



Serie Evidencias:

Inclusión del ranking de notas en el proceso de admisión 2013: posibles efectos en la equidad de acceso a la educación superior.

30 de Julio de 2012

Año 1, Nº 7

Recientemente el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) aprobó la inclusión del ranking de notas en el proceso de admisión 2013. Esta medida refleja la preocupación y esfuerzo de este organismo por mejorar el sistema de selección y la equidad en el acceso a la educación superior. Sin embargo, como se muestra en este estudio, la fórmula propuesta presenta una serie de debilidades que hacen posible que su aplicación no genere los resultados deseados e incluso sus efectos vayan en una dirección contraria a la buscada.

1. Introducción

En los últimos 30 años el sistema de educación superior en Chile experimentó un crecimiento importante. A nivel de pregrado, esto significó pasar de una matrícula de 165.000 estudiantes a principios de los ochenta a una que superó el millón de estudiantes el año 2011 (Comisión de Financiamiento Estudiantil para la Educación Superior, 2012)¹. Este crecimiento ha provocado también un aumento en la cobertura de la educación superior. Mientras el año 1990 la cobertura neta era 12.9%, el año 2009 alcanzó 28.9% (Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN)² y, de acuerdo a lo reportado por la Comisión de Financiamiento Estudiantil para la Educación Superior (2012), el año 2011 esta cifra llegó a 36.4%. Este crecimiento ha permitido a muchos jóvenes convertirse en los primeros de sus familias en acceder a la educación superior. Sin embargo, tal como lo muestran los resultados de la encuesta CASEN 2009, sigue existiendo una diferencia importante en el acceso de los grupos de mayores y menores ingresos: el decil más rico tiene una cobertura neta de 61.5% mientras que el decil más pobre tiene una cobertura neta de 16.4%.

Esta diferencia puede ser explicada a partir de distintos elementos. Entre ellos, uno de los más relevantes es la diferencia existente en la calidad de la educación escolar que reciben los distintos grupos de estudiantes. Esto queda de manifiesto en las

1 Comisión de Financiamiento Estudiantil para la Educación Superior (2012) "Análisis y recomendaciones para el sistema de financiamiento estudiantil".

2 Resultados encuestas CASEN 1990 y 2009. Ministerio de Desarrollo Social. http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen_est_educacion.php

diferencias de puntajes que obtienen en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) estudiantes provenientes de establecimientos particulares pagados y aquellos de colegios subvencionados.

La PSU, introducida el año 2003 en remplazo de la Prueba de Aptitud Académica, evalúa conocimientos que los alumnos debiesen adquirir en su formación escolar siguiendo los planes curriculares establecidos. Sin embargo, tal como constata Beyer (2009)³, los estudiantes provenientes de sectores de menores ingresos que asisten a establecimientos municipales son quienes obtienen menores resultados. Koljatic y Silva (2011)⁴ explican esta situación a partir de los complejos problemas sociales y la falta de profesionales de alto desempeño en este tipo de establecimientos, hechos que, a juicio de los autores, impiden que se entreguen todos los contenidos de manera adecuada.

De acuerdo al Departamento de Medición, Evaluación y Registro Educacional (DEMRE, 2012)⁵, la finalidad de la PSU es seleccionar a los postulantes que obtengan los mejores resultados en las pruebas que la componen, bajo el supuesto que quienes son seleccionados de esta forma presentan las mejores posibilidades de superar exitosamente los desafíos que enfrentarán en la universidad. Koljatic y Silva (2006)⁶ sostienen que una prueba de admisión sin capacidad predictiva es inútil, ya que no cumple con el objetivo central para la que fue creada; sin embargo, añaden que es importante también tener en consideración si todos los postulantes han tenido oportunidades equivalentes de aprender los contenidos y destrezas que se exigen para garantizar la equidad en el proceso de selección.

Es justamente ante esta situación y ante el consenso existente en torno a la necesidad de avanzar hacia un sistema de admisión a la educación superior más equitativo, que surge la idea de sumar a las pruebas estandarizadas de selección y a las notas, el ranking de notas. La idea detrás de la inclusión del ranking es que los talentos están igualmente distribuidos en toda la sociedad y que las diferencias que se observan en las pruebas estandarizadas entre distintos grupos socioeconómicos se deben, al menos en parte, a las diferencias en oportunidades de aprendizaje que tuvieron distintos estudiantes. Al generar un ranking por establecimiento se busca comparar entre sí a jóvenes que tuvieron oportunidades educativas equivalentes, premiando a quienes se esforzaron más y las aprovecharon mejor (Koljatic y Silva, 2011).

3 Beyer, H. (2009) "Igualdad de oportunidades y selección a las universidades". Puntos de Referencia. N° 303. Centro de Políticas Públicas. Santiago, Chile.

4 Koljatic, M. y Silva, M. (2011) "Opening a side-gate: Engaging the excluded in Chilean higher education through test-blind admission". Paper aceptado, aún no publicado.

5 DEMRE (2012) "Proceso de Admisión 2012". Documento oficial N° 1. Consultado el 26/07/2012 en: [http://www.demre.cl/text/publicaciones2012/junio/publicacion02\(23062011\).pdf](http://www.demre.cl/text/publicaciones2012/junio/publicacion02(23062011).pdf)

6 Koljatic, M. y Silva M. (2006) "Validación de la PSU: Comentarios al estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores". Estudios Públicos 104, Centro de Estudios Públicos.

Actualmente existen una serie de programas de admisión a las universidades que utilizan el ranking como criterio de admisión. Uno de los más antiguos es el programa Propedéutico de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)⁷, que se inició en la Universidad de Santiago de Chile y que en la actualidad se encuentra funcionando en 6 universidades. Este programa permite a estudiantes que se ubican en la parte superior de su curso participar en el último semestre de cuarto medio de un programa que, en caso de aprobar, les da acceso a la universidad sin necesidad de rendir la PSU.

Otro ejemplo en esta misma línea es el programa Creciendo en Talento e Inclusión⁸ que la Pontificia Universidad Católica de Chile ha implementado en sus facultades de Ingeniería Civil y Derecho. Este programa selecciona a estudiantes que se encuentran en el 10% superior de la distribución de notas de su curso, pero, a diferencia de los propedéuticos, toma en cuenta también la PSU y aunque baja los puntajes exigidos con respecto a quienes ingresan por la vía regular, sigue seleccionando a alumnos que obtienen puntajes altos.

