aid. Academic performance was measured mainly by grade point average and annual persistence rates. We used t-tests to study differences in grade point average and Chi-square tests to study differences in persistence rates. This research indicates that students who received the main need-based grants that also require high academic performance have similar, and in some cases higher, grade point average and persistence rates, than those students who did not receive these grants. Our results are relevant for the discussion about the equity on access and academic performance in higher education and the role of financial aid.

Keywords: Academic achievement, Higher education, Scholarships, Social inequality, University admission.

*Contacto: xrcatala@uc.cl

1. Introducción

Desde el año 1980 a la fecha ha habido un importante incremento en la tasa neta de cobertura de educación superior en Chile. Mientras en el año 1980 era de un 7,2% (OECD, 2009), en 2011 fue de un 33,3%, según cifras de la encuesta CASEN (Ministerio de Desarrollo Social, 2013). Pese a este considerable aumento a través de los años, persiste en el país una importante brecha de cobertura por nivel socioeconómico: mientras que en el quintil de mayores ingresos la tasa neta de cobertura en educación superior es de 59%, en el primer quintil esta cifra alcanza apenas el 22% (Ministerio de Desarrollo Social, 2013). Las diferencias de acceso a la educación superior y especialmente a las universidades según nivel socioeconómico, pueden explicarse, al menos en parte, por las brechas observadas en los puntajes de los instrumentos de admisión y el alto costo de los estudios terciarios. El instrumento con mayor ponderación para el ingreso a las universidades más tradicionales del país, que pertenecen al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH), es la Prueba de Selección Universitaria (PSU), en la que se observa una brecha superior a 100 puntos entre estudiantes que egresan de colegios municipales y aquellos que egresan de establecimientos privados (DEMRE, 2010). Por otra parte, el alto costo relativo de los aranceles universitarios ha sido ampliamente documentado: cifras de la CASEN 2009 indican que para el decil de menores ingresos este costo relativo alcanza a ocho veces el ingreso promedio per cápita, mientras que para el decil de mayores ingresos alcanza alrededor de un 20% de este ingreso (Intelis y Verde, 2012).

Ante estas diferencias en la posibilidad de acceder a la educación superior según nivel socioeconómico, en Chile han surgido iniciativas para aumentar la inclusión de los estudiantes de menores ingresos. Sobre la base del número de alumnos beneficiados, el aumento de la ayuda financiera ha sido probablemente la medida más importante. El número de beneficiarios de becas de arancel aumentó alrededor de cuatro veces durante el período 2005-2011, pasando de 42.646 a 170.394 alumnos beneficiados (Comisión de Financiamiento Estudiantil para la Educación Superior, 2012). Durante el año 2010, en tanto, cerca del 40% del total de matriculados en primer año en alguna carrera de pregrado (alrededor de 310.000 alumnos) recibió algún tipo de ayuda financiera y cerca un 20% obtuvo una beca (Intelis y Verde, 2012). En el caso de la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), un porcentaje similar de estudiantes (alrededor de un 40%) recibe beneficios financieros, tanto del Estado como internos, para cursar sus estudios. Durante el período 2007-2011, el total de alumnos de la UC con beneficios financiados por el Ministerio de Educación (MINEDUC) se mantuvo relativamente estable, bordeando los 1.500 por año, en tanto que los estudiantes con beneficios internos alcanzaron un total de entre 600 y 900 en el período estudiado. Los beneficios externos con mayor número de beneficiados son el Crédito Fondo Solidario (alrededor de 500 beneficiados al año), el Crédito con Aval del Estado (alrededor de 400) y la Beca Bicentenario (alrededor de 140). Por otra parte, los beneficios internos entregados por la UC con mayor número de beneficiados al año durante el período son la Beca Matrícula de Honor (entre 140 y 240 beneficiados por año), la Beca Funcionario (entre 60 y 80) y el Premio Padre Hurtado (entre 45 y 63 en el período estudiado).

Pese al aumento de los beneficios estudiantiles experimentado a partir del 2005, existe escasa literatura en el país en relación a los resultados académicos de los

estudiantes con beneficios socioeconómicos, medidos ya sea como promedios de notas o como persistencia. En este marco, este artículo tiene como objetivo caracterizar el desempeño académico de los alumnos que estudiaron en la UC en el período 2007-2010 y que obtuvieron ayudas estudiantiles, específicamente becas, tanto estatales como institucionales en el mismo período. Dada su relevancia en términos de número de beneficiados dentro de la UC y montos entregados por alumno, se analizó el rendimiento académico de los alumnos beneficiados por la Beca Bicentenario (BBIC), la Beca de Excelencia Académica (BEA)-ambas entregadas por el MINEDUC-, y el Premio Padre Hurtado (PPH) -beneficio interno de la UC-. Los estudiantes que reciben estas becas son en su mayoría jóvenes de los tres primeros quintiles de ingreso y provenientes de establecimientos municipales y particulares subvencionados. En particular, se compararon las notas, persistencia, y en el caso del PPH, tasas de aprobación de cursos y tasas de titulación, de los alumnos que obtuvieron estas becas con el desempeño de aquellos estudiantes que no recibieron dichos beneficios para cursar sus estudios en la UC.

Se espera que esta investigación entregue antecedentes relevantes para la discusión sobre beneficios socioeconómicos en la educación superior en otras universidades complejas que, al igual que la UC, integran como parte de su misión la docencia, la investigación y la extensión, siendo altamente selectivas en términos de admisión y teniendo altos niveles de exigencia académica en sus programas. Esta realidad obliga a las autoridades institucionales a reflexionar activa y constantemente sobre los procesos de admisión y la experiencia universitaria de los alumnos de menores ingresos.

Respecto a la organización del documento, primero se presentan antecedentes del sistema de educación terciaria en Chile y la perspectiva teórica de la investigación, para luego discutir brevemente los principales hallazgos de la investigación internacional y nacional sobre este tema. Posteriormente, se presenta la metodología y los resultados, que están organizados en dos subsecciones: en la primera subsección se presenta el análisis de notas y en la segunda subsección se presenta el análisis de persistencia para alumnos becados y no becados. El artículo finaliza con un resumen de los principales hallazgos de la investigación y una discusión.

