

Informe final

Proyecto RIS "Inclusión del Ranking en el Sistema de Admisión Universitaria: Una reforma con potenciales ganancias de equidad y eficiencia al sistema"

I. Introducción

La relación entre el rendimiento universitario y la selectividad y calidad de las instituciones educativas ha sido objeto de estudio por numerosos académicos. Este debate sigue abierto en parte por las dificultades para obtener estimaciones causales a partir de datos observacionales. Si bien recientemente se han aprovechado estrategias como Regresión Discontinua para limpiar el sesgo de selección, en su mayoría demostrando que los postulantes en umbrales de admisión se benefician al ser admitidos en instituciones selectivas (Hoekstra (2009); Zimmerman (2014); Anelli (2020)), este tipo de postulante no corresponde necesariamente al postulante que se busca beneficiar cuando el foco se pone en inclusión.

Para el caso chileno, de acuerdo a Rodríguez y Padilla (2016), el uso del Ranking de notas como criterio de ponderación para el acceso a la educación superior ha sido una herramienta implementada durante muchos años en varios países con el propósito de mejorar la consecución de objetivos orientados hacia la integración social y cultural (Cliffordson y Askling, 2006). La evidencia sugiere diversos beneficios asociados al reconocimiento de habilidades desarrolladas y esfuerzos desplegados durante la educación secundaria para la realización de estudios superiores. Esto va más allá de las competencias o conocimientos evaluados mediante pruebas estandarizadas, las cuales se aplican en condiciones desiguales de preparación (Medina, Aguirre y Luengo, 2014). Investigaciones nacionales e internacionales destacan que la posición relativa del estudiante en su establecimiento de egreso, considerando aspectos como motivación, disposición al estudio y aprovechamiento de los contenidos, constituye un predictor sólido del rendimiento académico superior. Estos factores escapan a la evaluación de pruebas estandarizadas (Contreras, Gallegos y Meneses, 2009; Gallegos y Meneses, 2007; Geiser y Studley, 2002; Gil, 2006; Gil y Canto, 2012; Gil, Paredes y Sánchez, 2013; Meneses y Toro, 2012; Román, 2012). Reconocer de manera más significativa la Trayectoria Escolar, especialmente el Ranking, podría contribuir a políticas de inclusión al reducir la normativización de la población educativa que accede a programas selectivos y comparte características sociofamiliares homogéneas (Valdivieso, Antivilo y Barrios, 2006).

En este informe se presenta el trabajo hecho para evaluar los efectos de mediano largo plazo de la reforma universitaria de Ranking del 2013. La reforma Ranking fue implementada en el contexto de una búsqueda de mayor equidad en el sistema educativo y consistió en la introducción de un

tercer componente -junto al NEM y a los puntajes PSU - enfocado en el rendimiento relativo del estudiante respecto a su propio contexto educativo llamado puntaje Ranking.¹

Para el análisis partimos por simular el mecanismo de admisión para todos los postulantes del año previo y posterior a la implementación de la reforma usando los puntajes reales de NEM y PSU y construyendo el puntaje Ranking para el año en que aún no estaba incorporado. La simulación de los resultados de admisión con y sin puntaje Ranking nos permitió definir 3 grupos relevantes. Primero, el grupo de estudiantes directamente beneficiados (a quienes la reforma Ranking permitió una expansión de las carreras a las que fueron admitido), así como el grupo que estudiantes desplazados (a quienes la reforma les disminuyó el set de carreras a las que fueron admitidos), y por último los que no vieron afectada su admisión.² A partir de una estrategia de diferencias en diferencias, donde quienes no vieron afectado su set de admisión son usados como controles, se examina la relación entre la selectividad y los resultados educativos y laborales de los estudiantes afectados por la reforma. Al considerar a todos los afectados en el sistema es posible evaluar el impacto en la eficiencia del sistema en su conjunto usando variables como probabilidad de inscripción, deserción, graduación universitaria y sueldos en el mercado laboral.

Los resultados sugieren que las políticas de admisión orientadas al acceso en universidades selectivas pueden promover la movilidad económica sin pérdidas de eficiencia. La reforma logró una mejora de equidad, al permitir a estudiantes con características socioeconómicas más desaventajadas acceder a carreras más selectivas. Sin embargo, no encontramos evidencia clara de mejoría en la eficiencia a largo plazo producto de los resultados en el mercado laboral de los grupos afectados.