El Estado también ha hecho algunas modificaciones que apuntan en esta dirección. Ejemplos de esto son la Beca de Excelencia Académica (BEA) y los cupos supernumerarios, que permiten a estudiantes ubicados en el 7,5% de más alto rendimiento de su generación acceder a la educación superior o la Beca de Nivelación Académica (BNA) que permite a este mismo grupo de estudiantes financiar programas de nivelación⁹, como los propedéuticos, en las universidades que cuenten con ellos. Otra medida en esta misma línea es la cláusula de la Beca Vocación de Profesor (BVP) que permite a estudiantes pertenecientes al mejor 5% de su generación acceder a este beneficio con un menor puntaje PSU que el resto de los postulantes.

Chile no es una excepción en este tipo de políticas. En Estados Unidos, por ejemplo, existen sistemas de admisión automática para quienes se encuentran en la parte superior de su curso. California garantiza el acceso a alguna de las universidades del Estado a quienes pertenecen al 9% de mejor rendimiento de su curso, Florida hace lo mismo con quienes pertenecen al 20% superior, mientras que Texas lo hace con el 10% (Horn, 2012)¹⁰.

Existen diversos trabajos que han estudiado el uso del ranking de notas para el caso chileno. Dichos trabajos han buscado caracterizar el impacto que la introducción del ranking podría tener en términos de retención y de rendimiento académico en el sistema

7 Sitio web Propedéutico UNESCO en Chile <http://www.propedeutico.cl>.

8 Sitios web del programa en las facultades de Ingeniería <http://ingenieria.talentoelinclusion.cl> y Derecho <http://derecho.talentoelinclusion.cl>.

9 Para recibir el beneficio, estos programas de nivelación deben estar reconocidos por el Ministerio de Educación.

10 Horn, C. (2012) "Percent Plan Admissions: Their Strengths and Challenges in Furthering an Equity Agenda". Presentación en Conferencia Internacional de Educación Superior.

educativo chileno. Castro, Meneses, Paredes & Silva (2011)¹¹ analizaron si el uso del ranking en el sistema de admisión permitía mejorar la equidad y la predicción de éxito académico a partir de un grupo de 9.055 estudiantes que cursaron su primer año en tres universidades. A partir de sus resultados concluyen que ponderar el ranking de notas junto a la PSU y al puntaje asociado a las Notas de Enseñanza Media (NEM), permitiría mejorar la predicción de éxito académico y aumentar la participación de estudiantes provenientes de sectores de menores ingresos. Sin embargo, estos resultados no son concluyentes ya que se trabajó con estudiantes que habían sido admitidos a través de la vía regular. Por lo tanto, en estricto rigor no puede concluirse de este estudio que un cambio en la forma de admisión como el sugerido, mejoraría la equidad y calidad de manera simultánea.

Koljatic y Silva (2011), por otro lado, estudiaron la retención, el rendimiento académico y la experiencia universitaria de 46 estudiantes que ingresaron al programa de bachillerato de la Universidad de Santiago de Chile a través del programa propedéutico. Encontraron que, en el primer año, los estudiantes admitidos a través de la vía regular obtenían mayores tasas de retención y mejores promedios que quienes habían ingresado a través de este programa. Sin embargo, al llegar el segundo año las cifras se emparejaban. Los que habían permanecido hasta el final del segundo año, sin importar el grupo de procedencia, tenían el mismo promedio.

Los resultados reportados por el programa Creciendo en Talento e Inclusión para la Escuela de Ingeniería¹², muestran que el promedio de notas tras el primer año estudios de quienes ingresaron a través del programa, es igual al de los últimos 100 matriculados a través de la admisión regular. Esto, a pesar de que en este grupo hay estudiantes que fueron aceptados hasta con 60 puntos por debajo del puntaje de corte de la carrera. Si bien estos resultados no son concluyentes, entregan indicios de que es posible avanzar en equidad sin sacrificar predictibilidad.

Finalmente, Contreras, Gallegos y Meneses (2012)¹³ estudiaron el rendimiento académico de quienes ingresaron a 21 universidades chilenas a través de los cupos supernumerarios. Estos estudiantes, provenientes de colegios municipales o particulares subvencionados y pertenecientes a los primeros cuatro quintiles de ingresos fueron aceptados en la universidad, a pesar de no haber logrado el puntaje mínimo de admisión en la PSU, por el hecho de pertenecer al mejor 7,5% de su generación. Utilizando regresiones discontinuas, encontraron que los estudiantes admitidos por

esta vía mostraban mayores tasas de permanencia que el grupo de control que había sido admitido a través de la vía regular. A partir de estos resultados, concluyen que es posible avanzar en equidad sin sacrificar la eficiencia del sistema de selección.

A la luz de los antecedentes presentados, puede apreciarse que la iniciativa del CRUCH no es una medida aislada. Existe evidencia que indica que aplicar una política como esta podría generar un aumento en equidad, sin perder predictibilidad. Sin embargo, para conseguir este objetivo es fundamental contar con un buen diseño. En este sentido, se requieren más estudios que profundicen los hallazgos de los presentados y que aborden preguntas relevantes como los cambios que se producirían en los distintos márgenes relevantes. Es decir, que se pregunten quiénes son los nuevos entrantes y quiénes quedan fuera al implementar esta medida tanto a nivel de sistema, como de instituciones y programas. De no contarse con un buen diseño, podrían no alcanzarse los objetivos planteados o incluso generarse efectos no deseados. A continuación se presenta un análisis de la propuesta aprobada por el CRUCH en el que se estudian los efectos que la aplicación de ésta podría tener en el sistema.

2. Descripción de la propuesta del CRUCH

El CRUCH anunció recientemente la fórmula que utilizaría para introducir el ranking de notas en el proceso de admisión 2013. Dicha fórmula asigna al estudiante un puntaje en función de la relación existente entre el promedio de notas obtenido por éste en educación media y la media¹⁴ y el máximo¹⁵ de los promedios de educación media de las últimas tres generaciones egresadas del mismo establecimiento¹⁶.

Si un estudiante obtiene un promedio de enseñanza media inferior al promedio de notas del colegio, entonces recibe un puntaje equivalente al asociado actualmente a las NEM. En caso contrario, recibe un puntaje que se asigna de acuerdo a la nueva fórmula de cálculo que incluye un bono por sobre el actual puntaje asociado a las NEM. El máximo puntaje que puede obtenerse son 850 puntos y se alcanza si el promedio de NEM obtenido por el estudiante es mayor o igual al promedio máximo del colegio. Finalmente existe una restricción adicional que exige que el bono en puntaje no supere en ningún caso los 150 puntos. A continuación se presenta la fórmula propuesta:

11 Castro, C., Meneses, F., Paredes, R. y Silva, M. (2011) "University Selection: Using High School Ranking to Enhance Prediction and Diversity". Working Paper Escuela de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile.

