

# Rendimiento en Educación Superior: ¿Aporta el SIMCE información adicional a la PSU?

*Christian Blanco, Universidad de Chile*

*Francisco Meneses, Pontificia Universidad Católica de Chile - MINEDUC*

*Juan Carlos Muñoz, Pontificia Universidad Católica de Chile*

*Sebastián Gallegos, Northwestern University*

---

## Resumen

---

El sistema de selección universitaria en Chile considera básicamente dos fuentes de información para la jerarquización de prioridades de ingreso: la Prueba de Selección Universitaria (PSU) y las Notas de Enseñanza Media. Sin embargo, el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) es otra prueba estandarizada de aplicación nacional –de carácter obligatoria– que puede proporcionar información relevante para el sistema de selección universitaria. Por medio de regresiones, este documento examina la capacidad predictiva de la prueba SIMCE respecto del rendimiento del primer año en cinco universidades y un instituto profesional, totalizando 24.320 alumnos. Los resultados indican que si bien el SIMCE entrega información relevante, no supera a la PSU como predictor de rendimiento académico. Estos resultados son válidos para todas las universidades, pero respecto del instituto profesional considerado, ninguna de las pruebas descritas es útil para predecir el rendimiento académico. La correspondencia de los resultados SIMCE y PSU, sin embargo, entregan elementos para reconsiderar el sistema de selección de instituciones de estudios técnicos y discutir el rol de los preuniversitarios.

---

## Palabras Clave:

*Pruebas estandarizadas, rendimiento, educación superior, SIMCE, PSU.*

\* Los autores agradecen especialmente a Patricio Cereceda, a Lynda Contreras, Fabia Catrileo, Nicolino Casaletti y Jorge Urbina, por haber proporcionado amablemente las bases de datos para la realización de este estudio.

# **1. Rendimiento universitario, pruebas estandarizadas y acceso a la educación superior**

El sistema de ingreso a las universidades chilenas tiene como objetivo la selección de los alumnos que tendrán el mejor rendimiento esperado en la universidad (DEMRE, 2009) por medio de una evaluación de sus habilidades cognitivas. Bajo este contexto, hoy en día este sistema de selección cuenta con la Prueba de Selección Universitaria (PSU) como su principal herramienta de discernimiento. Además de esta prueba, el sistema de ingreso universitario cuenta con las Notas de Enseñanza Media (NEM) de los alumnos como variable de selección, aunque con una menor ponderación.

La literatura nacional sobre el sistema de selección universitario cuenta con un número reducido de trabajos que intenta evaluar nuevas variables de selección. Entre ellos encontramos el trabajo de Fischer y Repetto (2003), quienes evalúan el desempeño de los alumnos de ingeniería en la Universidad de Chile. Estos autores utilizan, entre otras variables, el promedio de la prueba SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) del colegio del alumno para explicar su rendimiento, encontrando una relación positiva.

Con el objetivo de extender y ampliar el análisis de Fischer y Repetto, se propone evaluar el SIMCE como predictor del rendimiento de los alumnos en la universidad, adicional a la PSU. El objetivo de este trabajo es evaluar las variables que predicen el rendimiento de los alumnos en la universidad, en particular características de los alumnos durante su educación básica y media.

El SIMCE puede tener cierta capacidad predictiva sobre el rendimiento de los alumnos en la universidad, lo que constituye la relevancia práctica de este estudio. Dicha información puede ser de utilidad, por cuanto estaría disponible antes que la proporcionada por la prueba que determina el acceso a la universidad (PSU). De esta forma, este ejercicio puede entregar una primera aproximación acerca de la utilidad relativa de la PSU como prueba de selección universitaria, por un lado. Por otro, generaría evidencia que podría eventualmente maximizar la probabilidad de entrada a la educación superior, puesto que se conocerían con cierta antelación las debilidades y fortalezas de aprendizaje de los estudiantes. Esta información, utilizada de modo sistemático, posibilitaría la implementación de programas de alerta temprana para corregir y potenciar los aprendizajes de los alumnos. Finalmente, si se confirma la correspondencia entre los resultados PSU y SIMCE, será necesario cuestionar la eficacia de los preuniversitarios.

