

# LA VALIDEZ PREDICTIVA DEL RANKING DE NOTAS. EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE UNIVERSIDAD

Nadia Segovia Ormazábal<sup>1</sup> y Jorge Manzi Astudillo<sup>2</sup>.

*1 Dirección de Postgrado y Postítulo de la Universidad de Valparaíso, 2 Centro de Medición MIDE UC.*

---

## RESUMEN

El 2013 se incorporó el ranking de notas como factor adicional al proceso de selección de las universidades del Consejo de Rectores. Diversos estudios han evaluado su impacto en la composición de los estudiantes seleccionados y su capacidad predictiva del rendimiento académico en la universidad, utilizándose principalmente simulaciones con datos anteriores a su aplicación. La presente investigación analiza la capacidad predictiva del ranking de notas con respecto al rendimiento académico de los estudiantes durante sus dos primeros años en pregrado, comparando los resultados con los demás factores de selección y evaluando posibles diferencias según sexo. La muestra estuvo compuesta por la cohorte de ingreso 2013 de las universidades de Santiago y Pontificia Universidad Católica, contando con la información de 7.221 estudiantes. Los resultados indican que el ranking de notas presenta una capacidad predictiva similar a la NEM, la cual aumenta al avanzar en la trayectoria formativa del estudiante, sin evidenciar diferencias significativas según el sexo del estudiante. La PSU de matemáticas presentó una disminución de su predictividad al avanzar los semestres académicos, mientras que la PSU de lenguaje se mantuvo relativamente estable.

## PALABRAS CLAVES

Ranking de notas, educación superior, validez predictiva, rendimiento.

---

## CONTACTO:

NADIA SEGOVIA ORMAZÁBAL

Blanco 951 2° piso, Valparaíso, Región de Valparaíso, Chile.

Correo electrónico: [nadia.segovia@uv.cl](mailto:nadia.segovia@uv.cl)

Estudio realizado en el marco del Trabajo de Grado presentado a la Escuela de Psicología de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado académico de Magíster en Medición y Evaluación de Programas Educativos

Desde el año 2013 se integra el ranking de notas como un elemento adicional en el proceso de admisión a las universidades del Consejo de Rectores de las universidades chilenas (CRUCH), que hasta ese momento consideraba los resultados obtenidos en la Prueba de Selección Universitaria (PSU) y las Notas de Enseñanza Media (NEM) como factores para realizar la selección de los estudiantes a ingresar en el sistema de educación superior.

Dicha iniciativa considera la trayectoria escolar de los estudiantes, contextualizando su rendimiento a sus respectivos establecimientos educacionales, beneficiando así a los estudiantes con mejores promedios de notas al compararlos con las tres generaciones precedentes de sus respectivos colegios (Gil, 2013).

Su incorporación en el proceso de selección de los estudiantes tiene un doble propósito. Por una parte mejorar la equidad en el acceso al sistema universitario, aumentando el ingreso de jóvenes talentosos y meritorios provenientes de contextos desaventajados, asegurando así la inclusión socioeconómica en la educación superior chilena. Y por otra, ayudar a seleccionar a los mejores estudiantes para la educación universitaria, al considerar el ranking como un predictor del desempeño académico en la universidad, asegurando la excelencia académica mediante la incorporación de alumnos con mejor desempeño en secundaria y la retención de estudiantes (Santelices, 2015).

La incorporación del ranking en el proceso de selección de las universidades chilenas ha sido una medida controversial que se encuentra en revisión y adecuación, donde cabe preguntarse cuál ha sido su impacto, si predice el éxito académico una vez que el estudiante ingresa a la educación superior y si asegura un sistema universitario inclusivo y equitativo, premisas que han justificado su implementación.

Con el fin de esclarecer estas interrogantes se han realizado algunos estudios que simulan el impacto sobre la calidad y equidad del sistema de selección universitario chileno, considerando la incorporación del ranking de notas a la batería de selección.

Uno de estos estudios es el realizado con datos de la Pontificia Universidad Católica de Chile, destacando entre sus resultados que aquellos alumnos que pertenecían al grupo de mejor rendimiento de sus colegios tienden a tener mayor probabilidad de éxito en la educación superior, ya que los estudiantes Top 10% de todos los establecimientos de enseñanza media tienen mejores notas en la universidad que los no Top 10%, siendo estas diferencias muy altas (Gil, Paredes y Sánchez, 2013).

Otro estudio fue el realizado por Larroucau, Ríos y Mizala (2013) con los datos del proceso de selección 2013, donde se realizan diversas simulaciones con el fin de evaluar el impacto de distintas formas de calcular el ranking en la composición de los estudiantes seleccionados. En términos globales se constata que el uso del ranking de notas genera un impacto positivo en la selección de estudiantes a las universidades beneficiando a los alumnos de mejor desempeño escolar, de menor nivel socioeconómico, a las mujeres, a establecimientos municipales, particulares subvencionados y establecimientos más vulnerables.

Estos estudios sobre el impacto de la incorporación del ranking han utilizado principalmente simulaciones con datos de años anteriores a su implementación, quedando pendiente la evaluación con datos posterior a la inclusión del ranking.

