



# Resultados de la vinculación Prueba SIMCE 2006 y PSU Admisión 2009

Septiembre 2010



Comité Técnico Asesor  
Consejo de Rectores de las  
Universidades Chilenas

SIMCE

Sistema de Medición de Calidad  
de la Educación  
MINEDUC

**H.Consejo de Rectores  
de las Universidades Chilenas**

Alameda 1371, 4º piso, Santiago.

Casilla 14798 - Fono: (2) 6964286 - Fax: (2) 6988436

e-mail: **cruch@cruch.cl**

página web: **<http://www.cruch.cl>**

# Documentos Técnicos

Resultados de la  
vinculación Prueba  
SIMCE 2006 y PSU  
Admisión 2009

Septiembre 2010

**Comité Técnico Asesor**  
Consejo de Rectores de  
las Universidades Chilenas

[www.cta-psu.cl](http://www.cta-psu.cl)

**SIMCE**  
Sistema de Medición de  
Calidad de la Educación  
MINEDUC  
[www.simce.cl](http://www.simce.cl)



# Tabla de Contenidos

Antecedentes	5
Aspectos Metodológicos	9
a. Presentación de las bases y resultados de la vinculación	9
b. Análisis de la Base SIMCE - PSU	12
Anexo	21
I. Base de Datos SIMCE	23
II. Base de Datos PSU	25





# Antecedentes

En Chile existen principalmente dos instrumentos de evaluación en educación a nivel nacional, los cuales tienen el propósito de medir diversas capacidades y logros educacionales en los alumnos.

El primero se encuentra bajo la supervisión del SIMCE (Sistema de Medición de Calidad de la Educación), el cual es el Sistema Nacional de Evaluación de resultados de aprendizaje del Ministerio de Educación de Chile.

Las pruebas SIMCE evalúan el logro de los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios (OF-CMO) del Marco Curricular vigente en diferentes subsectores de aprendizaje, a través de una medición que se aplica a nivel nacional, una vez al año, a los estudiantes que cursan un determinado nivel educacional.

Su finalidad es apoyar y aportar al progreso de la calidad y equidad de la educación, informando el desempeño de los alumnos y alumnas en distintas disciplinas y según el contexto escolar y familiar en el que aprenden.

Estas pruebas son de carácter censal, se aplican al final del año escolar (noviembre), a todos los alumnos y alumnas de 4° Básico, 8° Básico o 2°

Medio. En cada curso se evalúan aproximadamente a 250.000 alumnos, repartidos en más de 2.000 establecimientos educacionales, los que representan a más del 95% de la matrícula de estos cursos. Antes de realizar la evaluación, se publica información relacionada a los contenidos y habilidades que serán evaluados por las pruebas, además de ejemplos de tipos de preguntas.

Es interesante mencionar que durante los años 1988 a 2005, las pruebas SIMCE se aplicaron sólo a uno de estos tres niveles cada año. Sin embargo, desde el año 2006, se extendió la evaluación a dos niveles por año, donde los alumnos de 4° Básico son evaluados todos los años, mientras que a los alumnos de 8° Básico y de 2° Medio se les aplican las pruebas de forma alternada cada año.

Las preguntas de estas pruebas SIMCE, son de dos tipos, preguntas de selección múltiple y de desarrollo, es decir, de respuesta abierta. En cuanto a la duración, se dispone de 90 minutos para responder cada prueba.

Los resultados de estas pruebas SIMCE aplicadas a todos los establecimientos escolares, son públicos, por Ley Orgánica Constitucional.

Como segundo instrumento de evaluación educacional está la batería de Pruebas de Selección Universitaria PSU, que consta de cuatro instrumentos, dos obligatorios (Matemática y Lenguaje y Comunicación) y dos electivos (Historia y Ciencias Sociales y Ciencias); de estos últimos, uno debe ser rendido obligatoriamente por los postulantes a las universidades. A partir del año 2003, las 25 Universidades miembros del Consejo de Rectores emplean esta nueva batería de pruebas para seleccionar a los alumnos que ingresan a sus Carreras, reemplazando de esta manera a las pruebas precedentes<sup>1</sup>.

