

EVALUACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN EN LA ADMISIÓN

ESTUDIOS DGAI

2012 2013 **2014** 2015 2016



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
METROPOLITANA
del Estado de Chile

Estudio elaborado por el Departamento de Autoevaluación y Análisis (DAA), dependiente de la Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico (DGAI) de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Director General de Análisis y Desarrollo Estratégico
Dieter Koch Z.

Director Departamento de Autoevaluación y Análisis
Sebastián Guinguis Z.

Investigadores

Sofía Lobos A.
Andrés Muñoz O.
Josefina Sotomayor J.
Alejandro Hermosilla J.
Sebastián Guinguis Z.

Con la colaboración del equipo de profesionales de la DGAI.

Contacto DGAI:
análisis.institucional@utem.cl
22 787 7523 | 22 787 7524
Dieciocho #161, Santiago

Impreso en Santiago, Chile

Agosto, 2016.

EVALUACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN EN LA ADMISIÓN

PUNTAJE RANKING

2014

RESUMEN

En el presente informe se busca evaluar los efectos de la incorporación del *Puntaje Ranking* como factor de selección sobre (i) los puntajes de ingresos a las carreras, (ii) la selección de estudiantes, y (iii) el efecto comunicacional asociada a la ponderación que cada plantel le otorga. Sobre el primer aspecto, los resultados señalan que no existirían efectos de gran magnitud sobre la distribución de los puntajes de postulación al aumentar la ponderación de este factor desde el actual 10% a un 20%, e incluso a un 30% (lo que está en línea con los hallazgos obtenidos en 2012 y 2013). En términos del impacto sobre la selección (cantidad de estudiantes que se ven perjudicados-beneficiados con cambios en ponderación), los resultados obtenidos muestran que en este caso el impacto también es de baja magnitud. Finalmente se observa -sobre un análisis de opinión de expertos- que el *Puntaje Ranking* aparece instalado en la opinión pública como un mecanismo que promueve la integración social. Considerando esto y los hallazgos obtenidos, es posible sostener que nuestro plantel tiene espacio para avanzar en aumentos en la ponderación de este factor de manera de sumarse a los esfuerzos por mayor integración social sin asumir grandes riesgos en términos de calidad.

CONTENIDO

I. ANTECEDENTES	5
1.1 Contexto	5
1.2 El Ranking en el Proceso de Admisión 2014	6
II. IMPACTO DEL RANKING SOBRE LA ADMISIÓN UTEM	7
2.1 Impactos sobre puntajes de ingreso a las carreras	7
2.2 Impacto del Ranking sobre la Selección de Alumnos	10
2.3 Señal comunicacional asociada a la ponderación del Puntaje Ranking	12
ANEXO SOBRE LA METODOLOGÍA DEL PUNTAJE RANKING	13

I. ANTECEDENTES

El CRUCH acordó incorporar el Puntaje Ranking como criterio de selección en los procesos de admisión a las Universidades del CRUCH y a aquellas adscritas a este sistema. La medida fue adoptada para ponerse en práctica en el proceso de admisión 2013. Esta importante decisión fue resuelta luego de considerar diversos estudios y programas en la materia.

Desde la implementación de los sistemas de selección universitaria en nuestro país, el Consejo de Rectores ha velado por desarrollar estudios que arrojen evidencias que correlacionen los sistemas empleados -baterías de pruebas PSU y NEM- con los resultados académicos obtenidos por los estudiantes en sus carreras universitarias. Diversos estudios han indicado que la posición relativa que ocupa el estudiante en su trayecto por la enseñanza secundaria, sería un predictor de su desempeño académico posterior; y por esto el CRUCH anunció en enero de 2012 que se estaban realizando estudios para avanzar en la incorporación del ranking como criterio complementario en el proceso de selección a las universidades.

A la fecha de elaboración de este informe, el puntaje Ranking ha sido incorporado como factor de selección por parte de las universidades adscritas al sistema de admisión del DEMRE en los procesos de admisión 2012, 2013 y 2014.