De este modo, el presente estudio busca analizar la incorporación del ranking utilizando los datos obtenidos después de su inclusión, respondiendo a las preguntas ¿cuál es la capacidad predictiva del ranking de notas en el desempeño universitario de los estudiantes? y ¿es dicha capacidad equivalente entre distintos grupos?

## ANTECEDENTES

### *SISTEMA ÚNICO DE ADMISIÓN*

El CRUCH en mayo de 2013 aprobó la creación del Sistema Único de Admisión (SUA), el cual busca materializar una selección eficiente y equitativa de los postulantes a las universidades, mediante instrumentos o factores de selección como son la PSU, la NEM y la incorporación del ranking de notas. El objetivo de este proceso es elegir a quienes demuestren mejores desempeños en los factores de selección, en el entendido de que estos estudiantes son quienes tienen mayor probabilidad de éxito en la Educación Superior (DEMRE, 2016)

La Prueba de Selección Universitaria (PSU) se instaura como el principal instrumento de selección a partir del proceso de admisión 2004. Es una batería de instrumentos estandarizados que se construye en base al Marco Curricular de Enseñanza Media, considerando los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios definidos por el Ministerio de Educación.

Los beneficios de utilizar la PSU, es que permite evaluar en forma masiva y en condiciones similares y comparables el desempeño de los postulantes. Sin embargo, muestra el desempeño de un momento del tiempo, lo que afecta la generalizabilidad y validez de la información, siendo además ejercitables y sus resultados están correlacionados con las características del hogar y las oportunidades a las que ha tenido acceso, lo que lleva a que existan importantes brechas en los resultados por el nivel socioeconómico (Santelices, Galleguillos y Catalán, 2015).

En cambio, el promedio de notas obtenido por el estudiante en la enseñanza media es un indicador del rendimiento académico durante un período mayor de tiempo, por lo que tiene una significativa validez al relacionarse explícitamente con la variable que se desea predecir, es decir, el desempeño en la universidad. Sin embargo, los criterios de evaluación y calificación, así como los énfasis curriculares, pueden variar de un

colegio a otro, por lo que estos indicadores son poco comparables entre establecimientos educacionales (Santelices, Galleguillos y Catalán, 2015).

La existencia de brechas en el puntaje de las pruebas estandarizadas asociadas al nivel socioeconómico originan una disminución de la diversidad de estudiantes, lo que afecta la experiencia educacional. Es así como en Chile se ha adoptado la consideración del ranking de notas de educación media en la admisión universitaria (Santelices, Galleguillos y Catalán, 2015).

### *RANKING DE NOTAS*

El ranking de notas es una medida de la posición relativa que ocupa el estudiante en su trayecto por la enseñanza media. Por tanto, la inclusión de este factor en el proceso de selección universitaria busca reconocer el esfuerzo de los alumnos durante sus estudios secundarios, independiente del tipo de establecimiento y de su situación socioeconómica (Larroucau, Ríos y Mizala, 2013).

Para la primera aplicación de este nuevo factor de selección universitaria, se adoptó la decisión de aplicarlo con una ponderación del 10% en todos los programas (Larroucau, Ríos y Mizala, 2013). Posteriormente, se acordó liberar su ponderación, la cual depende de cada institución, con la restricción de que junto con la NEM no deben superar el 50%. Asimismo, a partir del proceso de admisión 2016, el cálculo del puntaje ranking de notas contempla todos los establecimientos en los cuales el estudiante realizó la enseñanza media y no sólo del cual egresó en cuarto medio (Demre, 2015).

Tales esfuerzos buscan tener un sistema de admisión más equitativo, sin discriminar arbitrariamente por género o condición socioeconómica, con el fin de contar con un adecuado sistema de admisión, el cual permita elegir entre los postulantes a los mejores estudiantes, los que tendrán éxito académico en sus estudios en la universidad (Grau, 2015). En este contexto, los estudios sobre validez

predictiva resultan claves para respaldar el uso de estas pruebas (Manzi, et al 2008).

### *VALIDEZ PREDICTIVA*

El concepto de validez ha evolucionado en el último tiempo, pasando de la conceptualización de la existencia de “tipos” de validez, como la validez de contenido, de criterio y de constructo, a un concepto unitario, entendido como el grado en que la evidencia empírica y los fundamentos teóricos apoyan la interpretación de los resultados de la prueba u otros modos de evaluación (Shepard, 1993) para lo cual fue elaborada. Esta visión promueve la acumulación de distintos tipos de evidencias acerca de la validez, ya que no se valida un test o indicador, sino que su interpretación y usos.

Dado que la razón principal para el uso de las pruebas estandarizadas en los procesos de admisión a la universidad es predecir el éxito de los estudiantes en la universidad (Geiser & Studley, 2003), los estudios sobre validez predictiva son esenciales para respaldar el uso de estas pruebas (Manzi, et al 2008).

### *VALIDEZ Y PREDICCIÓN DIFERENCIAL*

Debido a que el uso de baterías para los procesos de selección responde a la idea de que el ordenamiento de los postulantes según sus puntajes obtenidos coincide con el ordenamiento posterior que tendrían respecto de su potencial desempeño universitario, es que resulta necesario que se cumpla la condición de que la capacidad predictiva de las pruebas sea invariante respecto de las características sociodemográficas de los examinados (Bravo, et al 2010).