El modelo de medición de las Pruebas de Selección Universitaria es funcional al propósito de seleccionar a los postulantes a las universidades del Consejo de Rectores y por ello combina dos aspectos: habilidades cognitivas y contenidos curriculares. Los contenidos del Plan de Formación General del Marco Curricular de Lenguaje y Comunicación, de Matemática, de Historia y Ciencias Sociales y de Ciencias<sup>2</sup>, sirven como marco de referencia para la elaboración de las Pruebas PSU.

En el ámbito de las PSU, el Comité Técnico Asesor (CTA) es un organismo del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) cuya misión es colaborar con su Consejo Directivo para las Pruebas de Selección y Actividades de Admisión (CD) en aquellas tareas que éste le encomiende. Además, el Comité Técnico Asesor debe supervisar y conocer los procesos de elaboración, experimentación, aplicación, procesamiento y entrega de los resultados de estas pruebas.

De esta manera, dada la gran significancia y envergadura de estos dos instrumentos, resulta de gran interés para los investigadores poder vincular estas dos fuentes. Este documento presenta los resultados de este esfuerzo considerando los resultados obtenidos por los estudiantes de 2° Año de Enseñanza Media que rindieron las pruebas SIMCE en 2006 y los de quienes, cursando 4° Año de Enseñanza Media, rindieron las Pruebas de Selección Universitaria en Diciembre de 2008 (para el proceso de admisión 2009 a las universidades del Consejo de Rectores).

---

1 Incluye tres pruebas obligatorias, Prueba de Aptitud Académica Verbal, Prueba de Aptitud Académica Matemática y Prueba de Historia y Geografía de Chile, además de cinco pruebas opcionales, Pruebas de Conocimientos Específicos en Matemáticas, Biología, Física, Química y Ciencias Sociales.

2 La prueba de Ciencias incluye a Biología, Química y Física.

Los datos se vincularon a nivel individual pero las bases de datos resultantes, que se ponen a disposición de los investigadores, no incluyen elementos identificatorios con el objeto de resguardar la confidencialidad de quienes rindieron ambas pruebas.

La base de datos resultante incluyendo un manual de uso se encuentra disponible en las páginas web del Comité Técnico Asesor ([www.cta-psu.cl](http://www.cta-psu.cl)) y del SIMCE.

En lo que sigue de este documento, se presenta una descripción general de los datos que han sido vinculados.

El presente trabajo se realizó a partir de la colaboración de los equipos técnicos del Comité Técnico Asesor y el SIMCE. Por el SIMCE participaron Juan Bravo (Coordinador Nacional del SIMCE), Catalina Fernández (equipo de Análisis de SIMCE, Paula Finkelstein (Equipo TIC-SIMCE) y Paulo Matamala (Unidad de Currículum y Evaluación). Por el Comité Técnico Asesor del Consejo de Rectores participaron David Bravo, Jorge Manzi, Valeria Signorini y Angélica Bosch.



# Aspectos Metodológicos

## a. Presentación de las bases y resultados de la vinculación

En la primera etapa del desarrollo de este estudio, se utilizaron las bases de datos provenientes de las pruebas SIMCE aplicadas a los alumnos de segundo medio del año 2006 y de las pruebas PSU rendidas por estos mismos individuos en 2008<sup>3</sup>.

Luego de evaluar qué bases SIMCE y PSU se iban a emplear, se procedió a realizar la vinculación entre ambas, para esto se usó como variable de cotejo el RUT de los alumnos.

Es importante mencionar que en este proceso, se espera que una proporción de ambas bases no logren una vinculación exitosa, debido a diversas razones, entre las cuales se encuentran principalmente las siguientes: repitencias, RUT inválidos, año de egreso distinto al 2008, entre otras.

El siguiente cuadro ilustra de manera detallada el resultado del proceso de comparación que se llevó a cabo.

