



Metodología de Construcción de Grupos Socioeconómicos en SIMCE 2008 2° Medio

SIMCE
Ministerio de Educación
Mayo 2009

I. Introducción

Los logros de aprendizaje están determinados por múltiples factores internos y externos a los establecimientos educacionales. El desempeño del docente, el equipamiento o la gestión del equipo directivo, son variables que, de alguna forma, resultan controlables por los establecimientos. En cambio, la condición socioeconómica de los estudiantes o el nivel educacional de los padres, no pueden ser modificados por el establecimiento.

Para establecer que una comunidad educativa se desempeña mejor que otra y afirmar que, con alta probabilidad, las diferencias de sus resultados en el SIMCE se producen por lo que sucede “dentro” del establecimiento y no “fuera” de éste, lo razonable es comparar escuelas que atienden a estudiantes de similares características socioeconómicas. Por ello, el Ministerio de Educación clasifica los establecimientos que rinden la prueba SIMCE 2008, de acuerdo con las características socioeconómicas predominantes de sus alumnos y alumnas.

En el presente informe se detalla la metodología utilizada para generar dicha clasificación y sus principales resultados.

II. Metodología

Para la construcción de los grupos de establecimientos similares se utiliza la técnica estadística de análisis de conglomerados. Mediante esta técnica se genera una cantidad predeterminada de agrupaciones (5 en este caso) de tal forma que exista la mayor similitud, en cuanto a las características socioeconómicas consideradas, entre los establecimientos de un mismo grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

Las variables consideradas para clasificar los establecimientos corresponden a nivel educacional de la madre, nivel educacional del padre, ingreso económico total de un mes normal en el hogar del estudiante e Índice de Vulnerabilidad Escolar del establecimiento. Las primeras 3 variables se obtienen del cuestionario aplicado a padres y apoderados de los estudiantes que rindieron SIMCE 4° Básico 2008. La cuarta variable es el Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE-SINAE), calculado por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB)¹.

Hasta el año 2006 la JUNAEB proporcionaba un indicador denominado Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE). Este indicador se basaba en una encuesta nacional dirigida principalmente a estudiantes de 1° Básico y 1° Medio de los establecimientos municipales y particular subvencionado del país, y a partir del año 2004 también se incluyó en esta encuesta a los estudiantes que cursaban Pre-kinder o Kinder. A través de esta información se calculaba el IVE del establecimiento el cual indicaba el porcentaje estimado de la matrícula por nivel (Básica y Media) de cada establecimiento que se encontraba en condición de vulnerabilidad.

A partir del año 2007 se modifica el tipo de información recolectada por la JUNAEB y la selección de variables, considerando ahora datos reales de matrícula del establecimiento y los datos a nivel de estudiante de vulnerabilidad informados cada año a partir del Registro de Estudiantes de Chile (Base RECH). Se genera de esta manera la base de datos del

¹ Este año se capturó la información proporcionada por JUNAEB, la cual establece un nuevo indicador para obtener la vulnerabilidad al interior de un establecimiento. SIMCE adoptó la modalidad a nivel de indicador como la proporción entre las prioridades 1 y 2 para establecer el GSE a nivel de establecimiento. Para mayor información de este indicador visitar <http://www.junaeb.cl/>.

Registro Nacional de Información Social del Estudiante (RENISE), con la cual crea un nuevo índice de vulnerabilidad denominado IVE-SINAE (Sistema Nacional de Asignación con Equidad). Este indicador proporciona información acerca del nivel de vulnerabilidad de cada uno de los estudiantes en base a 3 prioridades, dos de las cuales se consideran en SIMCE para la construcción del GSE.

El IVE-SINAE, al igual que el IVE tradicional, presenta un valor que oscila entre 0 y 100%², donde a los establecimientos con dependencia Particular Pagada se les asigna un valor de 0 (cero).

Las variables de nivel educacional fueron transformadas en años de escolaridad, obteniéndose así los años de escolaridad de la madre y del padre. Esto se presenta en la siguiente tabla de conversión³:

Tabla 1: Conversión del nivel educacional en años de escolaridad.