## 2. Evidencia nacional e internacional sobre procesos de selección universitaria

Existen diversas aproximaciones tanto nacionales como internacionales respecto de los mecanismos de selección universitaria. Una línea de investigación respecto de sistemas de ingreso universitario intenta develar las asociaciones entre factores no académicos –como el nivel socioeconómico o la condición étnica– y la probabilidad de selección universitaria y el rendimiento que los alumnos tienen una vez admitidos (Contreras et al, 2007). Una segunda línea de investigación dice relación con elementos académicos previos al ingreso –como las pruebas estandarizadas y calificaciones escolares– para la predicción del rendimiento universitario. Es esta última línea de investigación la más pertinente de revisar para los objetivos de este estudio.

Camara et al (2002) y Greiser y Studley (2001) analizan la capacidad predictiva de las pruebas SAT (*Scholastic Assessment Test*) I y II respecto del rendimiento del primer año de alumnos admitidos en universidades de California, EEUU, encontrando en la SAT II una mayor capacidad predictiva y una menor correlación con los antecedentes socioeconómicos de los estudiantes. Otros estudios internacionales apuntan a la incorporación del *ranking* o posición relativa de los alumnos en su generación (Barron y Norman, 1992; Cohn et al, 2004).

En Chile, Vial y Soto (2002) evaluaron la capacidad predictiva de las pruebas de ingreso y de las NEM respecto del rendimiento universitario en la PUC, para las cohortes entre 1995 y 2001. Aravena et al (2002) concluyen que la PSU y las NEM predicen bien el rendimiento académico futuro. Fischer y Repetto (2003), como se mencionó, incorporaron en su estudio el control por los resultados SIMCE. Blanco y Meneses (2006), Meneses et al (2005) evalúan la utilidad práctica del *ranking* para la predicción del éxito universitario. Manzi et al (2004) evaluaron la capacidad predictiva de la Prueba de Aptitud Académica (PAA) y de su sucesora, la PSU, respecto de las calificaciones universitarias de primer año para 80.000 alumnos de las universidades del Consejo de Rectores (CRUCH) y el mismo equipo (Manzi et al, 2008) reelaboran este estudio para los años 2005 y 2006, aportando más evidencia respecto de la mayor capacidad predictiva de la PSU por sobre la PAA.

El presente estudio pretende continuar con esta línea investigativa, evaluando la capacidad predictiva del SIMCE respecto del rendimiento universitario para cinco universidades de diversas regiones, incluyendo además un instituto profesional en el análisis.

### **3. Información disponible y construcción de una base de datos unitaria**

En este trabajo se utilizan dos bases de datos provenientes de pruebas de nivel nacional: SIMCE y PSU. Para estimar el rendimiento universitario, se utilizan bases de datos de las calificaciones de primer año de educación superior para una serie de universidades y para una institución de estudios técnicos.

La prueba SIMCE es un test estandarizado censal de nivel nacional que se rinde en 4º básico, 8º básico y 2º medio. Este es un test que no tiene consecuencias directas, explícitas o individuales para la selección universitaria de los alumnos. Su objetivo consiste básicamente en evaluar los conocimientos enseñados por los establecimientos. Los resultados del SIMCE están disponibles a nivel de alumno para los investigadores pero solo a nivel de colegios para el público general.

Una dificultad que presenta la prueba SIMCE –para los objetivos de esta investigación– es que no considera los mismos conocimientos para todos los alumnos, ya que utiliza distintos facsímiles para poder evaluar todas las materias que deberían ser enseñadas en los colegios. Esta metodología hace del SIMCE un muy buen instrumento para evaluar a los establecimientos, pero no tiene el mismo grado de certidumbre a nivel de alumno. En este estudio se evaluará si esta limitación afecta la capacidad explicativa del SIMCE sobre el rendimiento universitario.

La segunda prueba estandarizada a utilizar es la Prueba de Selección Universitaria (PSU). La PSU es una prueba rendida por los alumnos que desean estudiar en la educación universitaria o superior. Es un test de alto impacto individual, ya que evalúa a los alumnos con el objetivo de seleccionarlos para su ingreso a la educación superior. Esta prueba es la misma para todos los alumnos que la rinden, no tiene como objetivo evaluar a los establecimientos, sino específicamente permitir jerarquizar el ingreso a las carreras de educación superior.