1.1. Contexto

Para el Consejo de Rectores, la incorporación del ranking constituye una medida de **inclusión y equidad**. A través de esta nueva variable se busca reducir la in-

equidad y la falta de diversidad socioeconómica que existe al interior de los planteles hoy en día, ampliando las posibilidades de ingreso a la educación superior. En muchas ocasiones se ha expresado que la PSU reproduce las desigualdades que los estudiantes portan, debido a las diferencias en sus experiencias escolares, donde se observa la inequidad del punto de vista de los conocimientos y de la calidad de la enseñanza a la que fueron sometidos durante su formación, especialmente aquellos jóvenes que provienen del sistema público de educación. Evidentemente, la PSU por sí sola no puede eliminar un efecto que traen los estudiantes desde su propia experiencia escolar.

En función de lo anterior, se ha señalado que el ranking coloca a los estudiantes en igualdad de condiciones, al margen del tipo de establecimiento escolar del cual provengan ya que permitiría que todos los estudiantes con buen rendimiento académico, independiente de su situación socioeconómica, obtengan un reconocimiento por este esfuerzo durante la enseñanza media.

El ranking se incorpora a partir del proceso 2013, como un factor más que se agrega a los otros factores ponderadores (PSU y NEM) y ha sido un proceso gradual que el Consejo de Rectores está monitoreando para analizar sus efectos y necesidades de modificación.

En marzo de 2014, el Consejo de Rectores, a través de la Unidad de Estudios publicó un informe llamado *Ranking de Notas Proceso de Admisión 2014*, cuyo fin es dilucidar el impacto de las nuevas ponderaciones en la selección de los estudiantes, identificando a los estudiantes beneficiados y perjudicados con los cambios implementados.

1.2. El Ranking en el Proceso de Admisión 2014

Para el Proceso de Admisión 2014 el Consejo de Rectores acordó modificar la ponderación fija para el Ranking de Notas de un 10%. En consecuencia, cada universidad definió autónomamente las ponderaciones para éste y los demás factores de selección, considerando las siguientes restricciones:

- Las ponderaciones de cada una de las pruebas que componen la Prueba de Selección Universitaria (PSU) tienen un mínimo de 10% y un máximo de 40%, considerando las pruebas obligatorias (Lenguaje y Comunicación y Matemática) y la prueba optativa (Ciencias o Historia y Ciencias Sociales) declarada para cada carrera.
- La suma de las ponderaciones de las pruebas obligatorias y específica no debe ser inferior a 50%.
- La ponderación del Ranking de Notas y de las Notas de Enseñanza Media (NEM) tienen un mínimo de 10% y un máximo de 40% cada una.
- Debido a la restricción impuesta sobre la batería de pruebas PSU, la suma de las ponderaciones del Ranking de Notas y las NEM no puede exceder el 50%.

Para conocer los detalles de la fórmula de cálculo del Puntaje de Ranking, consultar el anexo.

II. IMPACTO DEL RANKING SOBRE LA ADMISIÓN UTEM

2.1 Impacto sobre puntajes de ingreso a las carreras

En el presente informe se busca simular el potencial efecto sobre la distribución en los puntajes de ingreso a la UTEM ante el aumento en la ponderación de la variable *Puntaje Ranking* como factor de selección. El ejercicio se realiza utilizando para la estimación a los estudiantes que rindieron la PSU y participaron del proceso de admisión 2014¹, como forma de estimar los potenciales efectos que tendría la incorporación de este factor de selección en el proceso de admisión 2015. Considerando esto, se presenta a continuación el supuesto básico sobre el que se realiza la simulación:

El supuesto metodológico que está detrás de las conclusiones que pueden derivar de este documento de trabajo es que el universo de estudiantes del proceso 2014 es representativo del universo de estudiantes de los procesos siguientes.

2.1.1 Escenarios para evaluar los efectos

- **Escenario 1: El contrafactual.**

Este escenario servirá de referencia contra el cual se evaluarán los posibles efectos de incorporar la variable en cuestión al modelo de selección de la universidad. Este escenario se construyó a partir de las ponderaciones actuales asignadas a los distintos factores de selección por cada una de las veintiocho carreras UTEM (con ingreso vía PSU), obteniendo la moda de la ponderación de cada uno de estos factores. A partir de esto, el

¹ Cabe mencionar que se tomó en cuenta los puntajes de aquellos matriculados con puntaje PSU 2012 y PSU 2013, cuyo uso se encuentra dentro de las posibilidades de ingreso al sistema.

modelo estándar ante el cual se contrastarán los potenciales efectos de aumentar la ponderación del *Puntaje Ranking* está representado por las siguientes ponderaciones:

- Puntaje NEM: 20%
- Puntaje PSU Lenguaje: 25%
- Puntaje PSU Matemáticas: 35%
- Puntaje Mejor Optativa: 10%
- Puntaje Ranking: 10%

- **Escenario 2: Aumentar el Ranking a 20% restando 10% a la ponderación de las NEM.**

Este escenario se construyó asignándole un 20% de ponderación al Puntaje Ranking, reduciendo en un 10% (de 20% a 10%) la ponderación asignada a Puntaje NEM en el escenario contrafactual. A partir de esto, el modelo estándar con el cual se simulan los posibles efectos sobre la distribución de los puntajes de ingreso a la universidad aumentando el *Puntaje Ranking*, en sustitución de la ponderación asignada a las NEM, está representado por las siguientes ponderaciones:

- Puntaje NEM: 10%
- Puntaje PSU Lenguaje: 25%
- Puntaje PSU Matemáticas: 35%
- Puntaje Mejor Optativa: 10%
- Puntaje Ranking: 20%

- **Escenario 3: Aumentar Ranking a 20% reduciendo 10% la ponderación de las PSU obligatorias (-5% cada una).**

Este escenario se construyó asignándole un 20% de ponderación al *Puntaje Ranking*, sustituyendo en un 5% la ponderación asignada a la Pruebas de Matemáticas (de 35% a 30%), y en el mismo 5% a la Prueba de Lenguaje (de 25% a 20%). A partir de esto, el modelo estándar con el cual se simulan los posibles efectos sobre la distribución de los puntajes de ingreso a la universidad aumentando el *Puntaje Ranking* -reduciendo la ponderación asignada a las PSU obligatorias- está representado por las siguientes ponderaciones:

- Puntaje NEM: 20%
- Puntaje PSU Lenguaje: 20%
- Puntaje PSU Matemáticas: 30%
- Puntaje Mejor Optativa: 10%
- Puntaje Ranking: 20%

- **Escenario 4: Aumentar el Ranking a 30% reduciendo 10% la ponderación de las NEM y 10% la ponderación de las PSU obligatorias (5% cada una).**

Este escenario se construyó asignándole un 30% de ponderación al Puntaje Ranking, reduciendo en un 10% (de 20% a 10%) la ponderación asignada a Puntaje NEM en el escenario contrafactual y en 5% cada PSU obligatoria. A partir de esto, el modelo estándar con el cual se simulan los posibles efectos sobre la distribución de los puntajes de ingreso a la universidad aumentando el *Puntaje Ranking*, está representado por las siguientes ponderaciones:

- Puntaje NEM: 10%
- Puntaje PSU Lenguaje: 20%
- Puntaje PSU Matemáticas: 30%
- Puntaje Mejor Optativa: 10%
- Puntaje Ranking: 30%

- **Escenario 5: Aumentar el Ranking a 30% bajando 20% la ponderación de las PSU (10% cada una)**

Este escenario se construyó asignándole un 30% de ponderación al Puntaje Ranking, reduciendo en un 10% el puntaje de cada PSU obligatoria. A partir de esto, el modelo estándar con el cual se simulan los posibles efectos sobre la distribución de los puntajes de ingreso a la universidad aumentando el *Puntaje Ranking*, está representado por las siguientes ponderaciones:

- Puntaje NEM: 20%
- Puntaje PSU Lenguaje: 15%
- Puntaje PSU Matemáticas: 25%
- Puntaje Mejor Optativa: 10%
- Puntaje Ranking: 30%

2.1.2 Grupo Objetivo

La estimación de dichos efectos se obtuvo a partir de una simulación de los puntajes de postulación incorporando este factor de selección. Se consideró el siguiente escenario de matriculados UTEM para el año 2014: **1.822 casos.**

2.1.3 Resultados

En este capítulo se reportan los potenciales efectos sobre la distribución de los puntajes de postulación a la UTEM a partir del aumento del *Puntaje Ranking* como factor de selección.

Efecto sobre estudiantes matriculados 2014

A continuación se reportan los resultados de la simulación del aumento del *Puntaje Ranking* en el proceso de admisión 2015, utilizando para el ejercicio el grupo de estudiantes matriculados en la UTEM en 2014 (1.822 casos).