12 Sitio web del programa: http://ingenieria.talentoeinclusión.cl/?page_id=35

13 Contreras, D., Gallegos, S. y Meneses, F. (2012) "Evaluation of College Performance: Experimental evidence from Chile". Working Paper Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

14 En adelante esta variable será llamada "promedio del colegio" o "promedio del establecimiento".

15 En adelante esta variable será llamada "máximo promedio del colegio" o "máximo promedio del establecimiento".

16 La idea de que las notas del estudiante no se comparen con las de su generación y en lugar de ello se comparen con las de las tres anteriores, busca evitar que surja una competencia poco sana entre compañeros.

$$PR = \begin{cases} 850 & \text{si } N_e \geq Max_c \\ \frac{850 - NEM_c}{Max_c - N_c} \times (N_e - N_c) + NEM_c & \text{si } N_c < N_e < Max_c \\ NEM & \text{si } N_e \leq N_c \end{cases}$$

Si $PR > NEM + 150$, entonces:

$$PR = NEM + 150$$

Donde,

PR : puntaje de ranking de notas.

NEMc : puntaje NEM correspondiente al promedio del colegio.

Máxc : promedio máximo del colegio.

Nc : promedio del colegio.

Ne : promedio de notas de enseñanza media obtenido por el estudiante.

En base a los promedios de los resultados de los años 2008 - 2010 del sistema escolar, es posible construir los siguientes colegios tipo¹⁷:

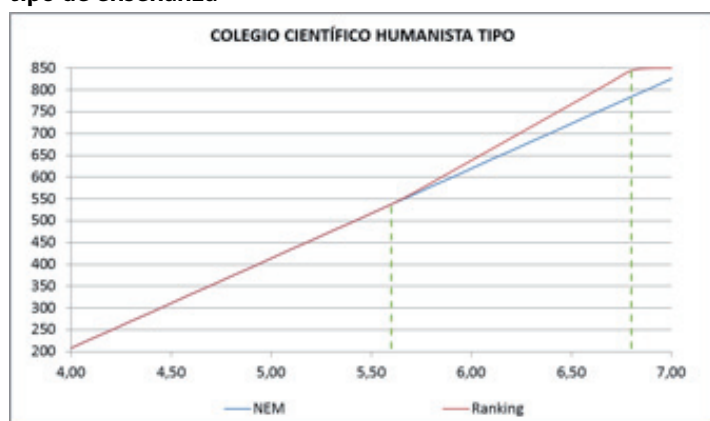
Tabla N° 1: Establecimientos tipo

HC: 2008 - 2010		TP: 2008 - 2010	
Promedio Colegio	Máximo Promedio	Promedio Colegio	Máximo Promedio
5,61	6,82	5,44	6,74

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDUC).

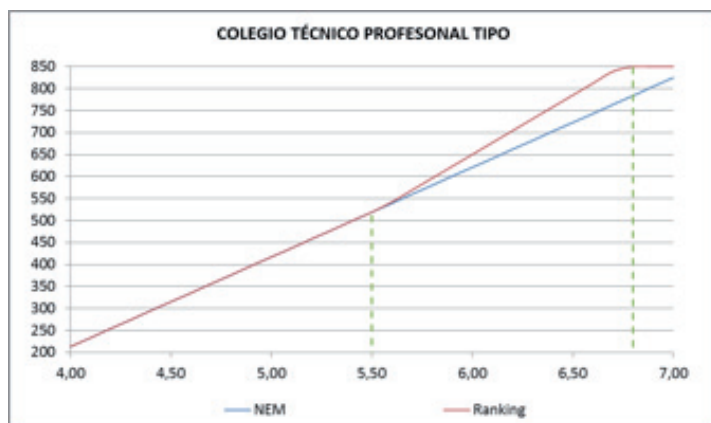
Para estos colegios tipo, la escala de asignación del puntaje de ranking de notas tendría la siguiente forma:

Figura N° 1: Puntaje actual asociado a las NEM y puntaje de ranking de notas para establecimientos representativos por tipo de enseñanza



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINEDUC.

¹⁷ Para la construcción de los colegios tipo se utilizaron los datos de egresados entre el 2008 y 2010. A partir de estos datos se calculó el promedio y el máximo promedio de NEM por tipo de enseñanza (científico humanista y técnico profesional) excluyendo establecimientos de educación especial o de educación de adultos.



La Figura N°1 ilustra claramente cómo funciona esta asignación de puntaje. La metodología propuesta premia a quienes obtienen notas por encima del promedio del colegio de las últimas tres generaciones, ya que como se aprecia en la figura, la pendiente de la recta aumenta una vez que se supera ese promedio.

La fórmula propuesta no se asemeja mucho a las que utilizan la mayor parte de los programas de admisión que consideran el ranking de notas y que fueron descritos en la sección anterior. De hecho, no se incluye de modo directo la ubicación que ocupa el estudiante respecto a su generación, como sí lo hacen los programas mencionados. Aunque el hecho de ser distinta no la convierte en un mala propuesta, sí nos invita a hacer un análisis profundo de las consecuencias que podría tener el aplicar esta variante.

Al aprobar el uso de esta fórmula, el CRUCH acordó también que para calcular el puntaje con el que los estudiantes postularán a la educación superior, el puntaje del ranking de notas se ponderará con el actual asociado a las NEM y con los obtenidos en la PSU. El puntaje de ranking de notas deberá pesar al menos un 10% en esta ponderación y, por lo mismo, se espera que modifique la composición de la matrícula de primer año de las universidades que participan del sistema de selección del CRUCH. En lo que sigue de este estudio, se presentarán algunos análisis que buscan entender si estos cambios aumentarán la equidad en el acceso a la educación superior o si, por el contrario, podrían reducirla.

3. Análisis de la propuesta

Para realizar los análisis que se presentan en esta sección se utilizaron las bases de rendimiento del Ministerio de Educación de los años 2008, 2009, 2010 y 2011. Con esto fue posible simular lo que hubiese ocurrido si esta medida se hubiera aplicado un año atrás.