1.2. Antecedentes sobre el sistema de beneficios estudiantiles para la educación superior en Chile

El sistema estatal de ayuda financiera para la educación superior en Chile está enfocado en estudiantes de escasos recursos (hasta el cuarto quintil de ingreso familiar, dependiendo del beneficio) que cuentan con excelencia académica, entregándose bajo la forma de becas o créditos. En general, las becas de arancel entregadas por el Estado están dirigidas a estudiantes con buen desempeño en la PSU (Beca Bicentenario) y/o en la enseñanza media (Beca BEA). Respecto a los préstamos, el Crédito Fondo Solidario (CFS) está destinado sólo a jóvenes de los cuatro primeros quintiles que cursen sus estudios en universidades del CRUCH, en tanto que el Crédito con Aval del Estado (CAE), enfocado en estudiantes que presenten dificultades económicas para cubrir su arancel, puede ser usado en instituciones privadas creadas con posterioridad a 1981. Además de la ayuda financiera entregada por el Estado, existen beneficios específicos de cada institución de educación superior, siendo éstos generalmente complementarios a los beneficios entregados por el MINEDUC. En el caso de la UC, ésta institución entrega

diversas becas y créditos internos, algunos de los cuales están destinados a cubrir la diferencia entre el arancel real y el monto cubierto por los beneficios MINEDUC. Para mayores detalles sobre el sistema de financiamiento de la educación superior en Chile, ver OECD (2009).

2. Marco Teórico

Este estudio está guiado conceptualmente por Bell, Rowan-Kenyon y Perna (2009), quienes presentan un modelo teórico de la matrícula universitaria del estudiante con múltiples capas de influencia en el proceso de toma de decisiones: los estudiantes y sus familias, establecimientos escolares, instituciones de educación superior y, en el contexto más amplio, la política social y económica. En particular, el marco teórico enfatiza el rol de las políticas, en este caso la política de becas y créditos, como influencia importante en el éxito de los estudiantes una vez que están en la universidad. Al integrar la ayuda financiera dentro del modelo de éxito académico, se está siguiendo la recomendación de St. John, Cabrera, Nora y Asker (2000) quienes subrayan el rol de variables económicas y financieras en los modelos más tradicionales de persistencia.

En el caso de esta investigación, el modelo estudia el rol de la política de becas y créditos que se ofrece a nivel estatal e institucional. La política de ayuda financiera de instituciones de elite es importante en la medida en que permite que alumnos de escasos recursos tengan la oportunidad de matricularse en dichas instituciones y aprovechar los múltiples beneficios que ellas ofrecen, incluyendo el acceso a posiciones de liderazgo (Mcpherson y Schapiro, 2006). Además, las políticas de becas y créditos de instituciones de elite juegan un rol preponderante en la sociedad ya que otras instituciones querrán emularlas (Mcpherson y Schapiro, 2006). Al demostrar su compromiso con los alumnos de escasos recursos, no sólo se motiva a la imitación por parte de otras universidades, sino que se influye en las expectativas de los alumnos de escasos recursos con alto desempeño académico que puedan estar interesados en cursar estudios universitarios.

Si bien los modelos anteriores se centran en distintos resultados del proceso académico (matrícula en educación superior en el caso de Bell, Rowan-Kenyon y Perna (2009) y persistencia en el caso de St. John et al. (2000)), estos modelos se extienden de manera natural al estudio de otras variables de éxito de los estudiantes en la educación superior, incluyendo el rendimiento académico. Particularmente relevante para nuestro estudio es que mientras la influencia de las variables individuales puede cambiar desde el momento de la matrícula hasta la eventual graduación, la influencia de las distintas capas sobrepuestas permanece a lo largo del camino académico. Es más, las necesidades económicas de los alumnos que no son cubiertas por la ayuda financiera, ya sea de la institución o de Estado, tienen importantes consecuencias en su éxito académico en la medida en que estos deben reducir el número de créditos que pueden cursar debido a que deben dedicar tiempo a trabajar. Se ha establecido que la decisión de reducir el número de horas dedicadas al estudio afecta la probabilidad de graduación oportuna (Titus, 2010).

Este estudio no incluyó algunas variables cualitativas, tales como la motivación y la integración social, identificadas como factores relevantes para explicar el éxito en la universidad (Bean y Mentzer, 1985; Pascarella y Terenzini, 1991; Tinto 2006), ya que no se encontraban disponibles para el conjunto de estudiantes considerados en

la investigación. Si bien la importancia de estas variables ha sido explorada en Chile por estudios como el del Centro de Microdatos (2008), Attewell, Heil y Reisel (2010) reportaron que dichas variables son más importantes para los estudiantes tradicionales que para los estudiantes no tradicionales (es decir, estudiantes con poca representación dentro de las universidades). De acuerdo a los autores, los alumnos no tradicionales tienden a estar más influidos por variables del contexto, tales como características propias de la institución. En este caso, el contexto se supone constante en la medida que se analizan estudiantes de una misma institución. St. John y Starkey (1995a, 1995b) encuentran que los estudiantes de bajos ingresos son más sensibles a variables relacionadas con los costos que los alumnos tradicionales, reafirmando la relevancia de las variables económicas y financieras por sobre las variables de tipo socioemocional para el grupo de interés.

2.1. Resultados académicos en la educación superior de alumnos con beneficios socioeconómicos

La literatura internacional no ha llegado a conclusiones unívocas respecto a la importancia de la ayuda financiera en los resultados en la educación superior. En este apartado se presentan algunos de los estudios desarrollados en Estados Unidos que reportan efectos positivos de la ayuda financiera sobre los resultados académicos, en particular en relación a la persistencia en la educación superior. Es importante considerar que, a diferencia de lo que sucede en Chile, en países como Estados Unidos la ayuda financiera se asigna tradicionalmente sobre la base de criterios socioeconómicos o de mérito académico y no a una combinación de ambos aspectos, lo cual dificulta la comparación de políticas e investigaciones. Además, la pregunta sobre el desempeño académico de alumnos con beneficios socioeconómicos encierra un problema de endogeneidad: los beneficios no se asignan de manera aleatoria entre los estudiantes, sino que su asignación está correlacionada con otros factores que a la vez podrían influir en los resultados académicos (Cellini, 2008).