Resulta interesante conocer las diferencias en capacidad explicativa de rendimiento en educación superior de cada una de estas pruebas. Si bien la PSU es la única cuyos resultados son considerados para el proceso de selección universitaria, es posible que el sistema educativo esté omitiendo información relevante para optimizar el proceso de selección. Este trabajo pretende determinar

si el SIMCE entrega información relevante para la predicción del rendimiento universitario.

Ambas pruebas comparten una serie de características que versan sobre su amplio poder informativo para las políticas públicas educativas. Por una parte, ambas son pruebas estandarizadas que se aplican a nivel nacional con una cobertura cuasi censal. Por otra parte, los estudiantes rinden materias similares – lenguaje y matemáticas– tanto en la PSU como en el SIMCE.

Sin embargo, existen algunas diferencias dadas por el tipo de incentivo que ambas pruebas proveen: Por un lado, a los establecimientos educativos –a nivel agregado– les interesa obtener buenos resultados tanto en el SIMCE como en la PSU, pues puede ser un factor para captar mayor matrícula. Por otra parte, en términos de incentivos individuales, el SIMCE no genera en el alumno una presión que lo motive –o desmotive– a obtener un mejor puntaje. Esto se debe a que no hay consecuencias directas para el alumno según el puntaje que obtenga. Por el contrario, la PSU es un momento crucial para muchos estudiantes, ya que en esos resultados se juega en gran medida su acceso a la educación superior.

Para estimar el rendimiento universitario, en tanto, se cuenta con información de las calificaciones del primer año obtenidas por alumnos de cuatro universidades con distintas características y puntajes de ingreso. En particular se cuenta con bases de datos sobre rendimiento académico de estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), de la Universidad Católica de Temuco (UCT) y de la Universidad de Santiago de Chile (USACH). Adicionalmente, este artículo desarrolla por primera vez un estudio de estas características para un Instituto Profesional y Centro de Formación Técnica, como lo es el DUOC UC.

Respecto de las cinco instituciones incluidas en el estudio, se dispone de información para los alumnos de primer año de educación superior durante los años 2004, 2005 y 2006. Se cuenta con datos para las cohortes de los alumnos que rindieron la prueba PSU en diciembre del 2003, 2004 y 2005. Para tales alumnos, también se dispone de los resultados del SIMCE en 2º medio durante los años 2001 y 2003, además del SIMCE de 8º básico el año 2000, como se detalla en el cuadro 1 de empalme, disponible en el anexo estadístico.

El cuadro 2, por otra parte, presenta el total de alumnos disponibles para el año 2004, aquellos para quienes se tiene información y aquellos para los que finalmente se tiene toda la información, a modo de ejemplo del procedimiento

realizado para los años 2005 y 2006 (ver anexo estadístico). Como se presenta en la columna siete, se tiene información válida para el 46% de los casos del año 2004. Se puede notar que la mayor pérdida de información se produce debido al empalme con la Prueba SIMCE. Esto se debe a la alta tasa de deserción y repitencia que tienen los alumnos en la enseñanza media. Esta tabla es sólo una de las cohortes analizadas en este trabajo, no siendo presentados los años 2004 y 2005.

El cuadro 3 del anexo, por otra parte, presenta información acerca de los puntajes SIMCE, PSU y rendimiento en educación superior para cada una de las instituciones analizadas. Se encuentra que los resultados PSU y SIMCE están altamente correlacionados y que, por tanto, podría la segunda constituir un aporte informativo en los procesos de selección.

## 4. Metodología del estudio

El presente estudio se realizó por medio de una metodología cuantitativa, particularmente en base a regresiones OLS –por el método de los cuadrados mínimos– para estimar la importancia relativa de la PSU, el SIMCE y las notas de enseñanza media (NEM) en el rendimiento del primer año de la universidad. Adicionalmente, se incluye una variable que indica la proveniencia del alumno de un establecimiento Técnico Profesional o Científico Humanista.