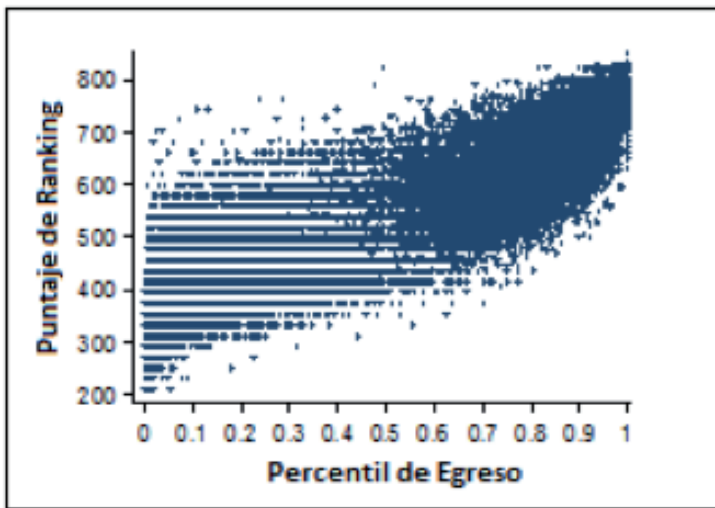
3.1 Distribución de puntajes a igual ranking de notas

Como se discutió anteriormente, una de las razones para utilizar un sistema de ranking de notas de manera complementaria al uso de pruebas estandarizadas y de las notas de enseñanza media, es

que compara a estudiantes que tuvieron oportunidades de aprendizaje similares y que fueron evaluados con los mismos criterios. Desde este punto de vista, se considera que dos estudiantes que se ubican en la misma posición relativa respecto a sus compañeros son igualmente meritorios, en la medida en que aprovecharon de manera similar las oportunidades de formación que tuvieron.

Una particularidad de la fórmula aprobada por el CRUCH es que no refleja este criterio. Estudiantes que se ubican en la misma posición respecto a su generación obtienen puntajes de ranking de notas distintos. Es decir, las características del colegio de origen, en particular en relación a su promedio y distribución de notas de las generaciones anteriores, afectan los puntajes que obtienen los estudiantes.

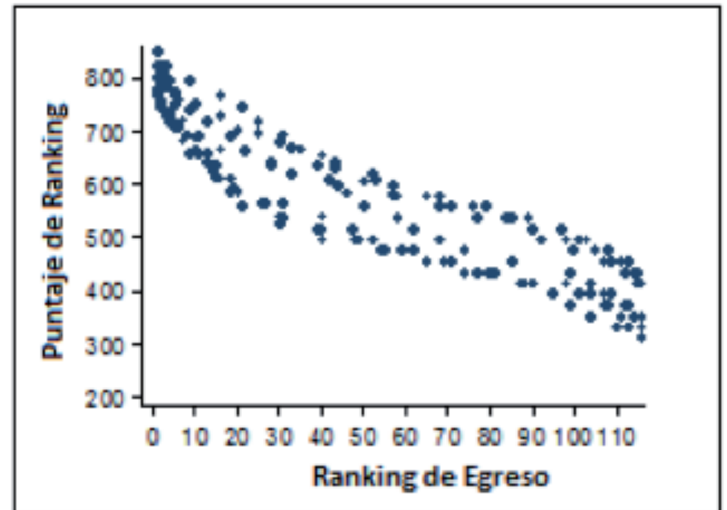
Figura N° 2: Puntaje de ranking de notas versus percentil de egreso (datos 2011 de establecimientos con más de 30 egresados)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINEDUC.

Como muestra la Figura N° 2, estudiantes que egresaron en la misma ubicación respecto a su generación obtienen puntajes de ranking muy distintos, con diferencias que superan los 150 puntos. Esto significa que el puntaje que obtiene un estudiante determinado no depende exclusivamente de su esfuerzo, sino que también se ve influenciado por el colegio del cual egresa. A modo de ejemplo, a continuación se comparan los puntajes de ranking de notas de estudiantes de colegios con 116 egresados. Los resultados son muy similares al escoger otros números de egresados, pero al haber más colegios en esta categoría se observan de manera más clara.

Figura N° 3: Puntaje de ranking versus posición en ranking de egreso (datos 2011 de establecimientos con 116 egresados)



NOTA: RANKING DE EGRESO SE REFIERE A LA UBICACIÓN DEL ALUMNO SEGÚN SUS NEM EN COMPARACIÓN CON SU GENERACIÓN.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

Esta figura confirma una vez más los resultados comentados anteriormente. El puntaje de ranking de notas no sólo depende de qué tan bien le va a un estudiante respecto a su generación, si no que también de la distribución de notas del colegio.

3.2 Distribución de puntajes a igual ranking de notas y promedio de notas enseñanza media

Aunque no es el enfoque que tradicionalmente han seguido quienes han implementado sistemas de admisión que consideran el ranking, podría diseñarse una metodología en la que el nivel de las notas del estudiante afecte también el puntaje obtenido. De ser así, se esperaría que estudiantes que se gradúan en la misma posición respecto a su generación y que además lo hacen con el mismo promedio, obtuviesen el mismo puntaje. Sin embargo, la metodología propuesta por el CRUCH tampoco actúa de este modo.

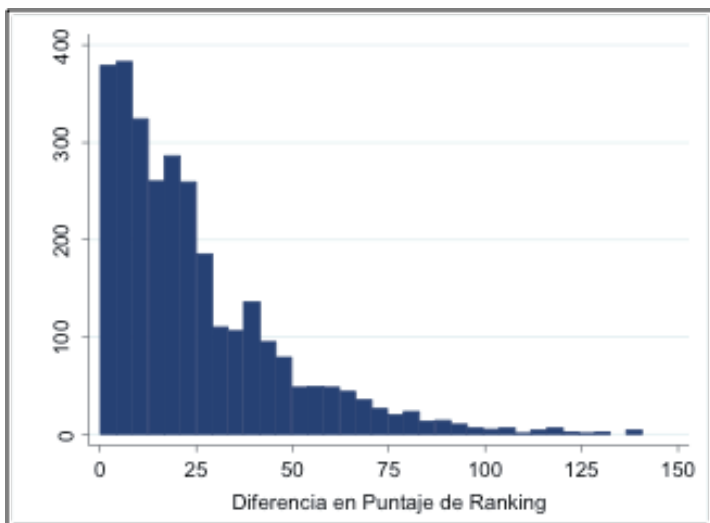
Para realizar este análisis se agrupó a todos los estudiantes de acuerdo a su promedio de NEM y percentil de egreso (en relación a su generación). Se formaron 27.110 grupos distintos, los cuales en promedio tenían 8,66 estudiantes. Del total, 2.279 grupos estaban formados por un único estudiante, lo que significa que en esos casos la combinación entre percentil de egreso y nota es única. El grupo más grande quedó formado por 748 integrantes y corresponde a estudiantes con promedio de notas 6,8 que ocuparon la primera posición.