A través de la estimación de un modelo logístico multinomial para tres categorías de una variable dependiente de persistencia, Stratton, Otoole y Wetzel (2008) encontraron que la ayuda financiera es especialmente relevante para explicar la persistencia en el corto plazo. En tanto, Bettinger (2010), a través de la metodología de diferencia en diferencias, exploró la reacción de distintos grupos ante un cambio en las políticas de ayudas estudiantiles en Ohio (Estados Unidos) en el período 2005-2006. Los resultados de la investigación arrojaron un incremento aproximado de dos puntos porcentuales en las tasas de persistencia durante el primer año de universidad, ante un aumento en la ayuda financiera de US\$1.000. Chen y DesJardins (2008) encontraron que los créditos y las becas de trabajo (*work-study*) reducían significativamente la probabilidad de desertar de la universidad. Además, los autores reportaron que los estudiantes de bajos ingresos respondían de mejor manera a las becas (*Pell Grants*), sin encontrar evidencia sobre la efectividad de los créditos o becas de trabajo. Chen y Desjardins (2010) reportaron que los aumentos en las becas y en los créditos con tasas subsidiadas estaban relacionados con menores probabilidades de deserción, mostrando las becas Pell un mayor tamaño de efecto. Esta tendencia estuvo presente entre todos los alumnos que recibieron beneficios, pero fue más importante entre estudiantes de minorías étnicas, especialmente entre los alumnos asiáticos. Los créditos no subsidiados no mostraron efectos en la deserción. Los autores implementaron un análisis de sobrevivencia (*hazard modeling*) sin controlar por sesgo de selección.

Aunque los estudios discutidos anteriormente difieren en las metodologías utilizadas y en los resultados obtenidos, todos apoyan el efecto positivo de alguno de los tipos de beneficios estudiantiles en la reducción de la probabilidad de deserción, especialmente de las becas. La reciente síntesis de Dynarski y Scott-Clayton (2013) sobre la relación entre ayuda financiera y resultados en la educación superior destacó la importancia del monto total de ayuda financiera disponible y en especial de las becas.

Las investigaciones disponibles hasta ahora en Chile que han estudiado el efecto de la ayuda financiera sobre los resultados académicos, se han enfocado principalmente en la deserción y, al igual que en el caso de la literatura internacional, no han llegado a resultados unívocos. Barrios, Meneses y Paredes (2011) evaluaron el efecto de la ayuda financiera sobre los resultados académicos, identificando sólo el tipo de ayuda recibida y no los montos asignados, concluyendo que los alumnos con créditos no subsidiados tienen menores tasas de deserción que aquellos con becas o con CFS, especialmente en el caso de los alumnos de menor nivel socioeconómico. También en relación a los créditos, Rau, Rojas y Urzúa (2013) evaluaron el impacto del CAE en la deserción, encontrando que después de controlar por habilidad, este beneficio reduce las probabilidades de deserción en primer año en un 6,8% en el caso de los estudiantes universitarios y en un 64,3% para estudiantes de CFT e IP.

Acuña, Makovec y Mizala (2010), usando un modelo *logit*, encontraron que los beneficiarios de becas y créditos son menos proclives a desertar que quienes no cuentan con dichos beneficios. Llegando a resultados menos auspiciosos respecto al rol de los beneficios en la retención, Intelis y Verde (2012), a través de la metodología de regresión discontinua, no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre quienes fueron y no fueron beneficiados por alguna de las becas y créditos estatales. Por su parte, una investigación del MINEDUC encontró, a través de la metodología de regresión logística, una asociación estadísticamente significativa entre las ayudas estudiantiles (tanto becas como créditos) y la retención en el sistema transcurrido un año de estudios (Centro de Estudios MINEDUC, 2012). En particular, este estudio introdujo como variables predictoras en los modelos el monto entregado en término de becas en general y de créditos. El estudio de Horn, Santelices y Catalán (2014), además, destacó la importancia que tienen los beneficios institucionales en conjunto con aquellos entregados por el Estado en los resultados académicos de los estudiantes que los reciben, y en específico, en la persistencia de estudiantes hasta el cuarto quintil de ingreso.

De esta manera, la evidencia en Chile respecto al efecto de los beneficios socioeconómicos sobre la persistencia es mixta, variando los resultados de las investigaciones según la metodología utilizada y las variables incluidas en los modelos. Por otra parte, no se conoce de estudios nacionales respecto a la asociación entre beneficios socioeconómicos en la educación superior y desempeño estudiantil medido en términos de notas. En este marco, el presente estudio explora el desempeño académico, tanto en términos de persistencia como de calificaciones, de estudiantes de la UC que obtuvieron beneficios socioeconómicos estatales e institucionales.

3. Metodología

3.1. Objetivos

El objetivo general de la presente investigación es conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de los estudiantes que recibieron becas de arancel para cursar sus estudios en la UC durante el período 2007-2010 en comparación con quienes no recibieron estos beneficios. Los objetivos específicos son:

- ✓ Establecer la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el promedio ponderado acumulado de quienes recibieron las becas Bicentenario, de Excelencia Académica y Padre Hurtado durante el período 2007-2010, en comparación con quienes no recibieron estos beneficios.
- ✓ Indagar en diferencias en los niveles de persistencia de quienes fueron beneficiados por estas becas, en el mismo período anteriormente señalado, en comparación con estudiantes que no obtuvieron estas becas.
- ✓ Determinar la existencia de diferencias en las tasas de aprobación de asignaturas en este mismo período, y de titulación para las cohortes de ingreso 1997-1998, de los estudiantes beneficiados con el Premio Padre Hurtado en comparación con quienes no recibieron dicho beneficio.