Se cuenta con dos medidas de habilidad académica en base a pruebas estandarizadas (SIMCE y PSU) y se compara su capacidad explicativa del rendimiento en educación superior por medio de las siguientes ecuaciones de regresión:

- a. *Promedio Notas Universidad* =  $\beta_0 + \beta_1 * SIMCE + \beta_3 * NEM$
- b. *Promedio Notas Universidad* =  $\beta_0 + \beta_2 * PSU + \beta_3 * NEM$
- c. *Promedio Notas Universidad* =  $\beta_0 + \beta_1 * SIMCE + \beta_2 * PSU + \beta_3 * NEM$

A estas ecuaciones, se agregan variables *dummy* por carrera, de modo de controlar la diferencia en los promedios de notas de las diferentes carreras consideradas en el estudio.

## 5. Resultados de las regresiones

En esta sección se revisa la capacidad explicativa de la PSU y el SIMCE sobre el rendimiento académico, de modo de poder comparar entre el poder predictivo ambas pruebas estandarizadas.

Los resultados para regresiones de las ecuaciones a, b y c se muestran en los Cuadros 6, 7 y 8 en el anexo. En el cuadro 6, para los alumnos de primer año del 2004, se aprecia que la capacidad explicativa del SIMCE nunca supera a la PSU, siendo entre 2 puntos porcentuales menor en la PUCV hasta 10 puntos porcentuales menor en la USACH.

En el caso de la UCT se ve que el SIMCE agrega información adicional a la PSU. Sin embargo, sólo se gana poder predictivo sólo para esta institución y no de modo sistemático para las instituciones consideradas.

Para el DUOC, la única institución no universitaria analizada, la capacidad explicativa de las pruebas es muy baja y se puede ver que solo el SIMCE de matemáticas y la PSU de matemáticas presentan coeficientes significativos. Esto significa que debe evaluarse la pertinencia de la PSU para las instituciones técnicas, pues no hay claridad sobre si es un predictor adecuado de éxito de los estudiantes.

En el cuadro 7, para la cohorte 2005, los resultados mantienen la tendencia antes descrita, donde la capacidad explicativa del SIMCE no supera a la PSU y solo en algunos casos puntuales agrega información adicional. En este sentido, es la PUC donde el SIMCE obtiene rendimientos muy similares a la PSU, con una diferencia de sólo 1.5 puntos porcentuales en capacidad explicativa. Se vuelve a apreciar la baja capacidad predictiva de las variables para el rendimiento en el DUOC. Una tendencia similar se ve en el cuadro 8.

En todos los casos, el SIMCE –una prueba tomada 2 o 4 años antes que la PSU– tiene una alta capacidad predictiva sobre el rendimiento de los alumnos, pero no es capaz de superar a la PSU. Esto puede deberse al tiempo que ha pasado, a mejoras en la educación de los alumnos, o simplemente al hecho de que el SIMCE no es una prueba para evaluar al alumno, sino que al colegio. Solo en algunos casos el SIMCE agrega información adicional a la PSU, lo que indicaría que ambas pruebas tienden a medir la misma información. Se evidencia entonces que utilizar el SIMCE para la selección universitaria sería redundante, pero no significativamente diferente.

Es importante relevar la baja capacidad explicativa de estas variables en el DUOC. Estos resultados dejan entrever que esta institución debería usar otros instrumentos para seleccionar a sus alumnos.

## **6. Consideraciones finales y discusión**

En los resultados se aprecia que la capacidad explicativa del SIMCE nunca supera a la PSU, y en una minoría de los casos agrega información a la PSU. Por tanto, rechazamos la hipótesis de que el SIMCE complementa con información significativa y de manera sistemática a la información proporcionada por la PSU.

El rechazo de la hipótesis inicial involucra también el rechazo de las implicancias prácticas de que hubiese sido aceptada. Si bien en algunos casos los resultados PSU y SIMCE son correspondientes, no es recomendable su utilización de modo estándar para la jerarquización de alumnos para su ingreso a la educación superior: para la política pública sería un doble esfuerzo el procesar una mayor complejidad de datos incluyendo los resultados SIMCE en el sistema de selección universitaria. Asimismo, el costo económico de un proceso como el descrito no se justifica.