Para cada uno de estos grupos se calculó el puntaje de ranking de notas mínimo y máximo obtenido por sus integrantes. Se encontró que de los 24.831 grupos con más de un integrante, 3.615 presentaban diferencias en el puntaje, lo que significa que 47.239

estudiantes, a pesar de tener las mismas notas y de haber egresado en la misma posición relativa respecto a su generación, obtuvieron puntajes distintos.

La Figura N°4 muestra las diferencias observadas dentro de los 3.615 grupos en los que hay diferencias. La mayor parte de éstas son menores a 50 puntos, pero en algunos casos son mayores de 100 puntos, situación que afecta a 1.288 estudiantes.

Figura N° 4: Grupos de igual ranking de notas y promedio de NEM en que existe diferencia en puntaje de ranking



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINEDUC.

Resulta evidente entonces que la fórmula que hemos analizado no es en estricto rigor un ranking. Estudiantes que se gradúan en la misma posición respecto a su generación, obtienen puntajes muy distintos entre sí. Incluso cuando se gradúan con las mismas notas y misma posición respecto a su generación, se observan diferencias importantes.

Esta sección y la anterior, evidencian que el puntaje de ranking de notas no depende exclusivamente de cuánto aprovechó el estudiante sus oportunidades de aprendizaje, sino que también de características del establecimiento. Esto podría generar incentivos a conductas estratégicas tanto de parte de los colegios, como de los mismos estudiantes. Aumentos en las notas, reducción de las diferencias entre las notas más altas y las más bajas, o cambios de establecimiento en el último año son situaciones que podrían darse con el objetivo de mejorar los puntajes de ranking. Es importante estudiar estos riesgos y tomar las medidas correspondientes para prevenirlos.

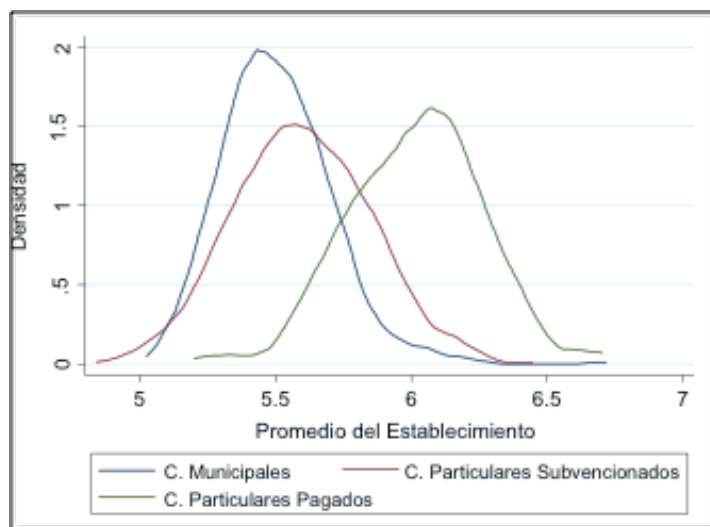
3.3 Relación entre puntaje de ranking de notas y la dependencia de los colegios de egreso

Hasta ahora hemos visto los efectos de la fórmula propuesta por el CRUCH en la asignación de puntaje. Sin embargo, con estos resultados aún no es posible extraer conclusiones sobre los efectos

que esta fórmula podría generar en términos de equidad. A continuación veremos cómo se relaciona el puntaje de ranking de notas que se asigna aplicando la fórmula propuesta por el CRUCH con el promedio del colegio, el promedio máximo del colegio, la diferencia entre este promedio máximo y el promedio del colegio y las notas de los alumnos.

Partiremos por ver cómo se distribuyen los promedios de los establecimientos por dependencia. Al observar esta distribución (Figura N°5), se nota que los colegios particulares pagados tienen la media más alta (5,92), seguidos por los colegios particulares subvencionados (5,56) y dejando en el último lugar a los colegios municipales (5,50).

Figura N° 5: Distribución de promedios de notas de los establecimientos según dependencia (2008 - 2010)

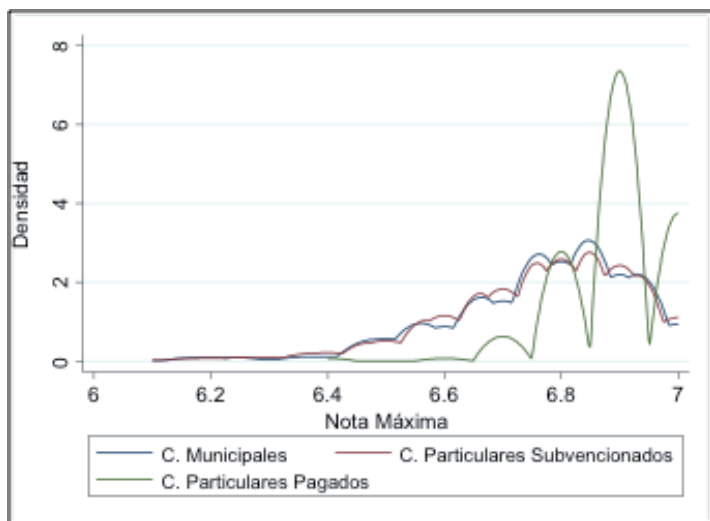


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINEDUC.

En la propuesta del CRUCH también se toma en cuenta el puntaje actual NEM asociado al promedio del colegio. Como el actual puntaje asociado a las NEM se asigna en función de las notas, la distribución del actual puntaje asociado a las NEM del colegio es bastante similar a la presentada en el gráfico anterior.

Además del promedio del establecimiento y el puntaje NEM asociado a éste, la fórmula del CRUCH incluye el promedio máximo del establecimiento. En la Figura N°6 se presenta la distribución de esta variable por dependencia. Nuevamente se observa que los promedios máximos más altos se concentran en los establecimientos particulares pagados. En el caso de los establecimientos municipales y particulares subvencionados, la distribución es muy similar.