Nivel Educacional	Años de escolaridad
Sin años de estudio	0 años
1° año de Educación Básica	1 año
2° año de Educación Básica	2 años
3° año de Educación Básica	3 años
4° año de Educación Básica	4 años
5° año de Educación Básica	5 años
6° año de Educación Básica	6 años
7° año de Educación Básica	7 años
8° año de Educación Básica	8 años
1° año de Educación Media	9 años
2° año de Educación Media	10 años
3° año de Educación Media	11 años
4° año de Educación Media	12 años
4° o 5° año de Educación Media Técnico Profesional	12 años
Educación Incompleta en un Centro de Formación Técnica o Instituto Profesional	14 años
Titulado de un Centro de Formación Técnica o Instituto Profesional	16 años
Educación Incompleta en una Universidad	15 años
Titulado de una Universidad	17 años
Grado de Magíster Universitario	19 años
Grado de Doctor Universitario	22 años

² El valor máximo de 100% corresponde a aquellos establecimientos de enseñanza Media que cuentan con el total de estudiantes en condición de vulnerabilidad.

³ La conversión se basa en aquella utilizada por la UNESCO.

Para la variable de ingreso del hogar del estudiante, se consideró el punto medio de los intervalos de ingreso especificados en el cuestionario, lo que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2: Ingreso imputado al hogar del alumno para cada tramo de ingreso

Tramo de Ingreso	Ingreso mensual imputado al hogar del alumno
Bajo \$ 100.000	\$ 50.000
Entre \$ 100.000 y \$ 200.000	\$ 150.000
Entre \$ 201.000 y \$ 300.000	\$ 250.000
Entre \$ 301.000 y \$ 400.000	\$ 350.000
Entre \$ 401.000 y \$ 500.000	\$ 450.000
Entre \$ 501.000 y \$ 600.000	\$ 550.000
Entre \$ 601.000 y \$ 800.000	\$ 700.000
Entre \$ 801.000 y \$ 1.000.000	\$ 900.000
Entre \$ 1.001.000 y \$ 1.200.000	\$ 1.100.000
Entre \$ 1.201.000 y \$ 1.400.000	\$ 1.300.000
Entre \$ 1.401.000 y \$ 1.600.000	\$ 1.500.000
Entre \$ 1.601.000 y \$ 1.800.000	\$ 1.700.000
Sobre \$ 1.800.000	\$ 1.900.000

A partir de estas 3 nuevas variables (años de escolaridad de la madre y del padre e ingreso del hogar del alumno), se calculan 3 variables a nivel de establecimiento: promedio de años de escolaridad de la madre, promedio de años de escolaridad del padre y promedio de ingreso mensual del hogar.

Los criterios de validez establecidos respecto de estas variables son los siguientes:

1. El número de casos por variable debe ser igual o mayor al 30% del número potencial de datos a obtener (número de alumnos por establecimiento del nivel evaluado)
2. Para los establecimientos con 10 o más alumnos el número de casos disponibles debe ser mayor o igual a 5.
3. Para los establecimientos con matrícula entre 5 y 10 alumnos deben existir por lo menos 3 casos.

Si alguno de los criterios antes enumerados no es cumplido por algún establecimiento, su valor en la variable se trata como caso perdido.

Por último, antes de aplicar el análisis de conglomerados, las 3 variables más el IVE-SINAE se estandarizan dejándolas a todas en una misma escala.

Mediante el análisis de conglomerados se obtuvieron 5 grupos que representan los diferentes niveles socioeconómicos: Bajo (A), Medio-Bajo (B), Medio (C), Medio-Alto (D) y Alto (E).

Finalmente, los establecimientos que quedaron sin clasificación mediante el análisis de conglomerado, 1 establecimiento en este caso, se clasificó según el siguiente criterio:

1. Comuna-Dependencia: Los establecimientos fueron asignados a la clasificación mayoritaria de la comuna-dependencia en la que se encuentran.