La tabla 1 a continuación presenta estadística descriptiva que resume la información utilizada.

Tabla 1: Estadística Descriptiva

	2012			2013		
	Control	Pulled up	Pulled down	Control	Pulled up	Pulled down
Ptje NEM	582.6	652.7	549.6	580.7	621.2	572.9
Ptje Ranking				602.5	671.4	572.9
PSU Matemáticas (std)	0.675	0.807	0.924	0.652	0.585	1.159
Promedio de notas (std)	0.751	1.389	0.451	0.733	1.101	0.59
PSU Lenguaje (std)	0.665	0.755	0.883	0.652	0.56	1.061
Sexo (Mujer=1)	0.527	0.624	0.439	0.524	0.59	0.398
Colegio Privado	0.187	0.108	0.255	0.185	0.1	0.294
Colegio Público	0.28	0.309	0.261	0.273	0.295	0.245
Ingreso Familiar (CLP)	688,284	608,244	775,778	715,498	584,083	884,506
N	106,681	4,015	5,640	108,725	5,459	4,024

II. Revisión de literatura

¹ Para ello se utilizaron las Bases Puntaje Ranking. Para el año 2012 se contó con 280.058 observaciones, mientras que para 2013, dicha base contenía información de 280.507 observaciones.

² Para el año 2012 el primer grupo contenía a 4.015 observaciones, el segundo 5.640 y el tercero 106.681. Para el año 2013 dichos grupos incluían a 5.459, 4.024 y 108.725 observaciones respectivamente.

En el estudio de rendimiento universitario con respecto a la importancia en selectividad y calidad destacan los trabajos de Dale & Krueger (2002); D. A. Black & Smith (2004); Lindahl & Regner (2005); Dale & Krueger (2014) en los que se aborda las dificultades para obtener estimaciones causales a partir de datos observacionales. Recientemente, numerosos estudios han utilizado una estrategia de regresión discontinua para ajustar el sesgo de selección y han demostrado que los postulantes en los umbrales de admisión se benefician al ser admitidos en instituciones selectivas (por ejemplo, Hoekstra (2009); Zimmerman (2014); Anelli (2020)). Además, Cohodes & Goodman (2014); Goodman et al. (2015); Zimmerman (2014) muestran que, para Estados Unidos, asistir a una universidad selectiva tiende a aumentar las tasas de graduación. Así, la evidencia sugiere que la calidad de la universidad tiene un impacto beneficioso en el rendimiento del estudiante, aunque este resultado no es universal.

Por otro lado, los métodos pueden ser inadecuados para evaluar la efectividad de las políticas orientadas al acceso. Los estudiantes en el margen de admisión pueden diferir de aquellos a quienes se dirigen las políticas inclusivas de admisión. Dale & Krueger (2014) proporciona evidencia de rendimiento heterogéneo para programas selectivos en Estados Unidos, siendo positivos para los grupos subrepresentados pero en promedio nulos, al analizar las diferencias en los resultados para estudiantes con ofertas de admisión similares pero con diferente matrícula. Zimmerman (2019) y J. Hastings et al. (2009) documentan efectos heterogéneos para el caso de Chile en términos de área de estudio e ingresos familiares. Además, los efectos del tratamiento para aquellos fuera de la discontinuidad pueden variar. El uso de una metodología de diferencias en diferencias permite examinar las consecuencias más allá del umbral de admisión.

Este trabajo es novedoso en cuanto evalúa los efectos de reformas inclusivas en contexto de selección basado en reglas, con foco no solo en los estudiantes a los que la reforma estaba dirigida pero también a los desplazados. En este sentido, este trabajo está más estrechamente relacionado con Black et al. (2023) pero en este caso aprovechamos las características específicas del sistema chileno para construir los grupos de tratamiento de manera intuitiva y transparente. Evaluamos por separado la relación entre la selectividad y los resultados educativos y laborales de los estudiantes a quienes la reforma les amplió el set de opciones educativas y aquellos a los que les redujo el set de opciones. Así es posible finalmente evaluar el impacto en eficiencia de la reforma al sistema en su conjunto.