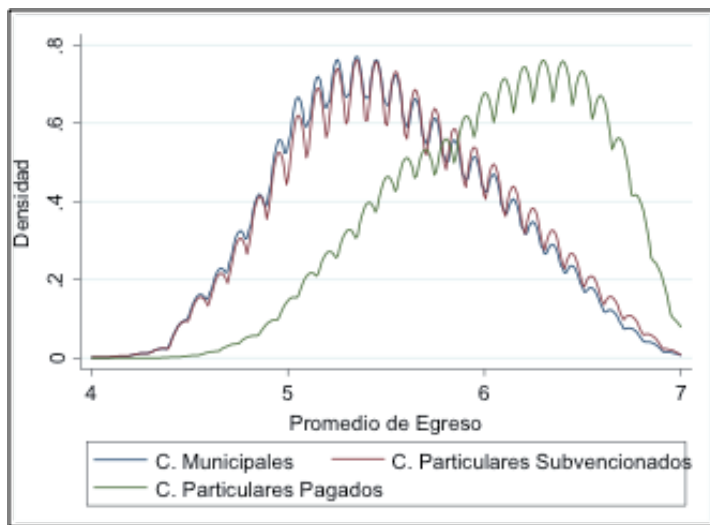
Figura N° 6: Distribución de los promedios de notas máximas de los establecimientos según dependencia (2008 - 2010)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

Finalmente, se presenta la distribución del promedio de notas de enseñanza media de los alumnos por tipo de dependencia. De manera similar a lo observado al analizar la distribución del promedio de los establecimientos, los estudiantes de colegios particulares pagados presentan promedios más altos (6,04) que los de colegios particulares subvencionados (5,55) y municipales (5,52).

Figura N° 7: Distribución de los promedios de notas de los estudiantes egresados el 2011 según dependencia



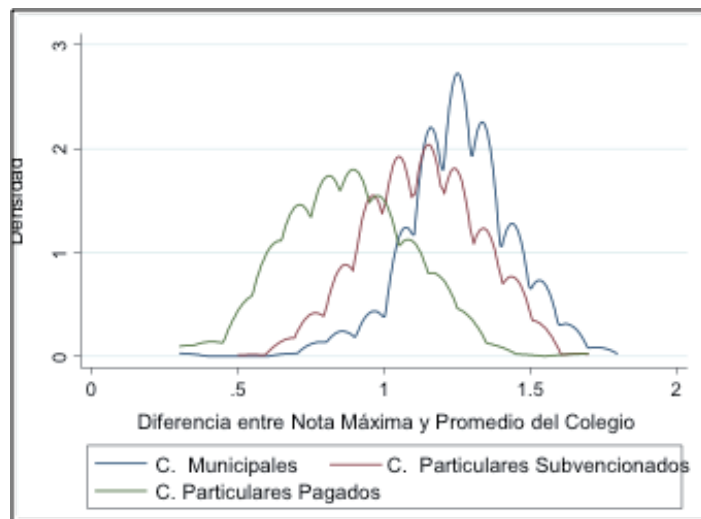
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINEDUC.

El hecho de que estas variables tengan una distribución distinta dependiendo de la dependencia de los establecimientos, es un elemento que debe tenerse en cuenta al analizar la fórmula desde una perspectiva de equidad.

Para entender mejor cómo pueden afectar el puntaje de ranking de notas obtenido por los estudiantes provenientes de estos establecimientos, a continuación se presenta la distribución de la diferencia entre el promedio máximo y el promedio del colegio que aparece en el denominador de la fórmula.

A diferencia de lo observado en las variables antes analizadas, esta diferencia es menor en el caso de los colegios particulares pagados (0,85) que en el caso de los particulares subvencionados (1,22) y en estos a su vez es menor que en el caso de los municipales (1,28).

Figura N° 8: Distribución de la diferencia entre nota máxima y promedio del establecimiento según dependencia (2008 - 2010)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

Los análisis presentados hasta ahora nos dejan claro que el promedio y el máximo promedio de las últimas tres generaciones por establecimiento, además de los promedios de sus estudiantes, son más altos en los colegios particulares pagados que en los subvencionados. Sabemos también que la diferencia entre el máximo promedio y el promedio del colegio es menor en los establecimientos particulares pagados que en los subvencionados. Considerando lo anterior, veremos a continuación las consecuencias que esto tiene en términos del puntaje de ranking de notas que se obtendría de acuerdo a la fórmula aprobada por el CRUCH.

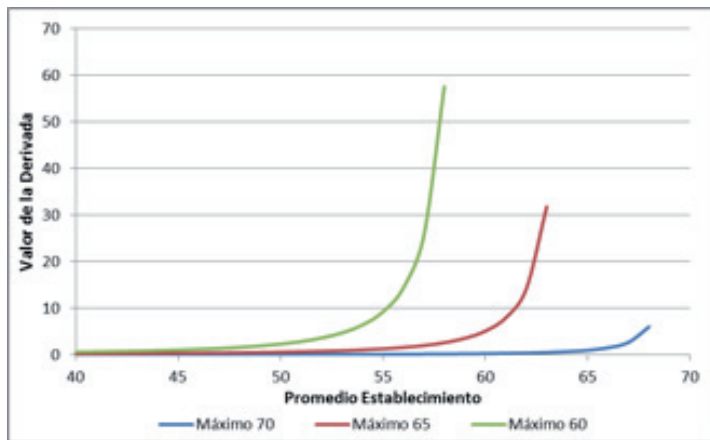
Para este análisis, se presenta la derivada de la fórmula respecto a variables relevantes para el cálculo de los puntajes de ranking de notas. Estas derivadas nos indicarán cómo varía este puntaje ante una pequeña variación en la variable en estudio, con todo el resto de los elementos constantes. Si la derivada es positiva, entonces un pequeño aumento en la variable en estudio mejorará el puntaje de ranking de notas obtenido; si, por el contrario, es negativa, entonces un aumento en el valor de la variable en estudio reducirá el puntaje obtenido por sus alumnos.

La primera derivada que analizaremos es la derivada con respecto al promedio del colegio y el promedio del estudiante. Se derivó respecto a estas dos variables de manera conjunta, para poder entender cómo afecta el puntaje de ranking de notas obtenido el egresar de establecimientos con altos promedios de colegio y altas notas en la generación que egresa:

$$\frac{dPR}{dNc dNa} = \frac{-20.6 \times Máx + 1466}{(Máx - Nc)^2}$$

Para entender el sentido de la derivada, a continuación se presenta un gráfico donde se muestran los valores que toma a medida que aumenta el promedio del colegio en tres establecimientos con notas máximas distintas. Se observa que en todo el intervalo es positiva, lo que quiere decir que aumentar una décima al promedio del colegio y al promedio del alumno siempre genera un aumento en el ranking de notas. Además, puede notarse que este aumento es mayor a medida que el promedio del colegio se acerca al máximo.