---

**3** En la sección Anexos de este informe se encuentran detalladas las bases empleadas correspondientes a ambos instrumentos

En primer lugar, se señala el número de observaciones total en cada base, donde la Base SIMCE 2° Medio año 2006 contiene 244.594 observaciones y la Base PSU 2008 posee 277.409 observaciones.

Respecto a la proporción de la vinculación que obtuvo un correcto pegado entre ambas bases, es decir, que tanto en la base SIMCE 2° Medio año 2006 como en la Base PSU 2008 se encuentran los datos correspondientes al mismo alumno o alumna, se conforman por 161.716 observaciones.

Existen 240 casos en que se produce un cotejo válido entre las dos bases, sin embargo, resulta que el año de egreso de los individuos es 2006 o 2007, es decir, aparecen rindiendo tanto las pruebas SIMCE 2° Medio en 2006, como las pruebas PSU en 2008.

Por otra parte, se presenta una situación de RUT duplicados en la Base SIMCE 2° Medio en 2006; se trata de 262 casos que pertenecen a la base SIMCE y, por ende, encuentran en la base PSU su par (en este caso, 131 observaciones). Como la PSU valida sus datos por RUT no presenta duplicados.

El número de observaciones que no seorean con la otra base, corresponde a 82.376 y 115.322 para las bases SIMCE 2° Medio 2006 y PSU 2008, respectivamente. Para mayor información se presenta en los cuadros señalados con flechas el desglose de las razones de por qué no hubo vinculación con la otra base.

**TABLA N°1 / RESULTADOS COTEJO SIMCE 2° M 2006-PSU 2008**

	Base SIMCE 2° M 2006	Base PSU 2008
Total Observaciones	244594	277409
No se pueden vincular	83376*	115322**
Se pueden vincular	161716	161716
Alumnos que rinden ambas pruebas con año de egreso 2006 ó 2007		240
RUT duplicados/inválidos que se pueden vincular		262

**\***

Repitentes 2° Medio 2006	26744
Retirados 2° Medio 2006	17797
Repitentes 3° Medio 2007	8197
Retirados 3° Medio 2007	6298
Repitentes 4° Medio 2008	5237
Retirados 4° Medio 2008	4951
RUT inválidos que no se pueden vincular	496
Nulos en base SIMCE	900
No inscritos en PSU por otra razón	11756
<b>Total</b>	<b>82376</b>

**\*\***

Egresaron entre 1957-2007	78137
Repitentes tercero medio 2006	6451
Ausentes de SIMCE	30734
<b>Total</b>	<b>115322</b>

## b. Análisis de la Base SIMCE - PSU

A continuación se presenta un conjunto de cuadros que indican ciertas características de los instrumentos en estudio.

El cuadro N° 1 presenta los Puntajes SIMCE 2° M 2006 para Lenguaje y Matemáticas, el puntaje promedio de estas pruebas es aproximadamente 267 y 269 puntos respectivamente, con un puntaje máximo para la prueba de Lenguaje de 398 puntos y para Matemáticas de 426, siendo esta última prueba la que presenta una mayor variación en sus puntajes.

**CUADRO N°1 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	161604	267,165	50,570	120,43	398,16
Matemáticas	161534	269,138	63,300	93,46	426,58

A continuación, los Cuadros 2, 3 y 4, presentan información de los Puntajes SIMCE 2° M 2006, según tipo de establecimiento. El cuadro N° 2 ilustra los puntajes obtenidos en los Establecimientos Particulares Pagados, con una media de 306 y 326 puntos en las pruebas de Lenguaje y Matemática respectivamente. Estos puntajes son considerablemente mayores a los obtenidos en los Establecimientos Particulares Subvencionados, con 268 para Lenguaje y 270 para Matemáticas, y en los Establecimientos Municipales, con 260 para Lenguaje y 259 para Matemáticas.