Es una pregunta empírica si el acceso a una carrera más selectiva permite mejores resultados a mediano y largo plazo. Por un lado, universidades con mayor selectividad tienen más y mejores materiales de aprendizaje. Por el contrario, el efecto puede ser negativo si los estudiantes aumentan su probabilidad de bajo rendimiento y abandono escolar. Para evaluar la eficiencia, consideramos la inscripción y los resultados a medio plazo, como la deserción, la graduación universitaria y las ganancias en todo el sistema. Mis resultados concuerdan con los resultados de otras intervenciones de admisión equitativa que encuentran que las políticas de admisión orientadas al acceso en universidades selectivas pueden promover la movilidad económica sin pérdidas de eficiencia (Otero (2021), Bleemer (2021), Black (2023)).

Una de las ventajas del contexto chileno para el estudio de la relación entre el acceso a carreras de mayor selectividad y el rendimiento escolar y laboral es que el proceso de admisión no es manipulable. Sin embargo, Concha (2023) muestra que para Chile durante el segundo y tercer año

después de la implementación de la reforma ranking hubo un comportamiento estratégico de los estudiantes de cambio de colegios para aumentar sus puntajes de Ranking. Este comportamiento hizo que la estrategia de simulación usada en este trabajo no sea expandible a años posteriores de estudio. Además, este estudio muestra algunos de los desafíos relevantes a la hora de tratar de conseguir sistemas de admisión más inclusivos.

Por último, al igual que Blemer (2021) para el caso de California, encontramos que los beneficios de una inscripción más selectiva son al menos tan grandes para estudiantes con GPA alto cuyos bajos puntajes estandarizados normalmente los habrían descalificado de universidades selectivas, como lo son para los estudiantes con puntajes estandarizados más altos admitidos en esas universidades, y que la tasa de graduación para los estudiantes con beneficio de acceso gracias al sistema de cuotas fue aproximadamente equivalente al promedio de los estudiantes no afectados.

III. Reforma Ranking

La reforma ranking creó una medida basada en las notas que aumenta los criterios de admisión a la educación superior con una medida de rendimiento que tiene en cuenta las diferencias entre escuelas y aumenta las oportunidades de admisión para los buenos estudiantes de escuelas con puntajes bajos en pruebas estandarizadas. El componente nuevo se basa en las calificaciones de un estudiante en relación con la distribución histórica de las notas en su escuela de enseñanza media y agrega un bonus al puntaje de los estudiantes que puntúan por encima de la media histórica, con un bonus máximo para aquellos que puntúan por encima del puntaje máximo pasado en su escuela.

Las preocupaciones de equidad en torno a la admisión universitaria en la década de 1960 fueron las que motivaron el sistema de admisión actual (meritocrático y transparente). Alrededor de la década de 2000, la prueba de admisión se cambió para abordar las diferencias socioeconómicas en la admisión universitaria, pero la brecha socioeconómica en los puntajes de las pruebas persistió, incluso controlando el ingreso y la educación de los padres. Esta evidencia alimentó un debate público que destacó la necesidad de un sistema capaz de identificar a los estudiantes de alta capacidad, incluso cuando las condiciones educativas para ellos no fueran óptimas para rendir bien en pruebas estandarizadas.

En la segunda mitad del año académico 2012, el CRUCH informó la incorporación de un tercer elemento para calcular los puntajes de postulación de los estudiantes en el proceso de admisión de 2013. El momento fue tal que los estudiantes y los programas no tenían margen para respuestas estratégicas, ya que los estudiantes ya tenían determinados sus puntajes de notas y las universidades ya habían tomado sus decisiones de capacidad.

Antes de la reforma, el puntaje de postulación para un estudiante estaba únicamente determinado por el puntaje PSU y el puntaje NEM, junto a los pesos asociados a cada componente dado por cada programa, elegidos bajo algunas restricciones mínimas definidas por el DEMRE. Después de que la reforma se implementara, el puntaje también está determinado en parte por el NEM relativo. Para su primer año, el peso otorgado al componente relativo se fijó en un 10% obligatorio para todos los programas.

La nueva propuesta de componente fue diseñada para hacer más competitiva la postulación de los estudiantes que rindieron bien en su escuela al otorgarles un bonus a su puntaje NEM si se desempeñan por encima del promedio de su escuela. Al hacer que el puntaje de postulación de los estudiantes de alto rendimiento sea más alto, la reforma les ayudó a acceder a programas que los habrían rechazado cuando su puntaje de postulación era más bajo.