Figura N° 9: Derivada del puntaje de ranking de notas con respecto al promedio del colegio y a las notas del estudiante vs promedio del establecimiento.



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Del resultado anterior, puede concluirse que promedios de establecimiento altos y notas altas de los estudiantes generan mayores puntajes de ranking de notas. Si comparamos los colegios según su dependencia, encontramos que los particulares pagados son justamente los que tienen estos indicadores en los niveles más altos.

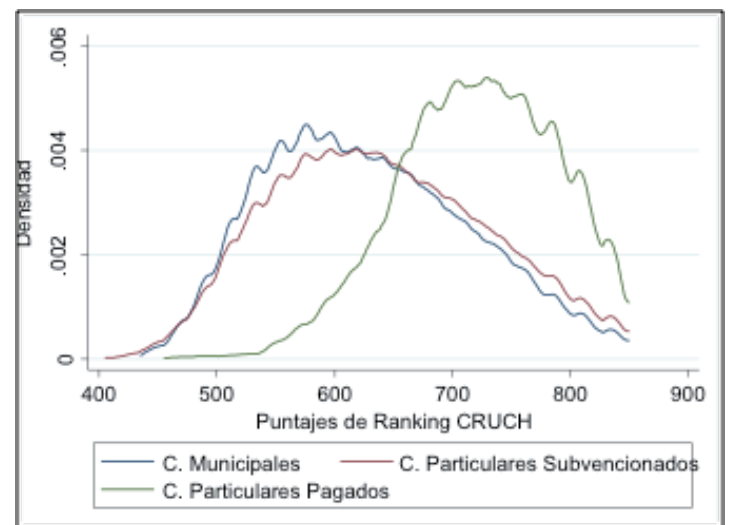
Ahora bien, la fórmula también considera en el denominador la diferencia entre el promedio máximo del colegio y el promedio del colegio. A continuación se presenta la diferencia respecto a esta diferencia:

$$\frac{dPR}{d(Máx - Nc)} = \frac{-(850 - NEMc) \times (Na - Nc)}{(Máx - Nc)^2}$$

Tomando en cuenta que los dos paréntesis del numerador son siempre mayores o iguales a 0 y que con el término del denominador ocurre lo mismo, observamos que esta derivada toma siempre valores negativos. Esto quiere decir que un aumento en la diferencia entre el promedio máximo y el promedio del colegio, reduce el puntaje de ranking de notas obtenido. Si observamos la distribución de esta diferencia (figura 8), se aprecia que los colegios particulares son los que presentan una diferencia más pequeña. Es decir, esta característica de la fórmula nuevamente estaría beneficiando a este grupo.

A continuación se presenta una figura en la que se ilustra la distribución de puntajes de ranking de notas por dependencia del establecimiento de egreso. Se graficaron sólo aquellos puntajes correspondientes a alumnos que egresaron con un promedio mayor al del establecimiento, ya que en caso contrario lo que aplica es el NEM.

Figura N° 10: Puntajes de ranking de notas simulados por dependencia del establecimiento de egreso (2011)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE BASES DE RENDIMIENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN.

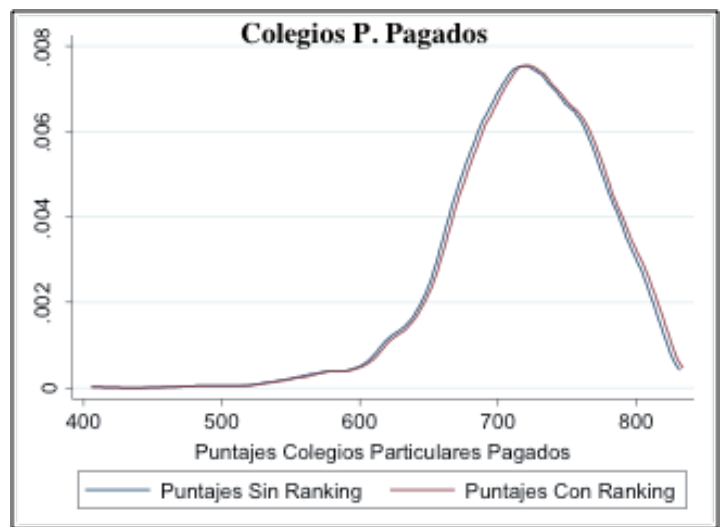
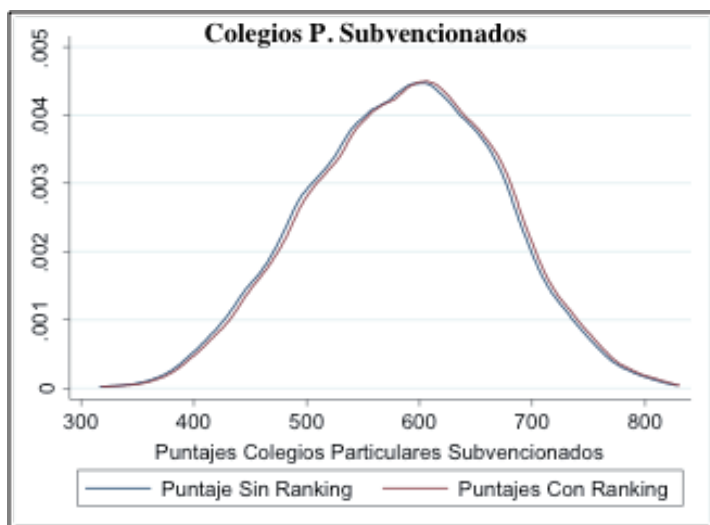
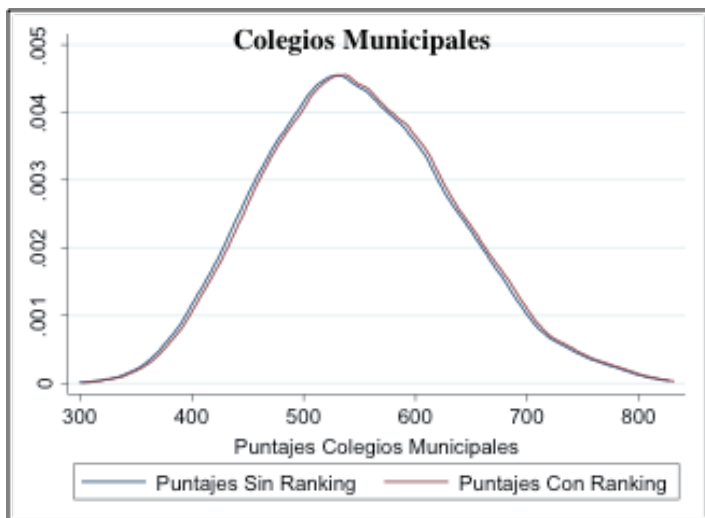
Como era de esperarse a partir de las derivadas anteriormente presentadas, se observa que los puntajes de ranking de notas calculados con la propuesta del CRUCH, son en promedio mayores en los colegios particulares pagados que en los colegios subvencionados.