**CUADRO N°2 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006,  
ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES PAGADOS**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	16121	306,352	44,881	120,71	398,16
Matemáticas	16079	326,470	51,671	93,65	426,58

**CUADRO N°3 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006,  
ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES SUBVENCIONADOS**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	77163	268,241	48,750	120,43	398,16
Matemáticas	77137	270,038	60,506	93,46	426,58

**CUADRO N°4 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006,  
ESTABLECIMIENTOS MUNICIPALES**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	60355	256,393	49,869	120,43	398,16
Matemáticas	60359	253,391	62,009	93,48	426,58

En el Cuadro N° 5, se aprecian los puntajes obtenidos en las pruebas SIMCE 2° M 2006 de alumnos que no se inscribieron para rendir la PSU 2008. Se advierte que ellos presentan un promedio en las pruebas de Lenguaje y Matemáticas bastante menor a los observados por Establecimiento Educacional, (cuadros 2, 3 y4) con 228 puntos en Lenguaje y 218 puntos en la prueba de Matemáticas.

**CUADRO N°5 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006,  
NO INSCRITOS EN PSU 2008**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	80602	228,510	44,251	120,43	398,16
Matemáticas	80596	217,839	53,925	93,67	426,58

En el Cuadro N° 6, se ilustran los puntajes de las pruebas SIMCE 2° M 2006, para aquellos alumnos que se inscribieron para rendir las pruebas PSU 2008, no obstante, no fueron a dar estas pruebas. Sus puntajes presentan el mismo comportamiento que en el caso anterior, es decir, obtienen un puntaje tanto en Lenguaje como en Matemáticas inferior a los observados según Establecimientos Educacionales, el grupo analizado obtiene, en promedio, un puntaje de 236 puntos en Lenguaje y de 226 puntos en Matemáticas.

**CUADRO N°6 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006,  
INSCRITOS PERO NO RINDEN PSU 2008**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	16301	236,364	44,109	120,71	390,29
Matemáticas	16309	226,896	53,777	97,22	426,58

El Cuadro N° 7, contiene los puntajes de Lenguaje y Matemáticas correspondientes a las pruebas SIMCE 2° M 2006, de aquellos alumnos que rindieron las PSU en 2008. Este grupo obtiene un promedio de 270 puntos en Lenguaje y 274 en Matemáticas. Además alcanzan puntajes máximos en ambas pruebas, lo que indica un rendimiento muy superior a los dos casos anteriores.

**CUADRO N°7 / PUNTAJES SIMCE 2° M 2006, RINDEN PSU 2008**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	144772	270,750	50,050	120,43	398,16
Matemáticas	144692	274,081	62,471	93,46	426,58

Los puntajes de las pruebas PSU 2008 se aprecian en el Cuadro N° 8, el cual indica que, en promedio, los alumnos obtienen aproximadamente 495 en la prueba de Lenguaje, 498 puntos en la prueba de Matemáticas, 491 en la prueba de Historia y Ciencias Sociales y 496 puntos en la prueba de Ciencias. Se observa que en todas las pruebas se obtiene el puntaje máximo de 850 puntos. Además, las pruebas presentan una desviación estándar muy cercana a 110 puntos.

**CUADRO N°8 / PUNTAJES PSU 2008**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	147334	495,079	110,624	166	850
Matemáticas	146674	498,155	111,888	150	850
Hist. y Cs. Soc.	94390	490,989	110,120	150	850
Ciencias	82227	495,600	110,286	150	850

En los cuadros 9, 10 y 11 se observan los puntajes PSU 2008, según tipo de Establecimiento Educacional: Particular Pagado, Particular Subvencionado y Municipal. Se advierte que el más alto promedio del puntaje en todas las pruebas se alcanza en los Establecimientos Particulares Pagados, en los que en todas las pruebas presentan puntajes promedio superiores a 600 puntos, con una desviación estándar de 95 puntos. Por su parte, los estudiantes de Establecimientos Educativos Particulares Subvencionados y Municipales

no superan en promedio los 500 puntos en todas las pruebas, siendo este último grupo el que presenta los menores puntajes del total de alumnos que rindieron las PSU en 2008. A lo anterior se agrega que los estudiantes de liceos municipales presentan una mayor variación en sus puntajes con respecto a los Particulares Pagados.