IV. Metodología

La primera parte de la investigación usa los datos del sistema educativo (notas de educación media, información del establecimiento educativo, información del proceso de postulación) para identificar a los estudiantes que pudiesen haber tenido una ampliación en su set de carreras a las que podría ser admitidos si el puntaje ranking se hubiese implementado en el proceso de selección 2012 en vez del 2013.

Para ello se construyó el puntaje ranking para los estudiantes del proceso 2012 usando la misma fórmula usada durante el 2013. Con ese puntaje “simulado” y usando la información de cada una de las carreras que los estudiantes listaron en su postulación, se implementó el algoritmo de asignación de carreras del DEMRE y se simuló la carrera a la que los estudiantes del cohorte 2013 hubiesen tenido acceso si los puntajes hubiesen incluido el puntaje ranking.

A partir de comparar las preferencias de las carreras que los estudiantes tuvieron acceso y las carreras a las que los estudiantes hubiesen tenido acceso de acuerdo a la simulación, se clasifica a los estudiantes en uno de los tres siguientes grupos: (1) estudiantes cuyo set de opciones se amplió con la inclusión del ranking y que por tanto pudieron acceder a un programa mejor/más preferido con la reforma, (2) estudiantes cuyo set de opciones se redujo con la inclusión del ranking, siendo aceptados en carreras menos preferidas en caso de la inclusión del ranking, y (3) estudiantes cuya asignación de carrera no se vió afectada por la reforma.

Este mismo procedimiento se hace con el cohorte de postulantes del 2013, año en que realmente se implementó la reforma. Para dicho cohorte se simularon las admisiones en un contexto donde no se utilizaron los puntajes ranking para el cálculo de los puntajes de postulación para cada una de las carreras que los estudiantes listaron en su postulación. Con los resultados de la simulación se clasifica a los estudiante en los mismos 3 grupos.

El primer ejercicio de análisis consiste en la caracterización de los grupos identificados en base a la información socioeconómica que tenemos de los estudiantes para evaluar el impacto de corto plazo que tuvo la reforma, en términos de desigualdad en acceso a la universidad. Los resultados nos muestran que los estudiantes del grupo que tuvo una expansión en su set de opciones corresponden a estudiantes con padres de menores ingresos promedios y menor educación, con más baja probabilidad de asistir a un colegio privado. Estos estudiantes tienen además mejores notas que el promedio y puntajes en la prueba de admisión algo más bajos que el promedio de los postulantes. Por el contrario, los estudiantes cuyo set de opciones se redujo con la inclusión del ranking se caracterizan por, en promedio, tener una mayor probabilidad de asistir a un colegio privado y tener padres más educados y de mayores ingresos. Estos estudiantes también tienden a tener peores notas durante el colegio y mayores puntajes PSU que el promedio de los postulantes.

La caracterización de los grupos afectados por la reforma ranking sugiere que la reforma tuvo un efecto positivo en reducir la desigualdad de acceso a carreras más selectivas para estudiantes con buen desempeño académico durante la enseñanza media pero proveniente de contextos más desaventajados. Este efecto sin embargo es reducido y no representa más del 4% de los postulantes de dichos cohortes.

El cambio en los criterios del proceso de asignación a carreras es prácticamente un “juego de suma cero” cuando no existe una expansión de los cupos de acceso, lo que quiere decir que los estudiantes que ganan acceso a carreras más selectivas lo hacen a expensas de otros estudiantes que pierden estos cupos, en este caso, en su mayoría pertenecientes a un grupo socioeconómico distinto. El análisis a través del ejercicio de simulación nos muestra que en neto, la reforma aumenta la competitividad de estudiantes que tuvieron buen desempeño en el colegio pero provenientes de contextos más desaventajados, disminuyendo la desigualdad en el acceso universitario. Sin embargo, resulta de interés para la política pública evaluar si esta reasignación de los cupos universitarios con un criterio más equitativo llevó, en neto y considerando a los dos grupos afectados por la reforma, a un mejor desempeño al sistema universitario - mayores tasas de graduación - y a una mejoría en las condiciones laborales. Estos dos criterios nos permiten hablar de eficiencia en este cambio en el proceso de asignación de cupos.