Sin embargo, el SIMCE y PSU presentan efectivamente resultados similares. Sorprende que una prueba tomada 2 o 4 años antes entregue información tan parecida y se pueden extraer una serie de conjeturas a partir de estos descubrimientos: este parecido otorga evidencia importante para reevaluar el rol de los preuniversitarios. Al parecer, tanto los resultados de la PSU como el rendimiento universitario encontrarían elementos de contexto que superarían en influencia al entrenamiento que proporcionarían los preuniversitarios. Este escenario hace más plausibles interpretaciones en la línea de la de Contreras et al (2007) respecto de la predominancia de factores socioeconómicos y culturales en la determinación de resultados PSU y de rendimiento universitario.

Finalmente, los descubrimientos respecto de la debilidad predictiva del SIMCE y la PSU en el DUOC justifican la necesidad de futuros análisis independientes para definir mejores mecanismos de selección para institutos profesionales y centros de formación técnica.

## 7. Referencias

ARAVENA, R., DEL PINO, G., SAN MARTÍN, G. (2002) *Sobre la capacidad predictiva de la Prueba de Aptitud Académica*. Revista Estadística et Societatis, n° 1.

BARRON, J. & NORMAN, M. (1992) *SATS, Achievement Tests, and High-school Class Rank as Predictors of College Performance*. Educational and Psychological Measurement.

CAMARA, W., KOBRIN, J. & MILEWSKI, G. (2002) *The Utility of the SAT I and SAT II for Admissions Decisions in California and the Nation*. Research Report N° 2002-6. New York, Entrance Examination Board.

COHN, E., COHN, S., BALCH, D. Y BRADLEY, J. (2004) *Determinants of undergraduate GPAs: SAT scores, high-school GPA and high-school rank*. Economics of Education Review.

CONTRERAS, D., GALLEGOS, S., MENESES, F. (2009) *Determinantes de desempeño universitario: ¿importa la habilidad relativa?* Revista Calidad en la Educación, n° 30, Julio.

CONTRERAS, M., CORBALÁN, F., REDONDO, J. (2007) *Cuando la suerte está echada: estudio cuantitativo de los factores asociados al rendimiento de la PSU*. Santiago, Universidad de Chile.

DEMRE, (2009) *Proceso 2009: Reglas de Admisión y Matrícula*. Documento oficial PSU 2008, Proceso de Admisión 2009, Serie DEMRE, publicado en Mayo de 2008, junto con el diario "El Mercurio".

FISCHER R. y REPETTO A. (2003) *Método De Selección Y Resultados Académicos*. Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile. CEP. Estudios Públicos N° 92.

GEISER, S. Y STUDLEY, R. (2001) *UC and the SAT: Predictive Validity and Differential Impact of the SAT I and SAT II at the University of California*. University of California, Office of the President.

MANZI, J., BRAVO, D., DEL PINO, G., DONOSO, G. et al. (2006) *Estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del Consejo de Rectores*. Santiago de Chile, Comité Técnico Asesor del Consejo de Rectores.

MANZI, J., BRAVO, D., DEL PINO, G., DONOSO, G., et al. (2008) *Estudio acerca de la Validez Predictiva de los factores de selección a las Universidades del Consejo de Rectores. Admisiones 2003 a 2006*. Comité Técnico Asesor del Consejo de Rectores.

MENESES, F., PARRA, A., ZENTENO, L. (2005) *¿Se puede mejorar el sistema de ingreso a las universidades chilenas? El uso del ranking en la Universidad Católica de Chile, Universidad de Chile y Universidad de Santiago de Chile*.

VIAL, B. y SOTO, R. (2002) *¿Predice la PAA el rendimiento o éxito en la universidad?* Revista Administración y Economía, PUC.