Para evaluar el cumplimiento de dicho supuesto, es que se han desarrollado diversos procedimientos que estudian los riesgos de sesgo asociados a las características sociodemográficas de los examinados. Dentro de tales técnicas, se encuentran la validez diferencial y predicción diferencial, donde la primera se basa en comparar la magnitud de la relación en-

tre el resultado de la prueba de selección y el rendimiento en la universidad, para diferentes grupos. Si se constatan diferencias en el coeficiente de correlación para diferentes subgrupos se habla de validez diferencial. La segunda consiste en analizar si la relación entre los factores de selección y el rendimiento académico puede describirse a través de un modelo de regresión único para todos los subgrupos examinados. Si se encuentra que los residuos de la ecuación son desiguales entre grupos, entonces se produce una subestimación o sobreestimación del rendimiento académico de alguno de éstos, es decir, los estudiantes de dicho grupo tienden a tener un desempeño que es mejor o peor al que el modelo de regresión común predice (Bravo, et al 2010). Por tanto, la predicción diferencial se considera evidencia de sesgo de medición.

En un estudio realizado en Chile para evaluar posibles sesgos en la capacidad predictiva de los factores de selección obligatorios a las universidades del CRUCH, PSU de matemáticas, PSU de lenguaje y NEM, se encontró con respecto a la validez diferencial que no se evidencian diferencias importantes en las comparaciones por género y dependencia para ninguno de los factores, presentando sólo algunas diferencias la NEM. En relación a la predicción diferencial, los resultados indican una leve sobrepredicción del rendimiento de estudiantes de establecimientos municipales además de una subpredicción del rendimiento de las mujeres (Bravo, et al 2010).

## **OBJETIVOS**

### *OBJETIVO GENERAL*

Analizar la capacidad predictiva del ranking de notas de enseñanza media con respecto al desempeño académico de los dos primeros años de los estudiantes que ingresaron a la Universidad de Santiago y Pontificia Universidad Católica de Chile, en la primera cohorte que utilizó este factor de selección.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar la validez predictiva del ranking de notas en el rendimiento académicos de los estudiantes durante los dos primeros años de estudio, comparando los resultados con los demás factores de selección obligatorios (PSU de lenguaje, PSU de matemáticas y NEM)
- Evaluar la presencia de sesgos en la capacidad predictiva del ranking considerando el sexo de los estudiantes, comparando los resultados con los demás factores de selección obligatorios (PSU de lenguaje, PSU de matemáticas y NEM)

## METODOLOGÍA

### MUESTRA

#### POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a estudiar corresponde a las instituciones de educación superior que utilizan en su proceso de selección el Sistema Único de Admisión que contempla el ranking de notas, es decir 33 Universidades. La muestra considera 2 instituciones: la Universidad de Santiago (USACH) y la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), en la cohorte de ingreso del 2013, ya que en dicho proceso se mantuvo fija la ponderación del ranking, la cual corresponde al 10%.

Se incluyó a tales universidades ya que son selectivas, complejas y emblemáticas dentro del Consejo de Rectores, representando situaciones distintas en factores de interés, por ejemplo la USACH es estatal mientras que la PUC es privada. Asimismo, presentan comportamientos disimiles en cuanto a la validez predictiva de la NEM, tal como muestra el estudio realizado por Manzi, et al (2008), donde la Universidad de Santiago presenta la correlación más baja con el desempeño universitario al primer año (correlaciones cercanas a 0), mientras que la Pontificia Universidad Católica de Chile está en el grupo de más alta relación (cercanas a 0.3).

#### CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

En el estudio se analizó la información de 7.221 estudiantes que ingresaron a las dos instituciones el año 2013 (ver tabla N° 1) vía Sistema Único de Admisión, existiendo más estudiantes en la PUC, con un 57% de la muestra, que en la USACH.

En relación a la distribución según sexo, como se observa en la Tabla 1, existe un número levemente mayor de estudiantes de sexo masculino (50,4%) que femenino (49,6%), donde en la Universidad de Santiago la mayoría son de sexo masculino (56%), a diferencia de la PUC que presenta más estudiantes de sexo femenino (54%).

**Tabla 1**

*Distribución de la muestra según sexo*

	Femenino	Masculino	Total
USACH	1.390	1.739	3.129
PUC	2.190	1.904	4.094
<b>Total</b>	<b>3.580</b>	<b>3.641</b>	<b>7.221</b>

## ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de la información, se utilizó la carrera del estudiante como unidad de análisis básica en todos los procedimientos efectuados, ya que es el único nivel donde se puede asumir que los estudiantes enfrentan una experiencia educacional semejante, en términos del plan de estudios, profesores, infraestructura, entre otros (Manzi, et al 2008).

Asimismo, se consideró en los análisis las carreras que presentaban más de 20 estudiantes para cada variable evaluada, de manera de evitar estimaciones poco precisas. Con este criterio, de las 62 carreras que presenta la Universidad de Santiago se trabajó con 56, y de las 47 de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 41 cumplían con el requisito.