3.2. Preguntas de la investigación

Esta investigación intenta responder las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Existen diferencias estadísticamente significativas en las notas de los estudiantes de la UC que fueron beneficiados por las becas Bicentenario, de Excelencia Académica y Padre Hurtado y aquellos que no obtuvieron estos beneficios?
- ✓ ¿Existen diferencias estadísticamente significativas en la persistencia en la universidad de los estudiantes de la UC que fueron beneficiados por estos programas de becas y aquellos que no fueron beneficiados?
- ✓ ¿Es posible encontrar diferencias estadísticamente significativas en los porcentajes de aprobación de asignaturas y de titulación entre quienes recibieron y no recibieron el Premio Padre Hurtado?

3.3. Fuentes de información

Para esta investigación, se analizó información proveniente de la Dirección de Servicios y Registros Docentes (DSRD) y de la Dirección de Asistencia Socioeconómica (DASE) de la UC. De la primera se obtuvieron los datos de matrícula, dependencia educativa del establecimiento de egreso y rendimiento académico de los estudiantes (promedio ponderado de notas, persistencia, aprobación de asignaturas, etc.). Por su parte, a través del DASE, se obtuvo la información relativa al ingreso familiar de los estudiantes y a los beneficios financieros obtenidos por éstos al ser admitidos a la universidad.

3.4. Muestra

Los alumnos considerados en el estudio pertenecen a las cohortes de ingreso 2007, 2008, 2009 y 2010 que ingresaron a la UC mediante admisión ordinaria el primer semestre de cada año, además de quienes ingresaron mediante cupos supernumerarios de la Beca BEA, sumando un total de entre 3.500 y 3.800 por cada

cohorte de ingreso en el período estudiado. Se escogieron estos años ya que permitían contar tanto con información académica como socioeconómica, incluyendo beneficios estudiantiles. La información sobre beneficios socioeconómicos y quintiles estaba disponible solamente para quienes ingresaron mediante admisión ordinaria, aunque también se cuenta con esta información para los alumnos que ingresaron mediante cupos supernumerarios de la BEA. Los indicadores académicos se calcularon sólo para quienes contaban con créditos inscritos en los respectivos semestres. Se incluyó al campus de Villarrica y se excluyó a los alumnos de Programa de Formación Pedagógica para Licenciados.

3.5. Variables

Las variables independientes de este estudio refieren a variables dicotómicas que indican si el estudiante cuenta con la Beca Bicentenario, de Excelencia Académica (tanto de admisión ordinaria como de admisión especial) o el Premio Padre Hurtado. Por otra parte, las variables dependientes corresponden a indicadores de rendimiento académico, en particular, promedio ponderado acumulado, persistencia institucional, porcentaje de aprobación de asignaturas y tasas de titulación (estas últimas dos sólo disponibles para estudiantes con el Premio Padre Hurtado). A continuación se presenta una explicación de estas variables.

3.5.1. Beneficios socioeconómicos

- ✓ Beca Bicentenario (BBIC): beca estatal destinada exclusivamente a estudiantes de universidades del CRUCH, pertenecientes a los dos primeros quintiles de ingreso familiar (hasta el año 2012). Hasta el año 2007 cubría un valor anual máximo de \$1.150.000, y desde el año 2008 otorga un valor equivalente al arancel de referencia de la carrera del alumno. Los estudiantes de la UC beneficiarios de primer año de la BBIC durante el período estudiado obtuvieron alrededor de \$2.000.000 (aproximadamente US\$4.000) a través de esta beca por concepto de arancel anual.
- ✓ Beca de Excelencia Académica (BEA): beca estatal destinada a estudiantes de los primeros cuatro quintiles de ingreso familiar, egresados de colegios municipales y particulares subvencionados. Este beneficio entregó un monto de \$1.000.000 (aproximadamente US\$2.000) de pesos anual por concepto de arancel hasta el año 2007 y de \$1.150.000 (poco más de US\$2.000) a partir del año 2008, ofreciendo además cupos supernumerarios destinados a estudiantes que, habiendo obtenido esta beca, hubiesen quedado en las listas de espera de su carrera de preferencia. En la UC, los estudiantes beneficiarios de esta beca en primer año durante el período analizado recibieron alrededor de \$1.000.000 (aproximadamente US\$2.000) por concepto de arancel anual, complementando este monto con otras ayudas institucionales o del MINEDUC o institucionales
- ✓ Premio Padre Hurtado (PPH): beca institucional de la UC que cubre el arancel total de toda la carrera a alumnos con un excelente desempeño tanto en sus estudios de enseñanza media como en la PSU, pero que cuentan con dificultades económicas. Durante el período estudiado, los beneficiarios del PPH de primer año recibieron en promedio alrededor de \$3.000.000 (aproximadamente US\$6.000) por concepto de arancel anual.

3.5.2. Rendimiento académico

- ✓ Promedio ponderado acumulado (PPA): promedia todas las notas obtenidas por el estudiante hasta un período académico determinado, ponderadas según su respectiva cantidad de créditos u horas de dedicación.
- ✓ Persistencia institucional: se consideró que un estudiante persistía en la institución en un determinado período académico si aparecía en los registros como “regular” o “ausente” (por suspensión, por suspensión de salud, por fuerza mayor, por sanción académica, por anulación, por no inscripción en curso, etc.); en cambio, en el caso de estar “no vigente” (por abandono, renunciado, etc.) se consideró como no persistente. En el caso de la no vigencia por egreso o titulación, el estudiante quedó calificado como “egresado”. Los alumnos “ausentes” se calificaron como persistentes, ya que podrían eventualmente retomar sus estudios sin tener que ser readmitidos por la universidad, mientras que los alumnos “no vigentes”, en caso de querer reanudar sus estudios, deben ser readmitidos por la institución.
- ✓ Porcentaje de aprobación de asignaturas: se calcula dividiendo el total de asignaturas aprobadas por el total de asignaturas inscritas en el período.
- ✓ Tasa de titulación: corresponde a quienes están registrados como alumnos no vigentes por titulación o egreso dentro de los registros de la universidad, dividido por el total de alumnos ingresados en cada cohorte.

3.6. Análisis

Se realizó un análisis estadístico exploratorio descriptivo. Las diferencias entre grupos en el promedio ponderado acumulado se analizaron utilizando Pruebas t de comparación de medias para muestras independientes. Para el análisis de las diferencias en persistencia, se realizaron pruebas de Chi-cuadrado. Se utilizaron los software Excel para el tratamiento de las bases de datos y SPSS, para el análisis de la información.