## 8. Anexo Estadístico

*Tabla 1 – Bases en empalme (SIMCE, PSU)*

SIMCE	PSU
2do Medio 2001	4to Medio 2004
8vo Básico 2000	4to Medio 2005
2do Medio 2003	4to Medio 2006

*Tabla 2- . Número de alumnos con información disponible año 2004, válida y completa*

Universidad	[1]	[2]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
	Todos	PPA válido	Promedio PSU válido	Promedio NEM válido	Promedio SIMCE válido	Info. Completa	Todos vs Info. Completa
UCT	758	758	758	758	415	415	54,75%
PUCV	2.972	2.971	2.972	2.970	1.642	1.642	55,25%
USACH	2.560	2.559	2.555	2.552	1.478	1.478	57,73%
PUC	3.064	3.064	3.064	3.063	2.118	2.118	69,13%
DUOC UC	10.387	10.387	4.030	4.030	2.407	2.407	23,17%
Total	19.741	19.739	13.379	13.373	8.060	8.060	40,83%

**Nomenclatura:**

UCT: Universidad Católica de Temuco. PUCV: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. USACH: Universidad de Santiago. PUC: Pontificia Universidad Católica. PPA: Promedio Ponderado Anual. Promedio PSU: Promedio de las pruebas Lenguaje y Matemáticas. NEM: Notas de Enseñanza Media. Fuente: Elaboración propia, en base a datos oficiales UCT, PUCV, USACH, PUC, DUOC año académico 2004 (primer año).

**Tabla 3- Estadísticas Descriptivas, por Universidad para alumnos del año 2004**

<b>Universidad</b>	<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
UCT	Promedio SIMCE	289	36	125	397
	Promedio PSU	545	56	388	760
	Notas Primer Año	4,47	1,02	1,00	6,34
	<i>Observaciones</i>	415			
PUCV	Promedio SIMCE	346	33	152	419
	Promedio PSU	701	53	532	829
	Notas Primer Año	4,99	0,66	1,58	6,68
	<i>Observaciones</i>	2.118			
USACH	Promedio SIMCE	319	33	109	400
	Promedio PSU	618	49	460	763
	Notas Primer Año	4,44	0,95	1,00	6,40
	<i>Observaciones</i>	1.748			
PUC	Promedio SIMCE	346	33	152	419
	Promedio PSU	701	53	532	829
	Notas Primer Año	4,99	0,66	1,58	6,68
	<i>Observaciones</i>	2.118			
DUOC	Promedio SIMCE	258	40	102	396
	Promedio PSU	455	76	203	691
	Notas Primer Año	4,57	1,09	1,00	6,80
	<i>Observaciones</i>	2.407			

**Tabla 4 - Correlaciones 2005**

<b>(Obs=8746)</b>	<b>SIMCE Len.</b>	<b>SIMCE Mat.</b>	<b>PSU Len.</b>	<b>PSU Mat.</b>	<b>NEM</b>
SIMCE Len.	1				
Simce Mat.	0,6553	1			
PSU Len.	0,6777	0,6482	1		
PSU Mat.	0,5587	0,7121	0,7473	1	
NEM	0,5233	0,5526	0,6438	0,642	1

**Tabla 5 - Correlaciones 2006**

<b>(Obs=7422)</b>	<b>SIMCE Len.</b>	<b>SIMCE Mat.</b>	<b>PSU Len.</b>	<b>PSU Mat.</b>	<b>NEM</b>
SIMCE Len.	1				
Simce Mat.	0,7273	1			
PSU Len.	0,7132	0,6891	1		
PSU Mat.	0,5871	0,7513	0,7956	1	
NEM	0,5278	0,5697	0,6913	0,6814	1