**CUADRO N°9 / PUNTAJES PSU 2008,  
ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES PAGADOS**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	16239	611,079	95,044	204	850
Matemáticas	16225	624,338	94,768	177	850
Hist. y Cs. Soc.	9592	602,691	99,717	207	850
Ciencias	9619	606,291	96,273	218	850

**CUADRO N°10 / PUNTAJES PSU 2008,  
ESTABLECIMIENTOS PARTICULARES SUBVENCIONADOS**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	71221	496,280	100,544	177	841
Matemáticas	70925	497,776	101,443	159	850
Hist. y Cs. Soc.	44666	494,710	101,504	169	850
Ciencias	40834	494,123	99,425	150	850

**CUADRO N°11 / PUNTAJES PSU 2008,  
ESTABLECIMIENTOS MUNICIPALES**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	59689	462,027	104,406	166	831
Matemáticas	59338	464,088	103,169	150	850
Hist. y Cs. Soc.	40025	459,986	103,538	150	850
Ciencias	31662	463,857	106,122	167	850

Los resultados de aquellos alumnos que rindieron las PSU 2008, pero no el SIMCE 2° M 2006, es decir que tienen un año de egreso menor a 2007, se presentan en el Cuadro N° 12. Se advierte que ellos obtienen, en promedio, un puntaje superior a 500 puntos en todas sus pruebas, superando de esta manera a los puntajes que alcanzan los alumnos que egresan el 2008 provenientes de Establecimientos Particulares Subvencionados y Municipales, no así a los alumnos egresados en 2008 de Establecimientos Particulares Pagados.

**CUADRO N°12 / PUNTAJES PSU 2008,  
NO RINDEN SIMCE 2° MEDIO 2006**

Variable	Observaciones	Media	Std. Dev	Mínimo	Máximo
Lenguaje	96074	507,648	106,541	150	850
Matemáticas	95600	503,083	105,984	150	850
Hist. y Cs. Soc.	58097	514,927	106,759	163	850
Ciencias	56257	506,636	107,628	150	850

En relación a las correlaciones que se producen entre las pruebas SIMCE y PSU, en el Cuadro N° 13, se aprecia que existe una alta correlación de la prueba Lenguaje SIMCE, respecto a Matemáticas SIMCE, Lenguaje PSU e Historia y Ciencias Sociales, con valores de 0.70, 0.76 y 0.69, respectivamente, presentando una menor correlación, de 0.48 con las NEM.

**CUADRO N°13 / CORRELACIÓN ENTRE PRUEBAS**  
SIMCE 2° M 2006 Y PSU 2008

Variable	SIMCE-L	SIMCE-M	PSU-L	PSU-M	PSU-CS	PSU-C	NEM
SIMCE-L	1						
SIMCE-M	0,698	1					
PSU-L	0,762	0,733	1				
PSU-M	0,635	0,800	0,791	1			
PSU-CS	0,690	0,664	0,820	0,706	1		
PSU-C	0,630	0,701	0,781	0,783	0,728	1	
NEM	0,484	0,511	0,532	0,540	0,470	0,502	1

La prueba de Matemáticas del SIMCE, refleja una mayor correlación con la PSU de Matemática, PSU de Lenguaje y PSU de Ciencias, con correlaciones de 0.73, 0.80 y 0.70, respectivamente. Se repite el caso anterior, la menor correlación se da con las NEM.

Analizando la prueba PSU de Lenguaje, se aprecia que, en general, posee una gran correlación con todas las pruebas, siendo más fuerte con la prueba de Historia y Ciencias Sociales, con un valor de 0.82. La menor correlación también se observa con las NEM, la que alcanza a 0.53.

Similar es el comportamiento de la PSU de Matemáticas, donde su mayor correlación se produce con las pruebas Matemáticas SIMCE, Lenguaje PSU, y Ciencias PSU, con valores de 0.80, 0.79 y 0.78, respectivamente. Respecto de las NEM, la correlación que muestra es evidentemente más baja que la obtenida con las otras pruebas.