Para evaluar la validez predictiva, en primer lugar se determinó a través de correlaciones (correlación Producto-Momento de Pearson) la relación entre las variables predictoras (ranking de notas, PSU y NEM) y las variables criterio (rendimiento académico por semestre y al segundo año) en general y diferenciando según sexo (validez diferencial).

Para obtener los resultados por nivel agregado (universidad), se promediaron las correlaciones simples por carrera, utilizando el método de Hedges-Olkin, el cual consiste en transformar a puntuaciones Z las correlaciones obtenidas, lo que posteriormente se pondera en función del tamaño de cada unidad de análisis y se promedia, para luego reconvertirlo en un índice de correlación mediante la transformación inversa tangente hiperbólica ( $r = \tanh(Z)$ ).

Para analizar la predicción diferencial, se ajustó una regresión lineal común para todos los estudiantes de una misma carrera, considerando una ecuación para cada predictor en forma separada. Luego, se comparó el promedio de los residuos de estas regresiones, es decir la diferencia entre las notas obtenidas y las predichas por el modelo, diferenciando según sexo.

De modo de facilitar la comprensión de los resultados obtenidos, se estandarizaron los promedios de notas de los estudiantes con una media de 0 y una desviación estándar de 1, de modo que los residuos obtenidos se encuentren en esta escala, por tanto si alguno de los subgrupos presenta resultados distinto a 0, el instrumento presenta predicción diferencial (Bravo, et al 2010).

## RESULTADOS

### CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

En general, se observa en la Tabla 3 que de los factores de selección, el ranking de notas es el que presenta mayores puntajes, situación esperable en la comparación con las NEM, debido a que su fórmula de cálculo produce mejores puntuaciones que las asignadas por medio de la NEM.

Al evaluar por institución, se aprecia que las mujeres presentan mejores puntajes en el ranking y NEM, en tanto los hombres en la PSU de matemáticas. Las puntuaciones son relativamente similares en la PSU de lenguaje.

**Tabla 3**

*Descriptivos de los factores de selección por institución y género*

	Sexo	Ranking		NEM		PSU lenguaje		PSU matemáticas	
		Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.	Media	D.E.
USACH	F	706	89	659	65	611	63	602	58
	M	668	93	628	67	609	65	639	61
PUC	F	738	77	700	59	680	63	667	63
	M	723	84	690	66	683	65	715	76

## VALIDEZ PREDICTIVA

Para evaluar la relación entre las variables predictoras y el rendimiento académico de los estudiantes, se calcularon correlaciones de Pearson considerando dos situaciones, la primera en relación con el promedio acumulado al segundo año y la segunda con cada semestre de manera separada.

### VALIDEZ PREDICTIVA AL SEGUNDO AÑO

Las correlaciones promedio entre los factores de selección y el promedio de notas acumulado al segundo año por universidad (ver Tabla 4), muestran que la Pontificia Universidad Católica de Chile presenta co-

rrelaciones más altas que la Universidad de Santiago en todos los factores.

En la Universidad de Santiago se constató que la correlación más alta se da con la PSU de matemáticas, con un valor de 0.16, mientras que la relación más baja es con el ranking de notas, el cual es cercano a 0. En cambio, en la PUC se presentan correlaciones más altas con las NEM (correlación de 0.35) y ranking (0.33), mientras que la relación menor es con la PSU de lenguaje (0.17).

De este modo, se observan diferencias en la capacidad predictiva del ranking de notas según la institución, siendo al segundo año casi nula en la Universidad de Santiago y claramente más altas en la PUC.

**Tabla 4**

*Correlación promedio por institución entre el rendimiento académico al 2° año y los factores de selección*

	Ranking	NEM	PSU lenguaje	PSU matemáticas
USACH	0,06	0,12	0,07	0,16
PUC	0.33	0.35	0.17	0.20

### VALIDEZ PREDICTIVA POR SEMESTRE ACADÉMICO

Al evaluar la relación entre los factores de selección y el rendimiento académico diferenciado por semestre, se observa una trayectoria donde en términos generales el ranking y la NEM van aumentando su capacidad predictiva, en cambio en la PSU de matemáticas va disminuyendo al transcurrir los períodos académicos y la PSU de lenguaje se mantiene relativamente estable.