4. Resultados

En esta sección se presentan los resultados académicos de quienes obtuvieron la BBIC, la BEA y el PPH, en comparación con quienes no recibieron estos beneficios. Para el caso del PPH se presentan además tasas de aprobación de cursos y tasas de titulación.

4.1. Promedio ponderado acumulado de alumnos con y sin becas

En promedio, los alumnos beneficiados con la BBIC presentaron un PPA levemente más bajo (alrededor de una décima) que el resto de los alumnos que ingresaron vía admisión ordinaria (ver Tabla 1). Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, para todos los períodos analizados (t de Student para muestras independientes, 95% de confianza).

Tabla 1. PPA semestral de alumnos con BBIC en comparación con el total de alumnos que ingresó mediante admisión ordinaria sin este beneficio

Semestre	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alumnos con BBIC	4,76	4,99	5,08	5,13	4,75	4,98	5,06	4,71	4,90	4,66
N	347	311	277	268	417	372	353	388	355	430
Alumnos sin BBIC	4,95*	5,12*	5,19*	5,25*	4,93*	5,08*	5,17*	4,94*	5,08*	4,89*
N	2,992	2,723	2,586	2,511	2,846	2,599	2,447	3,065	2,804	3,001

* Diferencias estadísticamente significativas a favor de los alumnos sin el beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, los alumnos con la BEA que ingresaron mediante admisión ordinaria presentaron en promedio un PPA levemente más alto, entre una y tres décimas más, que el total de alumnos que ingresaron mediante admisión ordinaria sin este beneficio. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas (t de Student con 95% de confianza) para la mayoría de los semestres analizados (Tabla 2).

Tabla 2. PPA semestral de alumnos con BEA en comparación con el total de alumnos admisión ordinaria sin este beneficio

Semestre	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alumnos con BEA	5,03	5,24*	5,29*	5,34*	5,11*	5,30*	5,34*	5,17*	5,23*	5,19*
N	106	100	95	96	88	78	76	93	87	103
Alumnos sin BEA	4,93	5,10	5,17	5,23	4,90	5,06	5,15	4,91	5,05	4,85
N	3,233	2,934	2,768	2,683	3,175	2,893	2,724	3,360	3,072	3,328

* Diferencias estadísticamente significativas a favor de los alumnos con el beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

En tanto, los alumnos con la BEA que ingresaron mediante cupos supernumerarios obtuvieron en promedio un PPA levemente más bajo que el conjunto de los que ingresaron vía admisión ordinaria. Sin embargo, las diferencias no fueron estadísticamente significativas a un 95% de confianza para ninguno de los períodos analizados (Tabla 3) (La única diferencia estadísticamente significativa según estos parámetros se da para el segundo semestre de la cohorte de ingreso 2010). Al observar los promedios de estos estudiantes se evidencia que, si bien en el primer año de universidad éstos obtuvieron promedios alrededor de dos décimas más bajos que el total de los alumnos que no utilizaron esta vía de ingreso, al transcurrir los semestres los promedios tendieron a igualarse.

Tabla 3. PPA semestral de alumnos ingreso BEA cupos supernumerarios en comparación con estudiantes admitidos vía admisión ordinaria

Semestre	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alum. con BEA CS	4,74	5,13	5,15	5,20	4,73	4,94	5,07	4,71	4,94	4,65
N	39	31	31	31	33	28	29	32	32	33
Alum. sin BEA CS	4,93	5,11	5,18	5,23	4,91	5,06	5,16	4,92	5,06	4,86
N	3,339	3,034	2,863	2,779	3,263	2,971	2,800	3,453	3,159	3,431

Fuente: Elaboración propia.

En promedio, los alumnos con el PPH obtuvieron un mejor PPA que sus pares que no obtuvieron dicho premio. Esto puede observarse especialmente para el primer semestre de las cohortes 2009 y 2010, con una diferencia cercana a las cinco décimas a favor de los alumnos con este beneficio (ver Tabla 4). Los porcentajes de aprobación de asignaturas de las cohortes ingresadas en los últimos cuatro años, fueron similares para los alumnos con y sin PPH en el primer semestre de estudio, con diferencias entre 3 y 8 puntos porcentuales según la cohorte. Esta tasa es superior para los alumnos con el beneficio excepto en 2007, siendo las diferencias estadísticamente significativas (95% de confianza) sólo para los años 2009 y 2010.

Tabla 4. PPA y porcentaje de asignaturas aprobadas por alumnos con PPH

AÑO DE INGRESO/ Nº beneficiados	PPA AL 1° SEMESTRE		% ASIGNATURAS APROBADAS AL 1° SEMESTRE	
	con PPH	sin PPH	con PPH	sin PPH
2007 / 63	4,92	4,93	70,9%	73,5%
2008 / 44	5,17*	4,91	75,1%	71,1%
2009 / 49	5,50*	4,91	79,1%*	72,7%
2010 / 57	5,54*	4,85	76,3%*	68,7%

* Diferencias estadísticamente significativas a favor de los alumnos con el beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Persistencia de alumnos con y sin becas

Los alumnos beneficiados con la BBIC presentaron porcentajes de persistencia levemente menores (entre dos y cinco puntos porcentuales menos) que el resto de los alumnos ingresados vía admisión ordinaria. Sin embargo, como se puede ver en la Tabla 5, estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Chi Cuadrado, 1 grado de libertad, 95% de confianza) sólo para algunos de los períodos analizados, en particular para la cohorte 2007.

Los alumnos beneficiados con la BEA que ingresaron a la UC mediante admisión ordinaria obtuvieron tasas de persistencia similares al resto de los estudiantes que ingresaron por la misma vía pero sin el beneficio. Las diferencias existentes no fueron estadísticamente significativas (Chi Cuadrado, 1 grado de libertad, 95% de confianza) para los períodos analizados (ver Tabla 6).