La PSU de Historia y Ciencias Sociales presenta una alta correlación con la mayoría de las pruebas, alcanzando su valor más alto con la PSU de

Lenguaje, con una correlación de 0.82, mientras que con las NEM, presenta una correlación de 0.47.

Analizando las correlaciones de la prueba de Ciencias, se aprecia que exceptuando con la prueba Lenguaje SIMCE y con las NEM, su correlación es superior a 0.70 con las demás pruebas, presentando su mayor valor 0.78, con la PSU de Matemática.

Es importante destacar que todas las pruebas muestran una baja correlación con las NEM, obteniendo en promedio una correlación de 0.5, lo cual evidencia que las pruebas están midiendo un factor distinto a las notas.

Finalmente, se aprecia que las correlaciones más altas que se presentan son las esperables, esto es las pruebas SIMCE, tanto Lenguaje como Matemática, tienen su mayor correlación con su par en las PSU. Además, en el caso de Matemáticas y Lenguaje de las PSU, presentan mayores correlaciones con las pruebas de Ciencias e Historia y Ciencias Sociales, respectivamente.



# Anexo:

---

A continuación se presenta el detalle de las bases de ambos instrumentos.



## I. Base de Datos SIMCE

Se proporcionaron las siguientes bases de datos:

### a. alumno\_2do\_simce2006

Base que incluye identificadores y Puntajes a nivel de Alumno:

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
RBD	Rol Base de Dato del Establecimiento
DVRBD	Dígito Verificador del Establecimiento
IDALUMNO	Identificador del alumno
GENERO	Hombre (H) ó Mujer (M)
CODIGO	Código del curso
CURSO	Curso-Letra del alumno
LENG	Puntaje año 2006 del alumno en prueba Lengua Castellana
MAT	Puntaje año 2006 del alumno en prueba de Matemática

Se cuenta con 244.594 datos, esto corresponde al total de alumnos con puntaje en al menos una de las pruebas. Este número es menor al total de alumnos evaluados (248.139), ya que se eliminaron los registros de alumnos integrados y de alumnos que se retiraron antes de terminar la prueba. Además un alumno puede no tener puntaje en alguna de las pruebas de los subsectores evaluados. Esto puede deberse, por ejemplo, a que el alumno estuvo ausente uno de los dos días de la aplicación.”(Manual de uso de la base de datos SIMCE 2006 para 2° medio).

Numero Observaciones: 244.594

**b. alumno\_rut\_2do\_simce2006**

Base que incluye identificador y RUT del Alumno

Numero Observaciones: 249.755

**c. Cpadres\_2do\_simce2006**

Incluye identificadores y respuestas al Cuestionario para Padres y Apoderados SIMCE 2006. Fueron entregados 248.139 cuestionarios de padres y apoderados, de los cuales 231.320 fueron devueltos.

Numero Observaciones: 231.320

**d. estab\_2do\_simce2006\_delta**

Incluye identificadores y resultados actualizados del Establecimiento Liceo Agrícola Rural de Pehuén.

Numero Observaciones: 1

Para propósitos de este estudio, se trabajó sólo con el pegado de las bases a y b, correspondientes a datos del alumno, como puntaje y RUT.

## II. Base de Datos PSU

Se cuenta con las siguientes bases del Proceso de Admisión 2009.

### a. Archivo A

Se encuentra información relacionada con los Establecimientos que imparten, o impartieron Educación Media en el país, registrados en la base de datos del Proceso Admisión 2009 y que están reconocidos por el MINEDUC (año escolar 2008).

Numero Observaciones: 5.984

### b. Archivo B

Esta base refleja de datos de los inscritos, datos socioeconómicos y direcciones.

Numero Observaciones: 277.409

### c. Archivo C

Archivo referido a los antecedentes educacionales y puntajes.

Numero Observaciones: 243.910

En esta etapa se consideraron sólo las bases correspondientes al Archivo B y Archivo C.