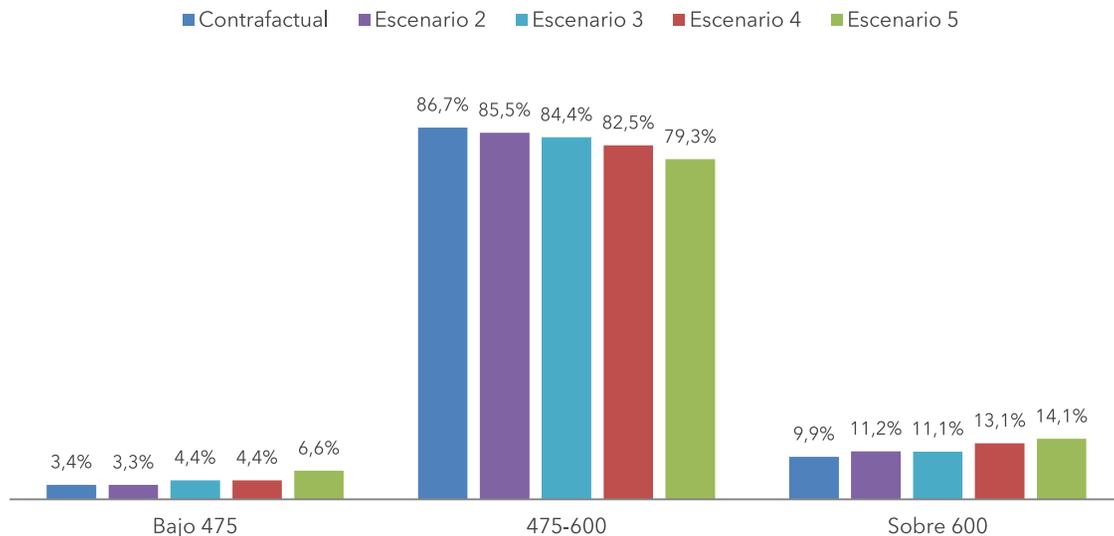
En la Tabla se representan numéricamente lo recién comentado.

TABLA 1. Efecto Aumento del Ranking a UTEM - Matriculados PSU 2014
NÚMERO DE ESTUDIANTES POR RANGO DE PUNTAJE

Alternativa/Rango	Bajo 475	475- 600	Sobre 600	Ptje. Mínimo	Ptje. Prom.	Ptje. Máx.
Escenario 1 (Contrafactual) Rank.10% ; NEM 20%; Len 25%; Mat 35%; Op 10%	62	1579	181	367,4	549,6	685,1
Escenario 2 Rank.20% ; NEM 10%; Len 25%; Mat 35%; Op 10%	61	1557	204	367,4	551,5	693,1
Escenario 3 Rank.20% ; NEM 20%; Len 20%; Mat 30%; Op 10%	81	1537	203	314,4	548,3	705,2
Escenario 4 Rank.30% ; NEM 10%; Len 20%; Mat 30%; Op 10%	81	1503	238	314,4	550,1	713,2
Escenario 5 Rank.30% ; NEM 20%; Len 15%; Mat 25%; Op 10%	121	1444	257	261,5	547,0	725,4

En tanto que en el Gráfico 1 se presentan estos mismos resultados.

Gráfico 1: Efecto Aumento del Ranking a UTEM - Matriculados PSU 2014
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR RANGO DE PUNTAJE



Escenario 1: El contrafactual; Escenario 2: Aumentar el Ranking bajando 10% la ponderación de las NEM; Escenario 3: Aumentar Ranking reduciendo 10% la ponderación de las PSU obligatorias; Escenario 4: Aumentar el Ranking bajando 10% la ponderación de las NEM y bajando 10% la ponderación de las PSU; Escenario 5: Aumentar el Ranking bajando 20% la ponderación de las PSU.

En conclusión, aumentar la ponderación del puntaje ranking en desmedro del puntaje NEM o del puntaje PSU (para las pruebas de Lenguaje y Matemática), resulta en un impacto marginal sobre los indicadores de puntajes de ingreso a las carreras UTEM, trasladándose los puntajes intermedios hacia las colas en la distribución.

Finalmente, cabe señalar que la conclusión anterior reafirma los hallazgos encontrados en los estudios previos referidos al impacto del puntaje ranking sobre los procesos de admisión UTEM 2012 y 2013.