Aunque los resultados presentados hasta ahora entregan indicios de que la aplicación de esta fórmula podría no generar los efectos deseados, no son concluyentes. Para comprender realmente el efecto de esta medida es fundamental poder estudiar qué sucede en los distintos márgenes relevantes. Como se ha dicho, interesa saber quienes serán los nuevos entrantes y quienes dejarán de ingresar al sistema a las distintas universidades y a los distintos programas. Es importante además tener en cuenta que los estudiantes postulan a la universidad intentando maximizar

sus probabilidades de admisión. Así, es difícil entender cómo la introducción del puntaje de ranking de notas modificará sus decisiones. Para realizar un análisis en mayor profundidad se requiere también conocer como variarán las ponderaciones en cada programa y universidad. Puesto que esta información aún no está disponible, no es posible realizar este análisis.

Como análisis preliminar del efecto que la inclusión del ranking de notas podría tener en los puntajes de postulación, a continuación se presentan las distribuciones de puntaje de los estudiantes ubicados en el 15% mejor de su generación antes de incluir el ranking y después de incluirlo. Para calcular los puntajes sin ranking, se ponderó el puntaje NEM (20%) con el promedio de las PSU de lenguaje y matemáticas (80%). Para calcular los puntajes una vez incluido el ranking CRUCH, se reemplazó un 10% del peso de NEM por el puntaje de ranking. A continuación se presentan las distribuciones de estos puntajes para los estudiantes pertenecientes al mejor 15% de su generación por dependencia.

Figura N° 11: Distribución de puntajes calculados a partir de PSU, NEM y puntaje de ranking de notas por dependencia



Tras la inclusión del puntaje de ranking de notas no se observa un cambio importante en la distribución de los puntajes en ninguna de las dependencias de los establecimientos. Aunque la brecha en puntajes de ranking de notas pueda ser menor a las observadas en la PSU y el puntaje NEM, no es claro que esto vaya a producir un mayor acceso de jóvenes talentosos de sectores vulnerables a las universidades. De producirse, no es claro si es la mejor forma de hacerlo o si existen alternativas que eviten o reduzcan algunos de los otros inconvenientes descritos.

4. Síntesis y conclusiones

El sistema de educación superior chileno ha experimentado una fuerte expansión en los últimos años que ha significado el acceso a este nivel educativo de grupos que nunca antes habían podido hacerlo. Si bien este crecimiento representa un logro importante, aún quedan muchos desafíos pendientes, tanto en términos de acceso, como de equidad.

En un intento por avanzar en esta línea, el CRUCH aprobó recientemente la inclusión del ranking de notas en el proceso de admisión 2013. Esta medida refleja la preocupación y esfuerzos que ha hecho este organismo por mejorar el sistema de selección y reducir la inequidad en el acceso a la universidad. Sin embargo, dadas las características de la fórmula que se utilizará para introducirlo, no es claro si los efectos que tendrá serán los deseados.

Aunque existen diversos estudios que analizan el efecto de la inclusión del ranking de notas en el proceso de selección para el caso chileno y encuentran efectos positivos tanto en términos de equidad, como de predictibilidad, la fórmula adoptada por el CRUCH no se asemeja a las fórmulas que han utilizado programas como los propedéuticos, Talento e Inclusión o los cupos supernumerarios. Esto significa que no existe evidencia sobre los efectos que podría generar esta medida en los márgenes relevantes. Es decir, los antecedentes existentes no permiten entender quienes serán los nuevos entrantes y quienes dejarán de ingresar tanto al sistema, como a las distintas instituciones y programas.

De acuerdo a los análisis presentados en este estudio, la fórmula de cálculo del puntaje de ranking de notas presenta algunas particularidades que levantan dudas sobre si generará los efectos deseados o si es, en realidad, la mejor forma de conseguirlos. Es importante tener esto en cuenta, ya que introducir cambios es costoso y, una vez adoptados, resulta difícil modificarlos.

En primer lugar, y a diferencia de los mecanismos de admisión que utilizan otros programas basados en el ranking de notas, esta fórmula valora de manera distinta a estudiantes que egresan en la misma posición respecto a su generación, ya que les asigna puntajes distintos dependiendo de las notas del establecimiento. Incluso se observan diferencias de puntajes de ranking en jóvenes que se gradúan en la misma posición y con la misma nota, lo que levanta una interrogante desde una perspectiva de justicia.

Se observa, además, que la fórmula asigna mayores puntajes de ranking de notas a quienes tienen notas altas y provienen de establecimientos con altos promedios, y diferencias menores entre el promedio máximo y el promedio del colegio. Esto se observa más típicamente en los colegios particulares pagados, por lo que es de esperarse que sean los jóvenes egresados de este tipo de establecimientos los que obtengan mayores puntajes de ranking de notas.

El hecho de que el puntaje de ranking de notas no dependa exclusivamente del esfuerzo del estudiante, sino que también de características del establecimiento podría generar incentivos a conductas estratégicas tanto de parte de los establecimientos, como de los estudiantes. Aumentos en las notas, reducción de las diferencias entre los estudiantes o cambios de establecimiento en el último podrían ser situaciones recurrentes. Es importante estudiar estos riesgos y tomar las medidas correspondientes para prevenirlos.

Para poder realizar un mejor análisis de los efectos que tendrá esta fórmula en la composición de la matrícula de primer año es necesario conocer las ponderaciones que utilizarán los distintos programas para incluir el ranking de notas. Esto, unido a información sobre postulaciones, ayudaría a entender mejor los efectos que podría generar esta medida. Las estimaciones hechas en base al promedio PSU entre lenguaje y matemáticas y el NEM, muestran que introducir el puntaje de ranking de notas quitándole peso al NEM no cambiaría significativamente la distribución de puntajes por dependencia.

Finalmente, resulta evidente que no se tiene certeza sobre los cambios que generará esta medida sobre los jóvenes que buscarán ingresar a la educación superior este año. Es fundamental seguir estudiando este tema para entender sus implicancias y para analizar si efectivamente es la mejor manera de incluir el ranking de notas en el proceso de admisión.