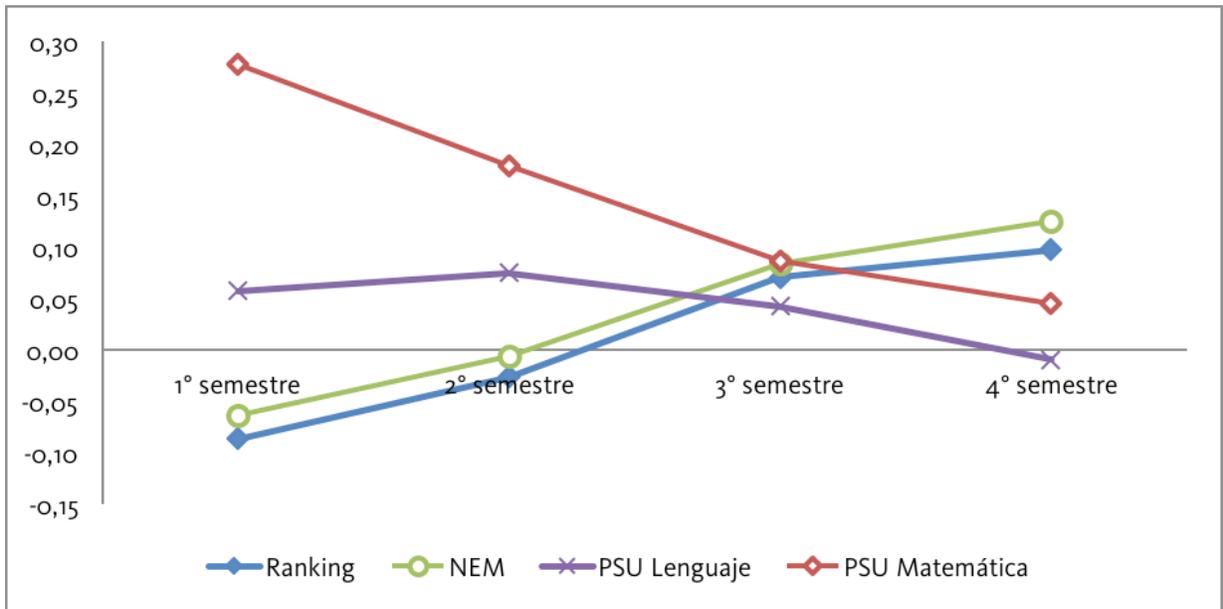
Así, en la Universidad de Santiago (Figura 1a) en el primer semestre el ranking y la NEM presentan las correlaciones más bajas con el rendimiento académico, situación que se revierte al avanzar en la trayectoria formativa del estudiante, llegando a ser al cuarto semestre los factores de selección con mayor capacidad predictiva, con valores sobre 0.18. En cambio, la PSU de matemáticas muestra la mayor variación, presentando en

el primer semestre la relación más alta, con un valor de 0.28, no obstante va decreciendo y llega a ser de sólo de 0.05 al término del segundo año. La PSU de lenguaje si bien tiene la menor variación, desde el tercer semestre es la relación más baja con el rendimiento académico.

En el caso de la Pontificia Universidad Católica (Figura 1b) el ranking y la NEM también aumentan al avanzar en la trayectoria formativa del estudiante, aunque en menor proporción que la Universidad de Santiago. De igual forma, se observa una disminución notoria de la relación del rendimiento académico semestral con la PSU de matemáticas, que comienza con una correlación de 0.29 y desciende a sólo 0.09 al cuarto semestre, siendo el factor que más variación presenta. Por último, la PSU de lenguaje se mantiene relativamente estable en los cuatro semestres evaluados, con valores cercanos a 0.12.

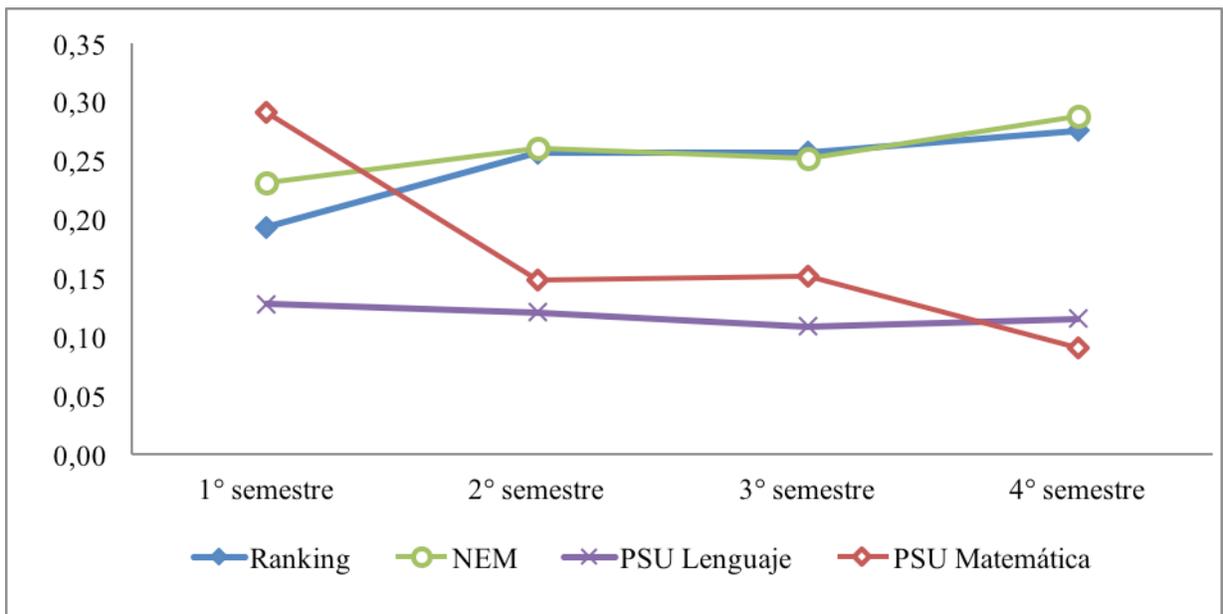
**Figura 1a.**

Correlación entre el rendimiento académico por semestre y los factores de selección en la Universidad de Santiago.