2.2 Impacto del Ranking sobre la Selección de Alumnos

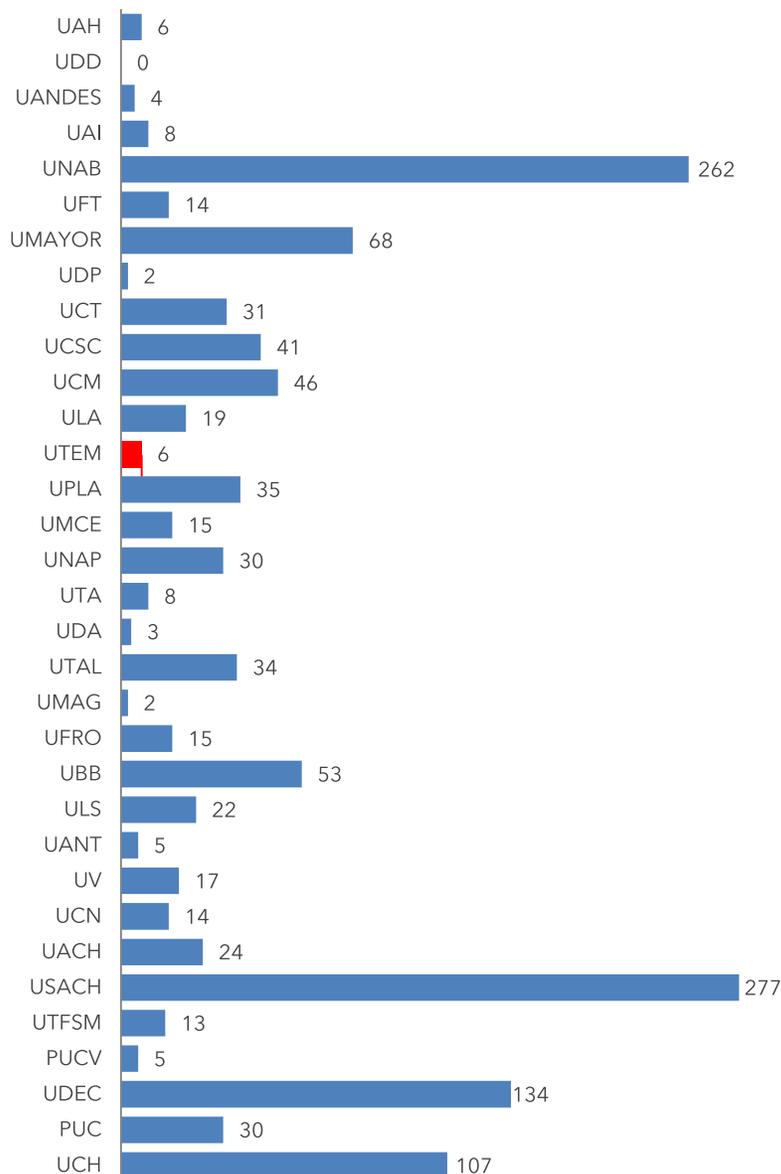
2.2.1 Estudio CRUCH sobre el Proceso de Admisión 2014

En el informe del CRUCH "Ranking de Notas: Proceso de Admisión 2014" se publicaron los resultados sobre un estudio que buscó evaluar el impacto en selectividad asociado al aumento en la ponderación del puntaje ranking en el año 2014 respecto al proceso de admisión 2013.

El estudio comparó la admisión 2014 con una simulación de lo que habría sido el mismo proceso con las ponderaciones aplicadas en 2013. El resultado arrojó que 1.350 postulantes fueron seleccionados (1.4% del total de matriculados) este año como consecuencia del aumento la ponderación del puntaje ranking (la cual aumentó en promedio 12%). En contrapartida, este informe cifra en 1.169 el número de estudiantes que fueron desplazados y no quedaron en ninguno de los planteles como consecuencia de los nuevos ponderadores utilizados en 2014.

Importante detenerse en el detalle por universidad para observar en cuales planteles se observa un impacto mayor en selectividad y en cuales menos. En el Gráfico 2 se provee la evidencia en ese sentido. Se observa que cuatro universidades concentran un 58% de los estudiantes beneficiados por el aumento en la ponderación (USACH, UNAB, UDEC, UCH).

Gráfico 2. Ganadores del ranking de notas (CRUCH, 2014)



Fuente: Informe Ranking de Notas Proceso de Admisión 2014

Como contraparte a este grupo de cuatro universidades, nuestro plantel se encuentra entre aquellos en que el efecto fue menor: **solamente seis estudiantes fueron beneficiados**. No obstante, es necesaria una nota de alerta al mirar estos resultados. La simulación utilizada en este estudio utilizó el promedio de ponderadores 2013 y el promedio de ponderadores 2014, aplicando ambas mezclas de ponderadores sobre los estudiantes que participaron del proceso de admisión 2014. En consecuencia, los resultados a nivel de universidad son pocos precisos ya que no necesariamente se aproximan a la realidad de cada casa de estudios.

