



Metodología de Muestreo para Reporte de Tendencias 2001-2008 para SIMCE 2° Medio

SIMCE
Ministerio de Educación
Mayo 2009

I.- Introducción

El objetivo principal de este documento es presentar una metodología para reportar tendencias de resultados a nivel nacional, en base a una muestra representativa para los años 2001, 2003, 2006 y 2008 para 2° Medio. A partir de dichas muestras se intencionó el cálculo de variaciones 2001-2003, 2003-2006, 2006-2008 y 2001-2008 en cada subsector de aprendizaje evaluado.

A partir de los resultados obtenidos es posible apreciar la tendencia entre el período 2001-2008 de los resultados en 2° Medio y observar como han evolucionado los puntajes promedios.

II.- Metodología

Existen varios métodos de muestreo que tratan de aprovechar ciertas características de la población objetivo con el fin de conseguir una mayor precisión en sus estimaciones, sin necesidad de incrementar el tamaño muestral. En este contexto el tipo de muestreo utilizado es: Muestreo Aleatorio Estratificado de Conglomerados con Afijación Proporcional. Esta metodología tiene como principal característica que permite asegurar que la muestra represente adecuadamente la población de estudio en función de las variables seleccionadas, es decir, permite conseguir una muestra lo más semejante posible a la población en lo que a la(s) variable(s) estratificadora(s) se refiere.

Específicamente, los conglomerados corresponden a los establecimientos educacionales, dado que éstos serán la unidad muestreada. No obstante, se trabajará a nivel de estudiantes evaluados de cada establecimiento seleccionado en la muestra.

Considerando que la distribución de establecimientos que rindió el año 2003 es diferente a las mediciones 2001, 2006 y 2008 en 2° Medio¹ se calcula la muestra a partir del año pivote 2003 (Ver Anexo Tabla 1), se aprecia además que el porcentaje de establecimientos con más de 1 curso aumentó desde el año 2001, siendo el máximo de cursos evaluados en un establecimiento para ese nivel 26 cursos.

Para obtener la muestra acorde al año se intencionó una muestra representativa a nivel nacional en base a los siguientes estratos:

- Dependencia Administrativa.
- Tamaño del Establecimiento.

A continuación se presentan las principales características y una descripción general de ambos estratos.

2.1.- Descripción de Variables de estratificación:

2.1.1.-Dependencia Administrativa: Esta variable da cuenta del tipo de administración del establecimiento: Municipal, Particular Subvencionado y Particular Pagado. Algunos establecimientos educacionales cambian su dependencia a través de los años, sin embargo, para este estudio se intenciona la dependencia que declara cada año el establecimiento.

¹ El año 2003, 2.117 establecimientos contaron con resultados; el año 2001 1.944, el año 2006 2.454 y el año 2008 2.547 escuelas contaron con resultados en la medición SIMCE.

En la Tabla 1 se presenta la distribución de establecimientos por dependencia para los años considerados en el estudio.

Tabla 1: Distribución de establecimientos por dependencia con resultado por año, para 2° Medio

Dependencia	2° Medio			
	2001	2003	2006	2008
Municipal	30.35%	28.69%	27.57%	27.37%
Particular Subvencionado	45.88%	51.80%	57.03%	57.91%
Particular Pagado	23.77%	19.52%	15.40%	14.72%

2.1.2.- *Tamaño del establecimiento*: Esta variable fue incluida con el fin de asegurar que dentro de las muestras se representen los distintos tipos de establecimientos evaluados por el SIMCE, ya que la diversidad de tamaños y número de alumnos en cada establecimiento es muy amplia en cada nivel.

Tabla 2: Descripción de la variable tamaño del establecimiento para 2° Medio.

Tamaño del establecimiento	2° Medio	
	Número de Cursos	Número de alumnos
1	1	--
2	2	--
3	3	--
4	4	--
5	> 4	--

Nota: No importa el número de estudiantes presentes, solo la cantidad de cursos en el establecimiento debido a que en promedio los cursos de 2° Medio tienen aproximadamente 20 alumnos.

III.- Procedimiento

Seleccionadas y presentadas las variables con las cuales se estratificó a los establecimientos educacionales, se generaron 15 estratos posibles, a partir del año pivote 2003.

Se seleccionaron 1.000 establecimientos según la proporción en cada estrato del año 2003 (afijación proporcional).

Promedios:

Se calcularon los puntajes promedios² por subsector para cada muestra en cada año, los que corresponderán a los puntajes promedio de tendencia para los años 2001, 2003, 2006 y 2008.

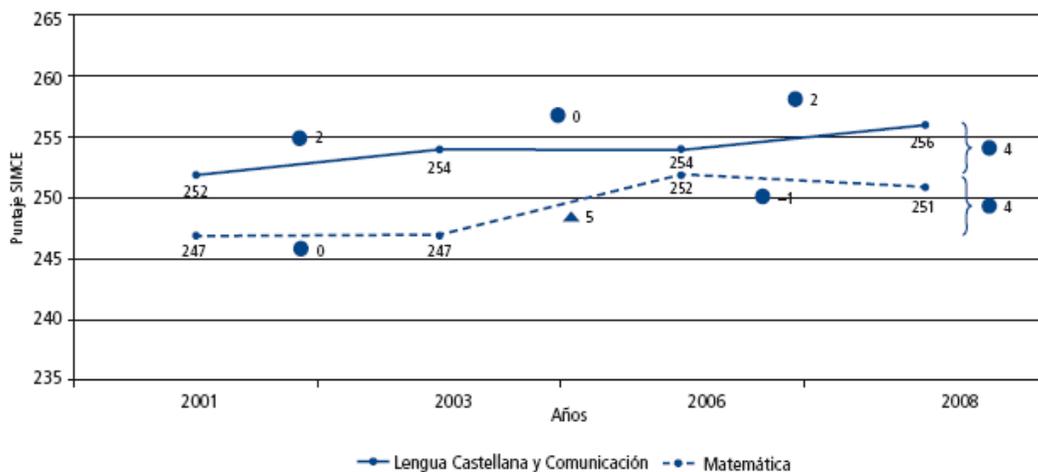
Variaciones:

Se calculó el promedio en cada muestra para el cálculo de significancias: Suma de cuadrados del error de puntaje y número de alumnos y alumnas, para que a través de los promedios simples provean los insumos para la construcción de los intervalos de confianza necesarios para las comparaciones 2001-2003, 2003-2006, 2006-2008 y 2001-2008 a nivel nacional

IV.- Resultados

En el Gráfico 1 se muestran los resultados de Tendencia según muestras Representativas para 2º Medio entre los años 2001, 2003, 2006, y 2008. Se aprecia una variación no significativa de 4 puntos promedio en los resultados SIMCE 2001-2008 en Lengua Castellana y Comunicación y en Matemática, observándose estabilidad en los resultados.

Gráfico 1: Distribución de puntajes promedios muestrales considerando mediciones SIMCE 2001, 2003, 2006 y 2008 en Lengua y Matemática.



² Corresponde al promedio de los puntajes de los estudiantes que pertenecen a los establecimientos educacionales seleccionados en cada muestra.

ANEXOS

Tabla1: Distribución de establecimientos por número de cursos con resultado por año, para 2° Medio

Número de cursos	2° Medio			
	2001	2003	2006	2008
1	33.59%	28.83%	28.68%	30.62%
2	25.77%	26.75%	28.51%	28.62%
3	12.65%	13.66%	14.46%	14.84%
4	6.17%	7.23%	8.50%	7.89%
5	6.33%	5.91%	4.98%	5.10%
6	4.73%	4.58%	4.17%	4.36%
7	2.93%	3.12%	3.19%	2.67%
8	3.14%	2.98%	2.82%	2.08%
9	1.54%	2.84%	1.84%	1.61%
10	1.49%	1.42%	1.06%	0.67%
11	0.62%	0.66%	0.61%	0.47%
12	0.41%	0.85%	0.57%	0.55%
13	0.21%	0.28%	0.16%	0.20%
14	0.15%	0.19%	0.16%	0.16%
15	0.05%	0.24%	0.08%	0.04%
16	0.05%	0.19%	0.04%	0.04%
17	0.05%	0.09%	0.08%	0.04%
18	0.05%	0.05%		0.04%
19				
20	0.05%	0.05%	0.04%	
21				
22		0.05%		
23			0.04%	
24				
25				
26		0.05%		

Tabla2: Distribución de establecimientos por número de cursos y Dependencia con resultado por año, para 2 Medio 2001, 2003, 2006 y 2008.

<i>Estratos</i>		<i>2° Medio</i>			
<i>Dependencia</i>	<i>Tamaño</i>	<i>2001</i>	<i>2003</i>	<i>2006</i>	<i>2008</i>
Municipalizado	1	3.86%	2.79%	3.06%	3.89%
Municipalizado	2	5.40%	4.40%	4.70%	5.18%
Municipalizado	3	4.84%	4.25%	4.33%	4.24%
Municipalizado	4	2.67%	3.02%	3.68%	3.46%
Municipalizado	5	13.58%	14.22%	11.81%	10.60%
Particular Subvencionado	1	16.36%	16.11%	19.04%	19.79%
Particular Subvencionado	2	13.84%	16.82%	18.63%	19.08%
Particular Subvencionado	3	4.99%	6.43%	7.68%	8.32%
Particular Subvencionado	4	2.93%	3.54%	3.92%	3.65%
Particular Subvencionado	5	7.77%	8.88%	7.76%	7.07%
Particular Pagado	1	13.37%	9.92%	6.58%	6.95%
Particular Pagado	2	6.53%	5.53%	5.19%	4.36%
Particular Pagado	3	2.83%	2.98%	2.45%	2.28%
Particular Pagado	4	0.57%	0.66%	0.90%	0.79%
Particular Pagado	5	0.46%	0.43%	0.29%	0.35%

NOTA: Las Cifras están aproximadas por lo cual el valor de la suma puede ser distinto a 100%

Año Pivote para la extracción de los establecimientos pertenecientes a la muestra según estrato.

Tabla 3: Puntajes Promedios Nacionales según subsector basado en resultados nacionales censales

Prueba				
	Promedio 2001	Promedio 2003	Promedio 2006	Promedio 2008
Lengua Castellana y Comunicación	252	253	254	255
Matemática	248	246	252	250

Tabla 4: Variaciones según subsector basado en resultados nacionales censales

Prueba	Variación 2001-2003	Variación 2003-2006	Variación 2006-2008	Variación 2001-2008
Lengua Castellana y Comunicación	● 1	● 1	● 1	--
Matemática	● -2	▲ 6	● -2	--

-- No es posible realizar este cálculo a nivel censal.

Tabla 5: Puntajes Promedios nacionales según subsector basado en resultados nacionales muestrales

Prueba				
	Promedio 2001	Promedio 2003	Promedio 2006	Promedio 2008
Lengua Castellana y Comunicación	252	254	254	256
Matemática	247	247	252	251

Tabla 6: Variaciones según subsector basado en resultados nacionales muestrales

Prueba	Variación 2001-2003	Variación 2003-2006	Variación 2006-2008	Variación 2001-2008
Lengua Castellana y Comunicación	● 2	● 0	● 2	● 4
Matemática	● 0	▲ 5	● -1	● 0