Para evaluar los efectos de la reforma en el mediano plazo se usó información relativa a la graduación de estudiantes del sistema universitario y se estimó el efecto diferencial en la probabilidad de graduación para los estudiantes de un mismo grupo (aquellos cuyo set se podría expandir o contraer) una vez que la reforma si fue implementada, relativa al desempeño de los estudiantes en ese mismo año de postulación pero que no vieron afectada la carrera a la que fueron admitidos debido a la inclusión el puntaje ranking en la postulación. Esta estimación se hizo en una regresión conjunta (referencia a eq. 1) que permite estimar si los efectos estimados para cada uno de los grupos son estadísticamente significativos para permitir sacar conclusiones respecto al efecto neto en el sistema.

Adicionalmente, se realizaron los chequeos correspondientes para validar los supuestos que permiten interpretar los resultados de estas estimaciones como efectos causales de la reforma ranking sobre los dos grupos afectados por ella. En particular, se estimaron los efectos sobre años previos a la implementación de la reforma usando el mismo procedimiento para descartar que los resultados encontrados pudieran deberse a tendencias en las variables evaluadas y no a efectos causados por la reforma. Las estimaciones muestran que para los cohortes previos a la implementación de la reforma no existen diferencias significativas en graduación para los grupos que podrían ver su set de admisión afectado por la inclusión de la reforma ranking. Esto válida en parte el uso del supuesto conocido como tendencias paralelas.

Los resultados de mediano plazo de la reforma ranking muestran que el grupo de estudiantes cuyo set de admisiones tiene el potencial de ampliarse con la inclusión de puntaje ranking es más probable que se gradúe luego de 7 años de un programa más selectivo, cuando se usa el puntaje ranking en la selección, que cuando no se usa este. Por el contrario, los estudiantes del grupo cuyo set de admisiones tiene el potencial de reducirse con la inclusión del puntaje ranking tiene una menor probabilidad de graduarse de una carrera en una universidad perteneciente al sistema único de admisión, sin embargo, encontramos que no existe un cambio estadísticamente significativo en

la probabilidad de graduarse de la universidad. Este resultado sugiere una potencial sustitución entre distintas universidades para este grupo e indica una posible explicación para interpretar los resultados de largo plazo en el mercado laboral.

El acceso al primer set de datos compartido con el equipo de investigación a mediados de Junio de 2023 permitió el uso de los datos del sistema de pensiones para construir las variables indicadoras de (1) empleo dependiente, (2) empleo en el sector público y (3) total de ingresos para el grupo de estudiantes recién graduados de enseñanza media que participaron de los procesos de postulación de los años 2012 y 2013. Estas variables fueron usadas para medir los efectos de mediano-largo plazo de la reforma Ranking en el mercado laboral.

Similarmente al proceso de estimación de efectos de mediano plazo, se estimaron una serie de especificaciones de regresiones de diferencias en diferencias del tipo:

$$Y = \alpha + \beta_1 SA + \beta_2 SR + \beta_3 SA \times Post + \beta_4 SR \times Post + Post + Covariables \quad (1)$$

donde Y corresponde a las distintas medidas de efectos de largo plazo, SA corresponde al conjunto de estudiantes cuyo set de opciones se amplió debido a la inclusión del ranking en el puntaje de postulación, SR corresponde al conjunto cuyo set de opciones se redujo debido a la reforma, y Post es un indicador de que la observación corresponde al cohorte después de implementada la reforma, es decir, del proceso 2013.

Los resultados de estas estimaciones son estadísticamente no significativos, por tanto sugieren que no existe evidencia de un efecto agregado de mediano-largo plazo en el mercado laboral para ninguno de los dos grupos cuyas admisiones se verían afectadas ante la inclusión del puntaje ranking en el puntaje de postulación. Esto no quiere decir necesariamente que no exista ningún efecto asociado a la reforma, sino que, en promedio, la reforma no genera cambios en los resultados laborales de los estudiantes afectados.

Tabla 2: Resultados preliminares

VARIABLES	(1) Empleo asalariado	(2) Empleo sector público	(3) Ingresos Totales
SAXPost	-0.008 (0.013)	-0.004 (0.006)	-11,188 (8,002)
SRxPost	-0.002 (0.015)	-0.010 (0.006)	-11,540 (8,539)
Observaciones	141,321	141,321	141,321
R-squared	0.015	0.022	0.021
Controles	Sí	Sí	Sí

Errores estándar en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

V. Posgrado

Finalmente, para tener una idea más completa de los efectos de cambios en la trayectoria educacional en resultados laborales a largo plazo, complementamos el análisis anterior con una segunda parte del estudio centrada en estudios de posgrado.