Tabla 5. Porcentaje de alumnos persistentes con BBIC en comparación con el resto de los alumnos ingresados mediante admisión ordinaria

Sem.	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alumnos con BBIC	98,3%	88,6%	81,9%	78,3%	97,9%	88,7%	83,6%	97,5%	90,4%	98,6%
N	353	318	294	281	424	384	362	395	366	431
Alumnos sin BBIC	98,3%	91,8% *	87,1% *	84,0% *	97,9%	91,1%	85,6%	98,5%	92,6%	98,4%
N	3,014	2,815	2,668	2,574	2,883	2,683	2,520	3,105	2,919	3,032

* Diferencias estadísticamente significativas a favor de los alumnos que ingresaron vía admisión ordinaria.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Porcentaje de alumnos persistentes con BEA en comparación con el resto de los alumnos ingresados mediante admisión ordinaria

Semestre	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alumnos con BEA	98,2%	94,4%	91,7%	88,9%	98,9%	88,9%	85,6%	97,9%	91,7%	99,0%
N	106	102	99	96	89	80	77	94	88	103
Alumnos sin BEA	98,3%	91,4%	86,3%	83,2%	97,9%	90,9%	85,3%	98,4%	92,3%	98,4%
N	3,261	3,031	2,863	2,759	3,218	2,987	2,805	3,406	3,197	3,360

Fuente: Elaboración propia.

Los alumnos que ingresaron mediante los cupos supernumerarios de la BEA presentaron niveles de persistencia menores (hasta 9 puntos porcentuales menos, dependiendo del semestre) que el resto de los alumnos de la UC que ingresaron vía admisión ordinaria sin este beneficio, como se observa en la Tabla 7. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas para los semestres estudiados, excepto en el caso del tercer semestre de la cohorte 2007 (Prueba Chi Cuadrado, 1 grado de libertad, 95% de confianza).

Por su parte, los niveles de persistencia de los alumnos beneficiados con el PPH en el período estudiado fueron mayores (entre 1 y 12 puntos porcentuales, dependiendo del semestre) en comparación al resto de los alumnos que ingresaron vía admisión ordinaria (ver Tabla 8). Las diferencias a favor de los alumnos con el PPH son estadísticamente significativas (Prueba Chi cuadrado, 1 grado de libertad y 95% de confianza) para algunos de los semestres estudiados. Cabe destacar que el PPH cubre solo el número de semestres correspondientes a la duración efectiva de la carrera.

Tabla 7. Porcentaje de alumnos persistentes con BEA cupos supernumerarios en comparación con los alumnos ingresados mediante admisión ordinaria

Sem.	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alum. con BEA	97,5	82,5	77,5	77,5	97,1	94,1	88,2	94,3	91,4	94,6
CS	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
N	39	33	31	31	33	32	30	33	32	35
Alum, Sin BEA	98,3	91,5	86,5	83,4	97,9	90,8	85,3	98,4	92,3	98,4
CS	%	%*	%	%	%	%	%	%	%	%
N	3,367	3,133	2,962	2,855	3,307	3,067	2,882	3,500	2,285	3,463

* Diferencia estadísticamente significativa, a favor de los alumnos que ingresaron vía admisión ordinaria.

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 8. Porcentaje de alumnos persistentes con y sin PPH en comparación con el resto de los alumnos ingresados mediante admisión ordinaria

Sem.	AÑO DE INGRESO									
	2007				2008			2009		2010
	1° s.	3° s.	5° s.	7°s.	1° s.	3° s.	5°s.	1°s.	3°s.	1°s.
Alum. con PPH	100%	96,8%	95,2% *	92,1%	100%	97,8%	97,8% *	100%	100% *	100%
N	63	61	60	58	45	44	44	49	49	58
Alum, sin PPH	98,3%	91,4%	86,3%	83,2%	97,9%	90,7%	85,2%	98,4%	92,2%	98,4%
N	3,304	3,072	2,902	2,797	3,262	3,023	2,838	3,451	3,236	3,405

* Diferencias estadísticamente significativas, siempre a favor de los alumnos con el beneficio.

Fuente. Elaboración propia.

Se estudiaron las tasas de titulación de los alumnos con PPH y sus pares sin este beneficio de las cohortes de ingreso 1997 y 1998, sin encontrarse diferencias sustantivas entre alumnos beneficiados y no beneficiados (67,8% versus 66,5% y 68,1% versus 68,9% para 1997 y 1998, respectivamente).

5. Discusión

Esta investigación muestra los siguientes hallazgos:

- ✓ En relación a los promedios ponderados acumulados
 - Si bien los alumnos con BBIC obtuvieron un promedio ponderado acumulado levemente inferior al de sus pares sin el beneficio, la diferencia es pequeña en magnitud (entre una y dos décimas).
 - Los alumnos con BEA que ingresaron mediante admisión ordinaria presentaron un promedio ponderado acumulado levemente superior (alrededor de dos décimas) que sus pares sin este beneficio. En tanto, los alumnos que ingresaron a través de los cupos supernumerarios de la BEA, no mostraron diferencias estadísticamente significativas en

este indicador al compararlos con los alumnos que ingresaron mediante admisión ordinaria.

- Los alumnos con PPH mostraron en general mejores promedios ponderados que sus pares que no obtuvieron dicho premio.
- ✓ En relación a la persistencia
 - Los alumnos con BBIC presentaron un menor nivel de persistencia que los alumnos sin este beneficio en algunas cohortes y períodos.
 - Los estudiantes con BEA (ambas modalidades), no presentaron diferencias estadísticamente significativas en sus niveles de persistencia con sus pares que no obtuvieron esta beca.
 - Por su parte, los niveles de persistencia de los alumnos beneficiados con el PPH fueron mayores que los de sus pares sin el beneficio en algunos de los períodos estudiados.

Al igual que la evidencia nacional e internacional sobre la importancia de los beneficios socioeconómicos en los resultados académicos de los estudiantes en la universidad, los resultados de esta investigación son mixtos y varían según dependiendo del beneficio y sus características.