III. Resultados de la clasificación

En la Tabla 4 se presentan los resultados de la clasificación a nivel de establecimiento y estudiantes en cada grupo. Así, por ejemplo el grupo Bajo reúne el 19% de los establecimientos que rindieron la prueba SIMCE 2° Medio 2008, en donde se educa el 17% de los alumnos.

Tabla 3: Distribución de establecimientos y alumnos por grupo socioeconómico. SIMCE 2° Medio 2008

Grupo Socioeconómico	Establecimientos		Estudiantes*	
	N	%	N	%
Bajo	480	18.85	43.244	16.93
Medio-Bajo	667	26.19	100.457	39.34
Medio	571	22.42	59.622	23.35
Medio-Alto	455	17.86	33.273	13.03
Alto	374	14.68	18.766	7.35
Total	2.547	100	255.362	100

*: El total de estudiantes que se muestra es el número de alumnos matriculados en 2° Medio (incluyendo aquellos ausentes a las pruebas).

La Tabla 5 presenta los promedios por variable de clasificación para cada uno de los grupos socioeconómicos y sus desviaciones estándar. Como se observa, el grupo Bajo presenta los menores niveles de escolaridad e ingreso y el mayor porcentaje de Índice de Vulnerabilidad, en tanto el grupo Alto presenta los mayores niveles de escolaridad e ingreso y el menor Índice de Vulnerabilidad.

Tabla 4: Características de los Grupos Socioeconómicos

Grupo Socioeconómico		Promedio de años esc. de la madre	Promedio de años esc. del padre	Ingreso promedio del hogar	SINAE (JUNAEB)
Bajo (A)	Promedio	8	8	163.994	72
	Desv. Est.	1	1	43.530	10
Medio-Bajo (B)	Promedio	10	10	235.454	53
	Desv. Est.	1	1	52.315	9
Medio (C)	Promedio	12	12	361.368	33
	Desv. Est.	1	1	82.620	10
Medio-Alto (D)	Promedio	14	14	650.777	17
	Desv. Est.	1	1	169.065	9
Alto (E)	Promedio	16	16	1.439.885	1
	Desv. Est.	1	1	256.390	3

Es importante notar que, más allá de los promedios, existen variaciones importantes de los valores de estas variables en cada grupo socioeconómico.

La siguiente tabla muestra el intervalo en que se ubican los valores de las variables de clasificación socioeconómica, para cada uno de los cinco grupos construidos. A continuación se detallan los intervalos en donde se agrupa la mayoría de los establecimientos, considerando que en la metodología de agrupación los intervalos no son excluyentes.

Tabla 5: Intervalo de las variables de clasificación socioeconómica y porcentaje de establecimientos en ese intervalo.

Educación de la Madre	Intervalo	% de establecimientos
Bajo	Hasta 9 años	90%
Medio Bajo	10 años	64%
Medio	Entre 11 y 12 años	90%
Medio Alto	Entre 13 y 14 años	83%
Alto	Más de 14 años	90%
Educación del padre	Intervalo	% de establecimientos
Bajo	Hasta 9 años	87%
Medio Bajo	10 años	63%
Medio	Entre 11 y 12 años	86%
Medio Alto	Entre 13 y 15 años	87%
Alto	Más de 15 años	92%
Ingreso	Intervalo	% de establecimientos
Bajo	Hasta \$190.000	73%
Medio Bajo	Entre \$190.001 y \$300.000	72%
Medio	Entre \$300.001 y \$450.000	64%
Medio Alto	Entre \$450.001 y \$1.000.000	87%
Alto	Más de \$1.000.000	96%
Índice de vulnerabilidad	Intervalo	% de establecimientos
Bajo	Más de 62.5%	83%
Medio Bajo	Entre 45.1% y 62.5%	62%
Medio	Entre 22.51% y 45%	75%
Medio Alto	Entre 5.01% y 22.5%	69%
Alto	Entre 0.0% y 5%	94%

IV. Comparación con la clasificación socioeconómica del 2006

De los establecimientos que rindieron la prueba SIMCE 2008, un 94% (2.386 establecimientos) también rindió la prueba SIMCE en el año 2006. Por otro lado existen 162 establecimientos que no estarán sujetos a comparación entre años.