*Tabla 6 - Regresiones alumnos año 2004 a ecuaciones 1, 2 y 3*

VARIABLES		PUC			PUC			PUCV	
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Ing. Civil	Ing. Civil	Ing. Civil	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.
SIMCE Len.	0,0		0	0			0		0
	[0.66]		[1.74]+	[0.02]			[0.30]		[0.18]
SIMCE Mat.	0,001		0	0,002			0,003		-0,001
	[4.05]**		[0.15]	[2.51]*			[4.12]**		[1.87]+
NEM	0,003		0,003	0,004	0,004		0,004		0,004
	[15.63]**		[16.41]**	[6.89]**	[7.09]**		[10.53]**		[11.49]**
PSU Len.		0,001	0,001		0,002			0	0,001
		[5.39]**	[5.59]**		[3.85]**			[1.27]	[2.35]*
PSU Mat.		0,002	0,002		0,003			0,007	0,007
		[11.54]**	[10.94]**		[2.84]**			[12.34]**	[12.12]**
Constante	1,842	-0,233	-0,201	1,212	-1,693		1,087	-0,077	-2,497
	[10.51]**	[1.02]	[0.87]	[2.58]*	[1.73]+		[3.39]**	[0.21]	[6.33]**
Observaciones	2118	2118	2118	333	333		1652	1652	1652
R-2 (Ajustado)	0,46	0,493	0,493	0,141	0,175		0,28	0,305	0,357
VARIABLES		UCT			DUOC			USACH	
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.
SIMCE Len.	0		-0,001	-0,0004		-0,001	-0,002		-0,001
	[0.30]		[0.96]	[0.0005]		[0.0006]	[2.94]**		[1.59]
SIMCE Mat.	0,001		-0,003	0.0008*		0,000	0,003		0
	[0.78]		[2.46]*	[0.0005]		[0.0006]	[6.14]**		[0.28]
NEM	0,004	0,005	0,005	0,00012	-0,00003	0,00000	0,001	0,002	0,002
	[6.79]**	[8.07]**	[8.46]**	[0.0002]	[0.0002]	[0.0002]	[2.47]*	[5.50]**	[5.53]**
PSU Len.		0,003	0,003		0,00006	0,00026		0	0
		[5.58]**	[5.76]**		[0.0002]	[0.0003]		[0.54]	[1.01]
PSU Mat.		0,005	0,006		0.0007**	0.0008**		0,006	0,006
		[5.75]**	[6.25]**		[0.0003]	[0.0003]		[13.33]**	[11.81]**
Dummy T-P				-0,059	-0,038				
				[0.0590]	[0.0597]				
Constante	1,788	-2,109	-1,851		3.128***		2,568	-1,309	-1,182
	[3.08]**	[3.47]**	[3.10]**		[0.567]		[6.12]**	[2.37]*	[2.13]*
Observaciones	415	415	415	2407	2407	2407	1749	1749	1749
R-2 (Ajustado)	0,26	0,367	0,378	0,097	0,099	0,099	0,371	0,428	0,428

*Tabla 7- Regresiones alumnos año 2005 a ecuaciones 1, 2 y 3*

VARIABLES		PUC			PUC			PUCV	
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Ing. Civil		Ing. Civil	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.
SIMCE Len.	0,0		-0,093	0,109		-0,055	-0,001		-0,002
	[0.48]		[1.14]	[0.47]		[0.27]	[1.05]		[2.38]*
SIMCE Mat.	0,215		0,131	0,143		0,1	0,003		0
	[2.61]**		[1.63]	[0.80]		[0.57]	[3.83]**		[0.49]
NEM	0,371	0,385	0,386	0,504	0,475	0,47	0,003	0,003	0,004
	[9.09]**	[9.82]**	[9.47]**	[5.42]**	[6.25]**	[4.92]**	[9.03]**	[10.3]**	[10.1]**
PSU Len.		0,163	0,17		0,258	0,262		0,001	0,002
		[3.91]**	[3.86]**		[3.31]**	[4.03]**		[3.13]**	[3.84]**
PSU Mat.		0,246	0,23		0,141	0,138		0,006	0,006
		[5.02]**	[4.69]**		[1.12]	[1.09]		[13.0]**	[12.4]**
Constante	130,694	-91,585	-100,289	30,68	-156,973	-170,325	2,264	-0,72	-0,606
	[3.67]**	[1.83]+	[1.95]+	[0.41]	[1.22]	[1.33]	[3.82]**	[1.56]	[1.35]
Observaciones	2167	2167	2167	310	310	310	1534	1534	1534
R-2 (Ajustado)	0,172981	0,186186	0,186791	0,120039	0,158584	0,154047	0,356867	0,423553	0,42528
VARIABLES		UCT			DUOC			USACH	
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.
SIMCE Len.	0		-0,002	0,00043		0,00049			-0,002
	[0.18]		[1.96]+	[0.0006]		[0.0006]			[2.82]**
SIMCE Mat.	0,002		-0,001	-0,00041		-0,00020			0
	[1.83]+		[1.07]	[0.0006]		[0.0007]			[0.44]
NEM	0,003	0,003	0,003	0,00014		0,00017		0,003	0,003
	[6.57]**	[7.79]**	[8.02]**	[0.0002]		[0.0002]		[7.72]**	[7.83]**
PSU Len.		0,002	0,003		0,00005	-0,00005		0,001	0,001
		[3.69]**	[4.34]**		[0.0003]	[0.0003]		[2.06]*	[2.75]**
PSU Mat.		0,005	0,005		-0,00021	-0,00020		0,006	0,006
		[7.11]**	[7.08]**		[0.0003]	[0.0003]		[10.7]**	[10.4]**
Constante	1,841	-1,473	-1,2	0,00014	0,00019	0,00017		-2,883	-2,701
	[4.50]**	[3.33]**	[2.63]**	[0.0002]	[0.0002]	[0.0002]		[4.28]**	[4.03]**
Observaciones	697	697	697	2502	2502	2502		1748	1748
R-2 (Ajustado)	0,303433	0,393909	0,39801	0,114	0,114	0,113		0,354926	0,357254