Aquellos estudiantes que reciben becas asignadas sobre la base de criterios de necesidad económica y buen desempeño académico (BEA y PPH) muestran un desempeño similar o mejor que el de sus pares que no reciben dichos beneficios. Esta evidencia positiva sobre la asociación entre beneficios socioeconómicos y desempeño en la educación superior va de la mano con los resultados de algunos estudios en Chile (Centro de Estudios MINEDUC, 2012; Horn, Santelices y Catalán, 2014) y con lo que se ha visto en Estados Unidos, en donde se ha observado la importancia que tienen los montos de ayuda financiera, y especialmente el de becas, sobre los resultados en la educación superior (Dynarski y Scott-Klayton, 2013) Por otra parte, los resultados observados para los alumnos beneficiados por la BBIC muestran que quienes obtienen este beneficio, que tiene menores exigencias de desempeño académico para su obtención que la BEA y el PPH, tienen PPA más bajos que los de sus pares, aunque las diferencias no son sustanciales en lo práctico (entre una y dos décimas). También se observaron menores tasas de persistencia entre alumnos beneficiados por la BBIC comparados con aquellos no beneficiados con esta beca, pero las diferencias sólo fluctúan entre uno y cinco puntos porcentuales, y la persistencia de aquellos beneficiados no decae por debajo del 78%. Estos resultados van de la mano por lo encontrado por Intelis y Verde (2012) en relación a la falta de una asociación positiva sustantiva entre este beneficio y las tasas de persistencia en la educación superior.

Al evaluar los resultados obtenidos por los alumnos con becas dentro de la UC, es importante considerar las condiciones de elegibilidad de estas becas y lo que la investigación ha señalado sobre las relaciones existentes entre estos factores y el desempeño académico en la universidad. La BEA y el PPH cuentan con exigentes requisitos de desempeño en la educación secundaria medido como ranking de egreso, predictor relevante de los resultados académicos en la universidad (Bravo, del Pino, Donoso, Manzi, Martínez y Pizarro, 2010; Contreras, Gallegos y Meneses, 2009). El PPH cuenta, además, con altas exigencias en los puntajes PSU, instrumento que también es un predictor del posterior desempeño en la universidad, aunque en menor medida que las notas en la enseñanza secundaria (Acuña et al., 2010; Manzi, Bravo, del Pino, Donoso, Martínez y Pizarro, 2006). Por otro lado, los

alumnos de la UC becados con la BEA cupos supernumerarios han mostrado un buen rendimiento académico, pese a haber obtenido puntajes en la PSU que no les permitían ingresar vía admisión ordinaria a su carrera de interés.

Aun cuando la presente investigación está enfocada en estudiar las diferencias en el rendimiento académico entre alumnos beneficiados y no beneficiados por diversas becas, y no en estimar el efecto de estas becas sobre dichas variables de desempeño académico, los resultados obtenidos por este estudio pueden vincularse con las perspectivas que enfatizan el rol de los factores de contexto, y en específico, financieros (St. John, Cabrera, Nora y Asker, 2000) en el rendimiento académico de los estudiantes en la educación superior provenientes de familias de escasos recursos. En esta investigación, esto es especialmente cierto en el caso de becas que además de tomar en cuenta las necesidades económicas de los estudiantes, consideran variables de mérito académico para su asignación.

El buen rendimiento obtenido por los estudiantes con BEA que ingresaron mediante cupos adicionales apoya la existencia de esta vía alternativa de ingreso, ya que los cupos supernumerarios permiten aumentar las posibilidades de acceso a la universidad de alumnos de colegios municipales y particulares subvencionados que, habiendo obtenido buenas notas durante la enseñanza media, no logran los puntajes PSU necesarios para ingresar a la carrera que desean. Ante esto, el aumento de los cupos supernumerarios a ser ofrecidos a alumnos destacados en sus entornos educativos de proveniencia aparece como una medida interesante de analizar. Sin embargo, en 2011 se ocuparon sólo 47 de los 90 cupos supernumerarios ofrecidos por la UC (fuente: DSRD), por lo que paralelamente deben evaluarse los aspectos que eventualmente podrían estar inhibiendo la utilización de este beneficio. Por otra parte, los buenos resultados académicos obtenidos históricamente por los beneficiarios del PPH entregan apoyo a las iniciativas que buscan integrar a jóvenes de escasos recursos con un buen rendimiento en sus entornos educativos de origen; en este marco, podrían evaluarse las altas exigencias actuales de puntaje PSU para este beneficio, de modo de no perjudicar a los potenciales postulantes provenientes de familias de menor nivel socioeconómico, quienes tienden a obtener menores puntajes PSU a pesar de su excelente desempeño en la educación escolar.

La generalizabilidad de los resultados presentados en este artículo se ve limitada por el alto nivel de selectividad de la UC, y por las características de sus estudiantes y de sus programas. Asimismo, éste es un estudio de indicadores académicos agregados y no distingue por disciplina, carrera, ni cursos estudiados por los alumnos, variables que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes debido a los dispares niveles de exigencia. Un análisis más desagregado, sin embargo, habría redundado en menores tamaños de muestra, dificultando el análisis inferencial. Junto con lo anterior, esta investigación idealmente debería complementarse con información de seguimiento de las cohortes para observar la trayectoria académica completa, incluyendo la graduación. Asimismo, en el futuro este estudio podría ampliarse para incluir el desempeño académico de quienes reciben créditos, ya sea como única fuente de financiamiento o como complemento a una beca.

Otro aspecto a considerar respecto a esta investigación es que las ayudas financieras estudiantiles no implican cambios en los procesos de admisión a la universidad (a excepción de la BEA cupos supernumerarios, que ofrece cupos por debajo del puntaje corte a estudiantes que se adjudican la beca). Por lo tanto, de implementarse

modificaciones en los criterios de admisión a la universidad, los resultados obtenidos en este estudio deben considerarse sólo como referenciales, ya que podrían generarse cambios en los grupos que acceden a la institución, pudiendo afectar el comportamiento de los indicadores de rendimiento académico.

A partir de lo presentado en este estudio, es fundamental para la UC continuar con la discusión sobre el aumento de las ayudas estudiantiles, la flexibilización de los requisitos de admisión y la búsqueda de criterios complementarios a la PSU, que permitan detectar e incorporar alumnos destacados provenientes de sectores desfavorecidos. Si bien las iniciativas actuales, entre las que destaca el programa “Talento e Inclusión”, permiten la incorporación de un número importante de alumnos de menores recursos, la política de asignación de beneficios de la universidad debe ser constantemente evaluada, para así responder de manera adecuada a los desafíos de equidad en el acceso y permanencia en la educación superior que enfrenta nuestro país.