**Figura 1b.**

Correlación entre el rendimiento académico semestral y los factores de selección, Pontificia Universidad Católica de Chile



## VALIDEZ DIFERENCIAL SEGÚN SEXO

### VALIDEZ DIFERENCIAL AL SEGUNDO AÑO

En primera instancia, se observa que las correlaciones obtenidas entre los factores de selección y el rendimiento académico acumulado al segundo año son mayores en la Pontificia Universidad Católica que en la Universidad de Santiago en ambos sexos (ver Tabla 8).

En la Universidad de Santiago se observa una mayor capacidad predictiva del ranking de notas y NEM en el sexo masculino, mientras que en la PSU de len-

guaje es mayor en las mujeres, siendo relativamente similar para ambos sexos la capacidad predictiva en la PSU de matemáticas. Situación diferente se aprecia en la PUC, donde la relación es similar entre hombres y mujeres para los factores de selección NEM y PSU de lenguaje, mientras que existen diferencias menores en el ranking y PSU de matemáticas, favoreciendo en el primero a hombres y en el segundo a las mujeres.

**Tabla 8**

*Correlación promedio por institución entre el rendimiento académico al 2º año y los factores de selección, según sexo del estudiante*

	Sexo	Ranking	NEM	PSU lenguaje	PSU matemáticas
USACH	Mujer	-0,01	0,04	0,11	0,16
	Hombre	0,09	0,15	-0,01	0,15
PUC	Mujer	0,32	0,35	0,17	0,23
	Hombre	0,35	0,35	0,17	0,20

### VALIDEZ DIFERENCIAL POR SEMESTRE ACADÉMICO

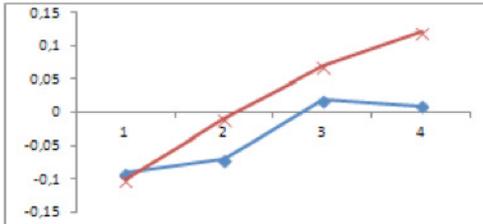
Con respecto a la relación entre los factores de selección y el rendimiento académico por semestre, en la Universidad de Santiago (Figura 2a) se observa que aumenta la capacidad predictiva del ranking y el NEM al avanzar en los semestres académicos, mientras que tal relación va disminuyendo en la PSU de lenguaje y

matemáticas, diferencias que son más notorias en el sexo masculino que femenino. Tal tendencia se observa en menor proporción en la Pontificia Universidad Católica (Figura 2b) donde las diferencias por sexo y las variaciones entre semestres son menores.

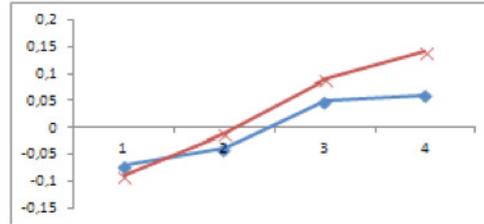
**Figura 2a.**

Correlación entre el rendimiento académico por semestre y los factores de selección en la Universidad de Santiago, según sexo

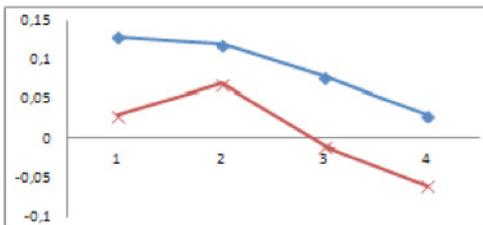
Ranking de notas



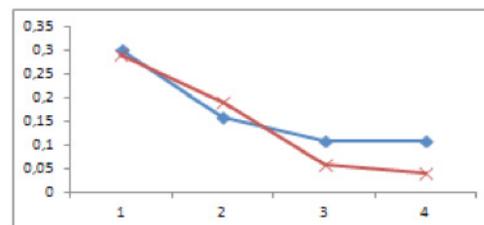
NEM



PSU Lenguaje



PSU Matemáticas



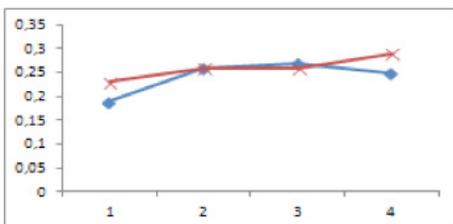
Nota:

—●— Mujer  
—×— Hombre

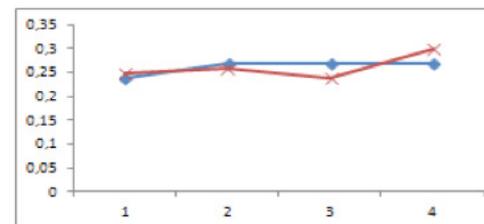
**Figura 2b.**

Correlación entre el rendimiento académico por semestre y los factores de selección en la Pontificia Universidad Católica, según sexo