En esta parte utilizamos una base de datos diferente, los postulantes a becas ANID para programas nacionales e internacionales entre 2011 y 2019. Dado que estas becas son asignadas a través de una evaluación que define puntajes individuales a cada postulante, junto a un puntaje de corte, podemos utilizar la metodología de regresión discontinua para estimar el impacto de obtener una beca para realizar estudios de posgrado en nivel educacional y, posteriormente, resultados laborales.

Tabla 3. Efecto de obtener una beca en la titulación de programas de magíster y doctorado

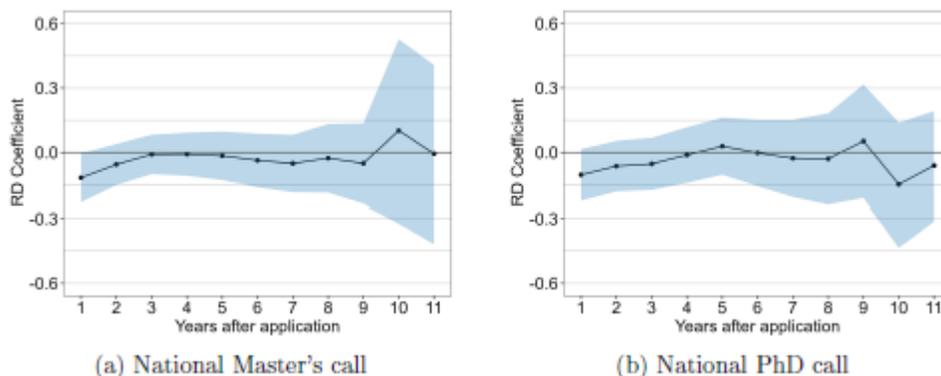
	Master's		PhD	
	National	International	National	International
RD_Estimate	0.163*** (0.031)		0.050* (0.028)	
Bandwidth	0.300		0.300	
Observations	13,100		7,780	
Eff. Observations	3,660		3,210	

Nota: RD_estimate corresponde al efecto de ser seleccionado para una beca en la probabilidad de titularse de un programa de posgrado del nivel correspondiente. Estos resultados están solo disponibles para programas nacionales ya que no contamos con información de títulos universitarios en el extranjero. Errores estándar en paréntesis.

La tabla 3 muestra los resultados de obtener una beca en el nivel educacional para las becas que financian programas nacionales. Vemos que obtener una beca aumenta la probabilidad de titularse de un programa de magíster en 16 puntos porcentuales. Sin embargo, como vemos en la figura 1 y 2, el aumento en el nivel educacional, en particular, los estudios de posgrado, no tienen ningún efecto significativo en las tasas de empleo o niveles de ingreso, al menos desde 1 a 11 años después de postular a una beca.

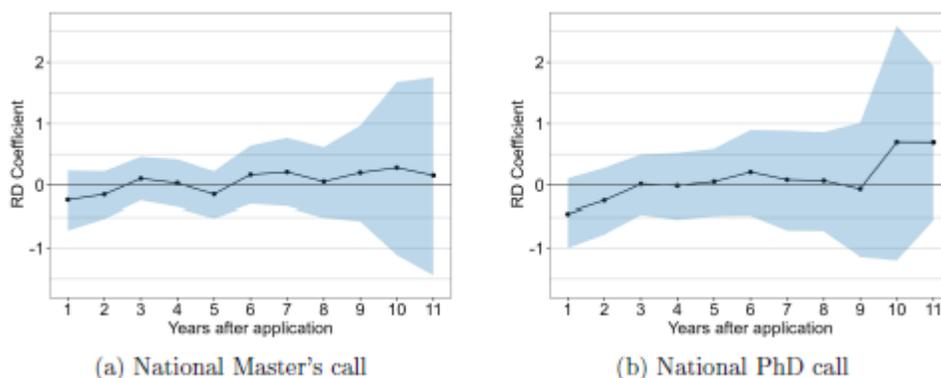
Cabe destacar que estos resultados corresponden a un efecto promedio y pueden esconder heterogeneidad relacionada a distintos programas de estudio. Lo que podemos concluir de este análisis es que, en promedio, los estudios de magíster no tienen un impacto positivo en las trayectorias laborales de los beneficiados, al menos en cuando a nivel de empleo e ingresos.