Chequeando la coincidencia en la clasificación, el 79%, de los 2.386 establecimientos, se mantiene en el mismo grupo, el 7% queda clasificado un nivel más bajo que en el año 2006 (se “empobrecería”), el 14% queda clasificado un nivel más alto (se “enriquecería”). Además existen 6 establecimientos que varían en 2 o más niveles su clasificación: Los 6 cumplen los criterios de validez por lo que son clasificados usando sus datos directos.

En el Anexo se presenta la configuración de los grupos socioeconómicos del año 2006.

Anexo

A1: Distribución de establecimientos y alumnos por grupo socioeconómico. SIMCE 2° Medio 2006

Grupo Socioeconómico	Establecimientos		Alumnos*	
	N	%	N	%
Bajo	480	19.56	51.461	19.31
Medio-Bajo	667	27.18	106.936	40.20
Medio	590	24.04	63.624	23.96
Medio-Alto	384	15.65	26.394	9.94
Alto	333	13.57	17.547	6.59
Total	2.454	100	265.962	100

* : El total de alumnos que se muestra es el número de alumnos matriculados en 2° medio (incluyendo a los alumnos ausentes a las pruebas).

A2: Caracterización de los Grupos Socioeconómicos 2006

Grupo Socioeconómico		Promedio de años esc. de la madre	Promedio de años esc. del padre	Ingreso promedio del hogar	IVE (JUNAEB)
Bajo (A)	Promedio	8	8	145.934	49
	Desv. Est.	1	1	38.478	8
Medio-Bajo (B)	Promedio	10	10	214.089	32
	Desv. Est.	1	1	46.425	6
Medio (C)	Promedio	12	12	358.749	18
	Desv. Est.	1	1	80.538	5
Medio-Alto (D)	Promedio	14	15	679.949	7
	Desv. Est.	1	1	172.045	5
Alto (E)	Promedio	16	16	1.439.082	0
	Desv. Est.	1	1	237.749	1

A3: Concordancia de clasificación 2006-2008. Número de establecimientos

GSE 2006	GSE 2008					
	Bajo	Medio-Bajo	Medio	Medio-Alto	Alto	Total
Bajo	360	97	1	0	0	458
Medio-Bajo	86	482	82	2	1	653
Medio	0	53	421	105	0	579
Medio-Alto	1	0	22	304	48	375
Alto	0	0	1	11	309	321
Total	447	632	527	422	358	2.386

A4: Establecimientos con cambios importantes de grupo

RBD	DVRBD	Esc.M.	Esc.P.	Ingreso	SINAE	Depend	GSE2006	GSE2008
9172	3	9	-	\$ 257.692	79,49	P.Subv.	Medio Alto	Bajo
9565	6	13	12	\$ 380.000	0,00	P.Pag.	Medio Bajo	Medio Alto
14641	2	11	12	\$ 240.385	35,77	P.Subv.	Bajo	Medio
18050	5	-	-	-	38,26	P.Subv.	Alto	Medio
24947	5	-	-	-	0,00	P.Pag.	Medio Bajo	Alto
26053	3	14	15	\$ 938.571	20,40	P.Subv.	Medio Bajo	Medio Alto

RBD=9172 la clasificación el año 2006 fue vía imputación a nivel comuna dependencia (no tenía dato a nivel de cuestionario ni IVE); el año 2008 es vía cuestionario donde se clasifica en el GSE Bajo

RBD=24947 la clasificación el año 2006 fue vía cuestionario en donde la escolaridad de la madre era 7 años en promedio, padre 8 años y \$50.000 en promedio; el año 2008 es Cluster donde IVE-SINAE es el que pesa en la clasificación.