Sin embargo, una conclusión importante es posible obtener de dicho resultado. Entre los procesos de admisión 2013 y 2014 nuestro plantel mantuvo en 10% la ponderación del puntaje ranking, mientras que en el sistema en promedio aumentó desde 10% a 22%. Por tanto, el hallazgo de este estudio para el caso de nuestra Universidad se obtiene en un escenario de aumento de la ponderación ranking.

En suma, es posible concluir que en un escenario de aumento en la ponderación del ranking para los postulantes a nuestro plantel desde un 10% a un 22%, solamente seis estudiantes (de un universo de 1.822 seleccionados) se hubiese visto afectado. Estos antecedentes entregan luces en la dirección de que un aumento de la ponderación a un 20% del puntaje ranking tiene un impacto marginal en selectividad de estudiantes para el caso de nuestra universidad.

2.2.2 Simulación de Impacto en Carreras UTEM (sobre las tres más selectivas)

Como complemento a continuación, se presentan los resultados obtenidos -utilizando datos del proceso de ad-

misión 2014- a partir de una simulación del impacto del aumento de la ponderación del puntaje ranking, que se realizó seleccionando las tres carreras UTEM con mayor grado de selectividad (entendida como la relación entre postulaciones efectivas y vacantes). Estas fueron -de mayor a menor grado de selectividad- respectivamente:

(i) Ingeniería Comercial: 295 postulaciones efectivas sobre 100 vacantes (295%)

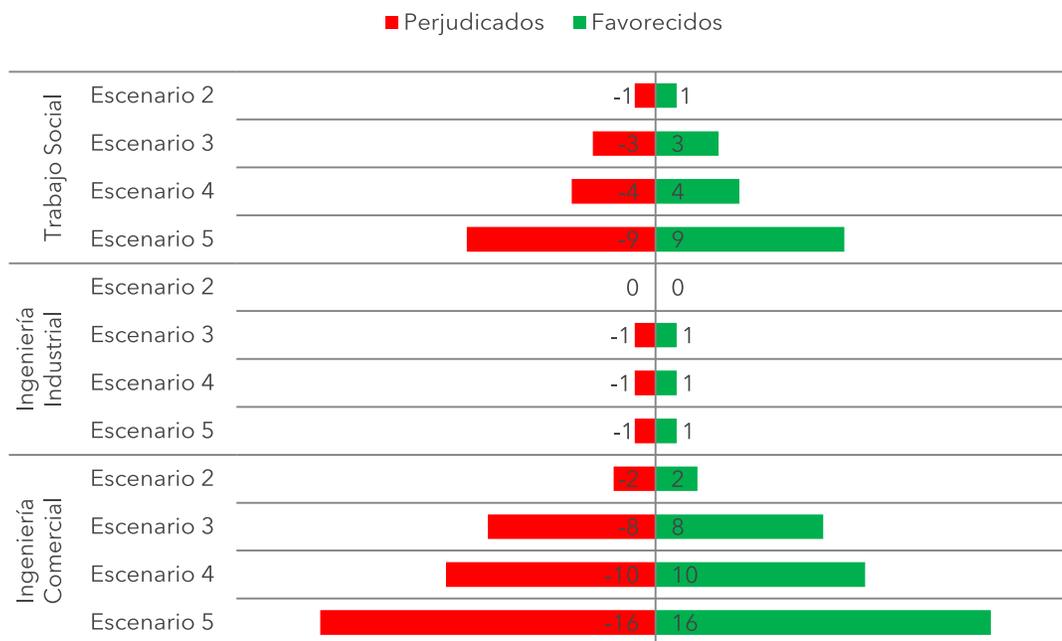
(ii) Trabajo Social: 219 postulaciones efectivas sobre 85 vacantes (258%)

(iii) Ingeniería Industrial: 99 postulaciones efectivas sobre 50 vacantes (198%)

En el Gráfico 3 se observa el impacto obtenido para los cuatro escenarios posibles², aumentando en 20% y 30% la ponderación del Ranking para el caso de estas tres carreras. En Trabajo Social, el impacto del *intercambio* de postulantes se halla entre el 1% y 7% sobre el total de seleccionados (N=125), por su parte Ingeniería Industrial reporta un 2% máximo de impacto sobre sus 60 seleccionados (N=60). Por último, el movimiento de postulantes de Ingeniería Comercial fluctúa entre el 1% y 11% respecto al número de seleccionados (N=140).