Figura 1. Efecto de obtener beca en empleo desde 1 a 11 años post-postulación



Nota: el panel (a) muestra resultados para los postulantes a magíster. El panel (b) muestra efectos para los postulantes a doctorado. Los puntos indican los coeficientes estimados y el área azul los intervalos de confianza.

Figura 2. Efecto de obtener beca salarios desde 1 a 11 años post-postulación



Nota: el panel (a) muestra resultados para los postulantes a magíster. El panel (b) muestra efectos para los postulantes a doctorado. Los puntos indican los coeficientes estimados y el área azul los intervalos de confianza.

VI. Conclusión

El análisis de la reforma Ranking ha sido complementado con un análisis separado sobre impacto de títulos de posgrado en resultados laborales. Ambos análisis intentan comprender cómo cambios en educación superior se traducen a cambios en resultados laborales. La reforma ranking efectivamente modifica el tipo de educación a la que los estudiantes afectados acceden, teniendo acceso a programas más selectivos. Sin embargo, esto no se traduce en mayores tasas de empleo o salarios. De igual forma, aunque estudiando una muestra distinta, el incremento en titulación de posgrado generada por las becas del Estado tampoco se traduce en mejoras en tasas de empleo o ingresos. Si bien entender las razones tras estos resultados requieren de análisis adicionales en cuanto a heterogeneidad según poblaciones específicas o tipos de estudio, son sugerentes de que cambios en educación superior condicionales a ya haber alcanzado cierto nivel educacional no tienen impactos sustantivos en los empleos y el ingreso de las personas. Tal es el caso de acceder

a programas más selectivos una vez que ya se accede a un título universitario, o acceder a un programa de magíster una vez que ya se cuenta con un título universitario.

Resguardos adoptados por la universidad para el cuidado de los datos traspasados

Para este primer informe de avance se presentaron los resultados de corto, mediano y mediano-largo plazo de la reforma Ranking. Para ello se utilizaron únicamente bases de datos “públicas” del ministerio de educación disponibles a través del acuerdo RIS y bases del sistema de pensiones para evaluar el impacto de más largo plazo. En esta primera etapa no fue necesario incluir ninguna información externa y se cumplieron todos los protocolos internos que permite resguardar el cuidado de los datos compartidos para la investigación.

Los avances presentados en este informe representan el primer paso para entender los efectos de mediano y mediano largo plazo de la reforma Ranking. Sin embargo, existe un efecto particularmente relevante en el grupo de estudiantes de alto rendimiento que al tener acceso a universidades de mejor calidad es más probable que también hayan aumentado sus probabilidades de seguir en carreras laborales de un perfil más académico. De ahí nuestro interés de estudiar de manera conjunta, el efecto de la reforma ranking y los programas de asignación de becas de estudio de posgrado.

Bibliografía

Anelli, Massimo. "The returns to elite university education: A quasi-experimental analysis." *Journal of the European Economic Association* 18, no. 6 (2020): 2824-2868.

Black, S. E., Denning, J. T., & Rothstein, J. (2023). Winners and losers? the effect of gaining and losing access to selective colleges on education and labor market outcomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, 15(1), 26-67.

Black, D. A., & Smith, J. A. (2004). How Robust Is the Evidence on the Effects of College Quality? Evidence from Matching. *Journal of Econometric*, 121, 99-124.

Black, Dan A., and Jeffrey A. Smith. "Estimating the returns to college quality with multiple proxies for quality." *Journal of Labor Economics* 24, no. 3 (2006): 701-728.

Bleemer, Zachary. "Top percent policies and the return to postsecondary selectivity." In *Top Percent Policies and the Return to Postsecondary Selectivity*: Bleemer, Zachary. [SI]: SSRN, 2021.

Cohodes, Sarah R., and Joshua S. Goodman. "Merit aid, college quality, and college completion: Massachusetts' Adams scholarship as an in-kind subsidy." *American Economic Journal: Applied Economics* 6, no. 4 (2014): 251-285.

Concha-Arriagada, Carolina. "Should I Stay, or Should I go? Strategic Responses to Improve College Admission Chances." (2022).

Cliffordson, C., & Askling, B. (2006). Different Grounds for Admission: Its effects on recruitment and achievement in medical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50, 45-62.