*Tabla 8- Regresiones alumnos año 2006 a ecuaciones 1, 2 y 3*

VARIABLES		PUC			PUC				
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Ing. Civil		Ing. Civil			
SIMCE Len.	0,0		0	0,041		-0,044			
	[0.37]		[0.09]	[0.26]		[0.31]			
SIMCE Mat.	0,001		0	0,137		0,137			
	[1.54]		[0.02]	[1.03]		[0.99]			
NEM	0,004	0,004	0,004	0,449	0,419	0,417			
	[9.59]**	[9.57]**	[9.53]**	[4.03]**	[3.01]**	[2.97]**			
PSU Len.		0,001	0,001		0,273	0,271			
		[2.52]*	[2.49]*		[2.00]*	[1.97]*			
PSU Mat.		0,003	0,003		0,489	0,48			
		[5.61]**	[5.35]**		[2.32]*	[2.28]*			
Dummy T-P	0,294	0,21							
	[1.56]	[0.95]							
Constante	1,587	-0,658	-0,678	92,314	-414,018	-442,118			
	[4.96]**	[1.50]	[1.48]	[1.14]	[1.93]+	[2.10]*			
Observaciones	2074	2074	2074	313	313	313			
R-2 (Ajustado)	0,195	0,209	0,208	0,046	0,087	0,084			
VARIABLES		PUCV			UCT			DUOC	
Notas en Primer Año	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.	Toda la Univ.		Toda la Univ.
SIMCE Len.	-0,001		0	0,001		0	0,0003		0,0007
	[1.05]		[0.63]	[0.88]		[0.18]	[0.0005]		[0.0006]
SIMCE Mat.	0,001		-0,001	0,001		-0,001	0,0000		0,0001
	[1.73]+		[2.11]*	[1.02]		[1.21]	[0.0004]		[0.0005]
NEM	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,0004	0.00042*	0.00039*
	[9.19]**	[10.9]**	[11.0]**	[7.12]**	[7.46]**	[7.59]**	[0.0002]	[0.0002]	[0.0002]
PSU Len.		0,002	0,002		0,003	0,004		-0,0002	-0,0004
		[4.28]**	[4.55]**		[4.96]**	[5.03]**		[0.000261]	[0.000311]
PSU Mat.		0,006	0,006		0,004	0,004		0,0000	0,0000
		[11.7]**	[12.0]**		[5.83]**	[5.90]**		[0.0003]	[0.0003]
Dummy T-P							0,0095	0,0020	
							[0.0486]	[0.0497]	
Constante	1,793	-3,174	-2,964	c	-0,932	-0,91	4.414***	4.520***	4.450***
	[5.49]**	[7.29]**	[6.75]**	[6.02]**	[1.88]+	[1.77]+	[0.172]	[0.170]	[0.180]
Observaciones	1422	1422	1422	529	529	529	3306	3306	3306
R-2(Ajustado)	0,354	0,44	0,443	0,508	0,563	0,563	0,131732	0,131741	0,131633