² Los escenarios 2, 3, 4 y 5 están descritos en las páginas 5 a la 7.

Gráfico 3. Impacto del Ranking para las Carreras UTEM con mayor tasa de selección



Escenario 1: El contrafactual; Escenario 2: Aumentar el Ranking bajando 10% la ponderación de las NEM; Escenario 3: Aumentar Ranking reduciendo 10% la ponderación de las PSU obligatorias; Escenario 4: Aumentar el Ranking bajando 10% la ponderación de las NEM y bajando 10% la ponderación de las PSU; Escenario 5: Aumentar el Ranking bajando 20% la ponderación de las PSU.

Un ejercicio de simulación del impacto del aumento de la ponderación del puntaje ranking realizado con las tres carreras UTEM de mayor selectividad, reafirma los hallazgos del estudio del CRUCH, en términos de que el impacto en selectividad –entendida como el trasvase entre estudiantes seleccionados y no seleccionados a partir del aumento en la ponderación del ranking- tiene un impacto que no supera el 11% en el escenario de mayor riesgo.

La opción que finalmente se defina, debe por cierto ser evaluada ex post en virtud del desempeño de los estudiantes beneficiados por la medida, en contraste con un grupo de control adecuado. Esta medición será la que finalmente entregará las conclusiones finales respecto a si la medida adoptada sirvió para seleccionar estudiantes con mayor potencial académico respecto a los estudiantes que dejaron de seleccionarse.

2.3 Señal comunicacional asociada a la ponderación del Puntaje Ranking

Un componente adicional a considerar en la decisión respecto a la ponderación del Puntaje Ranking debe ser la señal comunicacional que da cada plantel como consecuencia de la ponderación otorgada a este factor.

En esa línea, resulta conveniente revisar algunas definiciones que dan sustento al uso de este instrumento.

Al respecto, en el informe “Inclusión del ranking de notas en el proceso de admisión 2013: posibles efectos en la equidad de acceso a la educación superior”³, se sostiene que “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**”.

Por otra parte, en una columna el Rector Ignacio Sánchez sostiene que “El ranking de notas identifica a

los alumnos con talento académico, hábitos de estudio, sentido de responsabilidad, independiente de su procedencia educacional. Destaca por ser un elemento predictivo del rendimiento académico” (...) Junto con seleccionar a los mejores estudiantes (propuesta de calidad), **el ranking permite avanzar en inclusión, ya que premia a los estudiantes en los entornos que se desarrollan, en un proceso que está marcado por la situación socioeconómica de los postulantes**. Así, los estudiantes con talento académico pueden tener las mejores calificaciones de su curso, pero no todos pueden estudiar en establecimientos que cubran ampliamente los contenidos que evalúa la PSU. De esta manera, el instrumento permite que las brechas disminuyan (propuesta de equidad)”⁴.

En tanto, en otro documento relevante sobre la materia “El ranking de las notas: inclusión con excelencia”⁵ se sostiene que “el consenso que se ha ido formando respecto de la necesidad de aumentar la inclusión social sin sacrificar la excelencia académica, ha visto en la incorporación del ranking de notas un instrumento apropiado. Este consenso se ha manifestado recientemente en distintas instancias por representantes estudiantiles y autoridades universitarias (...) **La consideración del ranking de las notas por parte de las universidades instala en las salas de clases escolares un incentivo para estudiar que está al alcance de todos los alumnos**”.

Por su parte, la evidencia reportada en el estudio de CRUCH antes citado, entrega antecedentes que refuerzan lo anteriormente dicho, en términos de que “1,350 estudiantes nuevos lograron acceder al sistema gracias a las nuevas ponderaciones. Estos estudiantes son mayoritariamente mujeres de establecimientos Municipales y Particulares Subvencionados, con una mayor vulnerabilidad y con altos puntajes en el Ranking de Notas y las NEM y menores puntajes en la PSU, en comparación al grupo de estudiantes que deja el sistema.