Contreras, D., Gallegos, S., & Meneses, F. (2009). Determinantes del desempeño universitario: ¿Importa la habilidad relativa? *Revista Calidad en la Educación*, 39, 17-48.

Contreras, M., Corbalán, F., & Redondo, J. (2007). Cuando la suerte está echada: Estudio cuantitativo de los factores asociados al rendimiento en la PSU. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5, 259-263.

Dale, Stacy Berg, and Alan B. Krueger. "Estimating the payoff to attending a more selective college: An application of selection on observables and unobservables." *The Quarterly Journal of Economics* 117, no. 4 (2002): 1491-1527.

Dale, S. B., & Krueger, A. B. (2014). Estimating the effects of college characteristics over the career using administrative earnings data. *Journal of human resources*, 49(2), 323-358.

Gallegos, S., & Meneses, F. (2007). *¿Es eficiente el sistema de ingreso a la universidad? El uso del ranking en la Universidad Católica de Chile*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.

Geiser, S., & Studley, R. (2002). UC and the SAT: Predictive validity and differential impact of the SAT I and SAT II at the University of California. *Educational Assessment*, 8(1), 1-26.

Gil, F. (2006). *Acceso a las universidades: una propuesta*. Santiago de Chile: Cuadernos del foro nacional de educación de calidad para todos.

Gil, F., & Canto, C. (2012). The case of the propedeutico program at Universidad de Santiago de Chile (USACH). *Pensamiento educativo*, 49(2), 65-83.

Gil, F., Paredes, R., & Sánchez, I. (2013). El ranking de las notas: inclusión con excelencia. *Centro de políticas públicas de la UC*, 8(60), 1-19.

Goodman, Joshua, Michael Hurwitz, Jonathan Smith, and Julia Fox. "The relationship between siblings' college choices: Evidence from one million SAT-taking families." *Economics of Education Review* 48 (2015): 75-85.

Hastings, Justine, Thomas J. Kane, and Douglas O. Staiger. "Heterogeneous preferences and the efficacy of public school choice." NBER working paper 2145 (2009): 1-46.

Hoekstra, Mark. "The effect of attending the flagship state university on earnings: A discontinuity-based approach." *The review of economics and statistics* 91, no. 4 (2009): 717-724.

Kirkeboen, Lars J., Edwin Leuven, and Magne Mogstad. "Field of study, earnings, and self-selection." *The Quarterly Journal of Economics* 131, no. 3 (2016): 1057-1111.

Lindahl, Lena, and Håkan Regnér. "College choice and subsequent earnings: Results using Swedish sibling data." *Scandinavian Journal of Economics* 107, no. 3 (2005): 437-457.

Medina, A., Aguirre, M., & Luengo, L. (2014). Predictibilidad de las notas de enseñanza media según establecimiento de origen sobre el rendimiento académico en estudiantes de Odontología. *Educación Médica Superior*, 28(1), 65-73.

Meneses, F., & Blanco, C. (2006). *La posición en el Ranking y el puntaje de ingreso en la PUC: implicancias prácticas*. Santiago: Departamento de Estudio MINEDUC.

Meneses, F., & Toro, J. (2012). Predicción de notas en derecho de la Universidad de Chile: ¿sirve el ranking? *ISEES*, 10, 43-58.

Meneses, F., Parra, A., & Zenteno, L. (2005). *¿Se Puede Mejorar el Sistema de Ingreso a las Universidades Chilenas? El uso del ranking en la Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile y Universidad de Santiago de Chile*. Santiago: Universidad de Chile.

Otero, Sebastián, Nano Barahona, and Cauê Dobbin. "Affirmative action in centralized college admission systems: Evidence from Brazil." Unpublished manuscript (2021).

Rodríguez, C. y G. Padilla "Trayectoria Escolar y Ranking: valoraciones y estrategias institucionales en el nuevo escenario de selección universitaria" *Estudios Pedagógicos*. vol.42 no.3 Valdivia 2016

Valdivieso, P., Antivilo, A., & Barrios, J. (2006). Caracterización educacional y sociodemográfica de los estudiantes que rinden la PSU, postulan y se matriculan en las universidades reunidas en el consejo de rectores. *Calidad en la educación*, 24, 319-361.

Zimmerman, Seth D. "The returns to college admission for academically marginal students." *Journal of Labor Economics* 32, no. 4 (2014): 711-754.