Referencias

- Acuña, C., Makovec, M. y Mizala, A. (2010). Access to higher education and dropouts: evidence from a cohort of Chilean secondary school leavers. Paper presentando en el *Primer Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación (CIIE)*, Santiago, Chile.
- Attewell, P., Heil, S. y Reisel, L. (2010). Competing Explanations of Undergraduate Noncompletion. *American Educational Research Journal*, 48(3), 536–559.
- Barrios, M.A., Meneses, F. y Paredes R. (2011). *Financial Aid and University Attrition in Chile*. Manuscrito no publicado.
- Bean, J. y Mentzer, B. (1985). A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485–540.
- Bell, A., Rowan-Kenyon, H. y Perna, L. (2009). College Knowledge of 9th and 11th Grade Students: Variation by School and State Context. *The Journal of Higher Education*, 80(6), 663–685.
- Bettinger, E. (2010). *Need-Based Aid and Student Outcomes: The Effects of the Ohio College Opportunity Grant*. Recuperado de <http://www.sesp.northwestern.edu/docs/need-based-aid-why.pdf>
- Bravo, D., Del Pino, G., Donoso, G., Manzi, J., Martínez, M. y Pizarro, R. (2010). *Becas de Excelencia Académica y Rendimiento Relativo de los Beneficiados en el Primer Año en las Universidades del Consejo de Rectores*. Santiago: Comité Técnico Asesor de la PSU.
- Cellini, S.R. (2008). Causal inference and omitted variable bias in financial aid research: Assessing solutions. *The Review of Higher Education*, 31(3), 329–354.
- Centro de Microdatos (2008). *Informe final estudio sobre causas de la deserción universitaria*. Santiago: Departamento de Economía, Universidad de Chile.
- Centro de Estudios MINEDUC (2012). Deserción en la educación superior en Chile. *Serie Evidencias*, 1(9). Recuperado de http://www.mineduc.cl/usuarios/bmineduc/doc/201209281737360.EVIDENCIAS_CEM9.pdf
- Chen, R. y DesJardins, S. (2008). Exploring the Effects of Financial Aid on the Gap in Student Dropout Risks by Income Level. *Research on Higher Education*, 4(1), 1–18.

- Chen, R. y DesJardins, S. (2010). Investigating the Impact of Financial Aid on Student Dropout Risks: Racial and Ethnic Differences. *The Journal of Higher Education*, 81(2), 179-208.
- Comisión de Financiamiento Estudiantil para la Educación Superior (2012). *Análisis y recomendaciones para el sistema de financiamiento estudiantil*. Recuperado de <http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/201203291032500.InformeComisionAyudaEstudiantilmarzo2012.pdf>
- Contreras, D., Gallegos, S. y Meneses, F. (2009). *Determinantes de desempeño universitario: ¿Importa la Habilidad Relativa? Análisis ex-ante y ex-post de una política pública*. Santiago: Consejo Nacional de Educación.
- Dynarski, S. y Scott-Clayton, J. (2013). Financial Aid Policy: Lessons from Research. *Postsecondary Education in the United States*, 23(1), 67-91.
- DEMRE (2010). *Compendio estadístico proceso de admisión año académico 2010*. Santiago: Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo (DEMRE), Universidad de Chile.
- Horn, C., Santelices, M.V. y Catalán, X. (2014). Modeling the impacts of national and institutional financial aid opportunities on persistence at an elite Chilean university. *Higher Education*, 68, 471-488.
- Intelis y Verde (2012). *Evaluación de impacto de las becas de educación superior MINEDUC (Informe Final)*. Recuperado de http://www.dipres.gob.cl/574/articulos-88204_doc_pdf.pdf
- Manzi, J., Bravo, D., del Pino, G., Donoso, G., Martínez, M. y Pizarro, R. (2006). *Estudio acerca de la Validez Predictiva de los Factores de Selección a las Universidades del Consejo de Rectores*. Santiago: Comité Técnico Asesor de la PSU.
- McPherson, M. y Schapiro, M. (2006). Introduction. En M. McPherson y M. Schapiro (Eds.), *College access: Opportunity or privilege?* (pp. 3-15). Nueva York: College Board.
- Ministerio de Desarrollo Social (2013). *Encuesta Casen. Estadísticas Educación: Cobertura de educación superior por quintil de ingreso autónomo nacional según sexo*. Recuperado de <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/casen-documentos.php?c=87&a=2011>
- OECD (2009). *La Educación Superior en Chile*. Santiago: OECD/MINEDUC.
- Pascarella, E. y Terenzini, P. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rau, T., Rojas, E. y Urzúa, S. (2013). *Loans for higher education: Does the dream come true?* Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w19138>
- Stratton, L., Otoole, D. y Wetzel, J. (2008). A multinomial logit model of college stopout and dropout behavior. *Economics of Education Review*, 27(3), 319-331.
- St. John, E., Cabrera, A., Nora, A. y Asker, E. (2000). Economic Influences on Persistence Reconsidered. How Can Finance Research Inform the Reconceptualization of Persistence Models? En J. Braxton (Ed.), *Reworking the Student Departure Puzzle* (pp.29-48). Tennessee: Vanderbilt University Press.
- St. John, E. y Starkey, J. (1995a). An alternative to net price: Assessing the influence of prices and subsidies on within-year persistence. *Journal of Higher Education* 66(2), 156-186.
- St. John, E. y Starkey, J. (1995b). The influence of prices on the persistence of adult undergraduates. *Journal of Student Financial Aid* 25(2), 7-17.

- Tinto, V. (2006). Research And Practice Of Student Retention: What Next?. *Journal of College Student Retention*, 8(1), 1-19.
- Titus, M. (2010). Understanding the Relationship Between Working While in College and Future Salaries. En L. Perna (Ed.), *Understanding the Working College Student: New Research and Its Implications for Policy and Practice* (261-283). Virginia: Stylus Publishing.