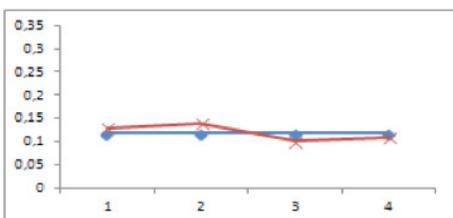
Ranking de notas



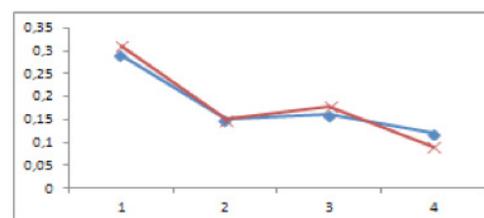
NEM



PSU Lenguaje



PSU Matemáticas



Nota:

—●— Mujer  
—×— Hombre

## PREDICCIÓN DIFERENCIAL

Como se mencionó en la metodología, para el cálculo de la predicción diferencial se realizó para cada predictor de manera separada una regresión lineal común por carrera, estimando el promedio de los residuos estandarizados para hombres y mujeres, entre el rendimiento académico al segundo año<sup>1</sup> y las predichas por el modelo, resultados que se muestran en la Tabla 9.

Se observó que en la PSU de lenguaje y matemáticas existen residuos promedios negativos para los hombres y promedios positivos para las mujeres. Por tanto, para estos factores existe un sesgo predictivo a favor de los estudiantes hombres, lo que se presenta

en mayor medida en la PUC, con magnitudes que llegan a 0.17 en la PSU de matemáticas, mientras que en la USACH no superan las 0.12 desviaciones estándar.

Con respecto al ranking y la NEM, se aprecian diferencias en la relación según institución. En la Universidad de Santiago, se presentan valores negativos en los hombres y promedios positivos en las mujeres, en cambio, en la Pontificia Universidad Católica de Chile, los valores negativos se observan en las mujeres y los positivos en los hombres, aunque la magnitud de los residuos en estos factores son muy inferiores, no superando las 0.06 desviaciones estándar.

**Tabla 9**

*Promedios de residuos estandarizados de los factores de selección por sexo, según institución*

	<b>Sexo</b>	<b>Ranking</b>	<b>NEM</b>	<b>PSU lenguaje</b>	<b>PSU matemáticas</b>
USACH	Mujer	0,03	0,02	0,05	0,06
	Hombre	- 0,03	- 0,02	- 0,04	- 0,06
PUC	Mujer	- 0,02	- 0,02	0,04	0,05
	Hombre	0,00	0,01	- 0,08	- 0,12

<sup>1</sup> Se evaluaron las diferencias por semestre académico para cada predictor, pero no se encontraron discrepancias significativas entre éstos, de modo que para facilitar la comprensión de los resultados se decidió sólo presentar la información al segundo año, como valor representativo del sesgo de predicción.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos, en general muestran que la validez predictiva del ranking de notas presenta una tendencia más similar a la NEM que a la presentada por las PSU, existiendo diferencias en su magnitud dependiendo de la institución y las variables de agrupación.

Con respecto a la institución, se constató que al evaluar su capacidad predictiva considerando el rendimiento académico al segundo año, la Universidad de Santiago presentaba una relación casi nula con el ranking, siendo el factor de mayor relevancia la PSU de matemáticas, con una correlación promedio de 0.16. En cambio, en la Pontificia Universidad Católica la capacidad predictiva del ranking de notas es mayor, con valores cercanos a 0.3, siendo uno de los factores más predictivos, al igual que la NEM.

Al considerar el rendimiento académico por semestre, se aprecia en ambas instituciones que al avanzar en los períodos académicos, el ranking y la NEM van aumentando su capacidad predictiva, tendencia que es más notoria en la Universidad de Santiago, donde llegan a ser los factores de mayor relevancia con una correlación sobre 0.1. En cambio, la PSU de matemáticas disminuye de forma notoria su predictividad y la PSU de lenguaje se mantiene relativamente estable entre los semestres evaluados.

Esta situación inicial posteriormente se revierte según lo constatado en el presente estudio, donde al cuarto semestre el mejor predictor es la NEM y el ranking de notas, teniendo menor predictividad las PSU de lenguaje y matemáticas. Tendencia que es más notoria en la USACH.

De este modo, queda en evidencia la relevancia de seguir evaluando la capacidad predictiva de los factores de selección durante la trayectoria formativa del estudiante, más allá del primer año académico, ya que si bien la PSU tiene evidencias de validez predictiva durante el primer año, ésta posteriormente disminuye. En cambio los factores relacionados a las notas de enseñanza media (NEM y ranking) mejoran su capacidad

predictiva en el tiempo, lo que posiblemente se relacione con aspectos motivacionales, de estrategias de estudio, persistencia, entre otros, que se evidencian en las notas obtenidas en enseñanza media.

En relación a las diferencias por sexo, en la predicción diferencial se observaron diferencias mínimas en los residuos promedios entre hombres y mujeres, los que no superaron los 0.17, por lo que existe un sesgo predictivo a favor de los estudiantes de sexo masculino en las pruebas de la PSU, aunque como los valores son menores no es una evidencia contundente.

En cambio, en la NEM y el ranking de notas las diferencias son ínfimas, llegando a sólo 0.06, por tanto se puede concluir que no existe evidencia suficiente que permita determinar la presencia de sesgo predictivo en la NEM y el ranking de notas según el sexo del estudiante.