En esa misma línea dicho estudio concluye “(...) los estudiantes más beneficiados con el aumento del Ranking de Notas provienen de familias de menores recursos y de establecimientos más vulnerables, principalmente establecimientos Particulares Subvencionados, Municipales y Técnico Profesional. En este sentido, este nuevo factor de selección sí logra inducir cierto grado de equidad en el acceso a la Educación Superior”.

3 Inclusión del ranking de notas en el proceso de admisión 2013: posibles efectos en la equidad de acceso a la educación superior. Serie Evidencias Mineduc, 30 de julio de 2012.

4 La verdad del ranking de notas. Carta publicada en La Tercera el 18 de enero de 2014, disponible en www.latercera.com.

5 Centro de Políticas Públicas, Temas de la Agenda Pública, Año 8 / N° 60 / mayo 2013.

ANEXO : SOBRE LA METODOLOGÍA DEL PUNTAJE RANKING

La propuesta que aprobó el CRUCh, asigna al estudiante un puntaje en función de la relación existente entre el promedio de notas obtenido en educación media, y la media y el máximo de los promedios de educación media de las últimas tres generaciones egresadas del mismo establecimiento.

Si un estudiante obtiene un promedio inferior al de la media de las últimas tres generaciones, entonces recibe un puntaje equivalente al actual Notas de Enseñanza Media (NEM). En caso contrario, recibe un puntaje que se asigna de acuerdo a la nueva fórmula de cálculo, la que incluye un bono por sobre el puntaje NEM.

El máximo puntaje que puede obtenerse son 850 puntos y se alcanza si el promedio de enseñanza media es mayor o igual al promedio más alto de las últimas tres generaciones.

Finalmente, existe una restricción adicional que exige que el bono en puntaje no supere en ningún caso los 150 puntos. Esto significa que el puntaje obtenido por ranking no puede superar por más de 150 puntos al puntaje obtenido por el NEM. A continuación se presenta la fórmula propuesta, para cada institución:

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

Si $PR > NEM + 150$, entonces:
 $PR = NEM + 150$

Donde,

PR: PUNTAJE DE RANKING.

NEM_c : puntaje NEM correspondiente al promedio de las últimas tres generaciones.

$Máx_c$: promedio máximo de las últimas tres generaciones.

N_c : promedio de notas de las últimas tres generaciones.

N_e : promedio de enseñanza media obtenido por el estudiante.

6 Inclusión del ranking en el proceso de admisión 2013: un análisis a la luz de los resultados de la PSU. Serie Evidencias Mineduc, 17 de enero de 2013.



▶ ESTUDIOS DGAI

▶ SERIE INFORMES ANUALES

Título	2013	2014	2015	2016
Empleabilidad de los titulados de la UTEM	✓	✓	✓	
Informe de admisión UTEM			✓	
Perfil estudiantes de primer año		✓	✓	✓
Evaluación de factores de selección en la admisión	✓	✓	✓	✓
Resultados encuesta a estudiantes desertores de primer año		✓	✓	✓
Benchmark de indicadores principales	✓	✓	✓	✓

▶ SERIE PUBLICACIONES

Bases para la definición de la oferta de carreras vespertinas	2012
Retención de estudiantes. Situación interna y revisión de estrategias	2012
Observatorio de Egresados. Encuesta de expectativas de formación continua	2013
Propuesta implementación de la estrategia de formación continua	2013
Análisis económico-financiero del Centro de Cartografía Táctil	2014
Antecedentes para la apertura de nuevas carreras régimen diurno	2014
Principales tendencias en educación superior en países OCDE	2014
Causas de la titulación inoportuna en carreras de FING	2015
Diagnóstico para la proyección de la oferta académica institucional	2015
Caracterización de los académicos de la UTEM	2015
Vida universitaria y espacialidad de los estudiantes de la UTEM	2015
Documento de presentación del Sistema de Monitoreo de Estudiantes y Titulados (SMET-UTEM)	2016
Resultados encuesta impacto Modelo Educativo UTEM	2016



Dirección General de Análisis Institucional y
Desarrollo Estratégico DGAI
Universidad Tecnológica Metropolitana
analisis.institucional@utem.cl
www.utem.cl
Dieciocho #161, Santiago



ACREDITADA
3 AÑOS

- GESTIÓN INSTITUCIONAL
- DOCENCIA DE PREGRADO
- VINCULACIÓN CON EL MEDIO

DICIEMBRE 2013 - DICIEMBRE 2016