Por tanto, el ranking de notas es un predictor del desempeño académico de los estudiantes que va aumentando al transcurrir los períodos académicos, de modo que la incorporación de alumnos con mejor desempeño académico en su formación secundaria asegura la excelencia académica en la universidad, comprobándose así uno de los pilares por los cuales se incluyó el ranking de notas como criterio de selección.

Los resultados en las pruebas PSU no dejan de ser interesantes, al constatarse una disminución marcada de la validez predictiva del rendimiento académico de la PSU de matemáticas, y una relación estable pero menor en la PSU de lenguaje. Tales resultados aportan al debate actual que existe sobre el uso de estas pruebas estandarizadas en el proceso de selección universitario, al evidenciarse una mayor capacidad predictiva en el primer año pero una disminución posterior al avanzar en los períodos académicos, tendencia que es importante seguir monitoreando y contrastar con el impacto esperado de estas pruebas.

En cuanto a las limitaciones del estudio, es preciso mencionar la selección de la muestra, ya que como

se señaló las universidades evaluadas presentan particularidades, como ser de la Región Metropolitana y selectivas, lo que afecta la posibilidad de generalizar los resultados a las demás instituciones que utilizan el sistema único de admisión.

Asimismo, debido a las características inherentes a este tipo de estudios (Bravo, et al. 2010 y Manzi, et al 2008), se encuentra presente una restricción en el rango de valores de los predictores, en la medida que solo se dispone de información para los postulantes que fueron aceptados a la universidad, lo que podría implicar una subestimación de la capacidad predictiva de los factores al analizar la porción de su variabilidad que queda disponible una vez hecha la selección de los estudiantes. Además, presenta problemas en la confiabilidad de los predictores y las variables criterio, ya

que las notas de enseñanza media y las notas universitarias tienen una confiabilidad menor que las pruebas estandarizadas, toda vez que se basan en múltiples instrumentos y juicios, lo que también podría afectar en una subestimación de la capacidad predictiva de los factores de selección.

Por tales motivos, es necesario seguir realizando estudios posteriores que recopilen más evidencia sobre la capacidad del ranking de notas para predecir el rendimiento académico de los estudiantes durante su trayectoria formativa.

De igual forma, es necesario recabar evidencia acerca de la capacidad para predecir el éxito universitario considerando múltiples criterios, como por ejemplo las tasas de retención y tasas de graduación (Shepard, 1993), variables a considerar en futuras evaluaciones.

---

## REFERENCIAS

- Bravo, D., Bosch, M., Del Pino, G., Donoso, G., Manzi, J., Martínez, M. y Pizarro, R. (2010) *Validez diferencial y sesgo de predictividad de las pruebas de admisión de las universidades chilenas*. Comité Técnico Asesor del CRUCH.
- Demre (2015) *Puntaje ranking*. En <http://psu.demre.cl/proceso-admision/factores-seleccion/puntaje-ranking>
- Demre (2016) *Prueba de selección universitaria. Informe técnico*. Unidad de Desarrollo de Análisis, Universidad de Chile
- Geiser, S., y Studley, R. (2003). UC and the SAT: Predictive Validity and Differential Impact of the SAT I and SAT II at the University of California. *Educational Assessment*, 8, 1-26.
- Gil, F. (2013). *Primicias del impacto directo del ranking de notas*. Presentación de conferencia. Unesco: Santiago. En [http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/inclusion\\_fcojavier\\_gil.pdf](http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/inclusion_fcojavier_gil.pdf)
- Gil, F., Paredes, R. y Sánchez, I. (2013) El ranking de las notas: inclusión con excelencia. *Centro de Políticas Públicas UC, N° 60*.
- Grau, M. (2015) *Análisis de la capacidad del ranking de notas para predecir el resultado académico de los estudiantes de la FCFM*. (Tesis de maestría inédita). Universidad de Chile, Santiago, Chile.

- Kri, F., Gil, F. y González, M. (2013) *Ranking de notas como predictor del éxito en educación superior. Estudio de caso USACH.*
- Larroucau, T., Ríos, I. y Mizala, A. (2013). *Efectos de la incorporación del Ranking de notas en la selección universitaria.* Reporte Técnico, Departamento de Evaluación y Registro Educacional (DEMRE)
- Manzi, J., Bravo, D., Del Pino, G., Donoso, G., Martínez, M. y Pizarro, R. (2008). *Estudio acerca de la Validez Predictiva de los Factores de Selección a las Universidades del Consejo de Rectores.* Comité Técnico Asesor del CRUCH.
- Santelices, M. (2015) *Consideraciones de equidad en la admisión universitaria a través del ranking de educación media: teorías de acción, implementación y resultados.* Fondo de Investigación y Desarrollo en Educación – FONIDE
- Santelices, M., Galleguillos, P. y Catalán, X. (2015). El acceso y la transición a la universidad en Chile. En A. Bernasconi (Ed.) *La educación superior de Chile: transformación, desarrollo y crisis* (1ª ed., pp. 581-632). Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile Santiago.
- Shepard, L. (1993) Evaluating Test Validity. *RER*, N° 19 pp. 405-450