

¿Se agrupa o segrega al interior de los establecimientos escolares chilenos?

Segregación académica y socioeconómica al interior de la escuela. Análisis de su magnitud, principales factores explicativos y efectos¹

Ernesto Treviño , Juan Pablo Valenzuela y Cristóbal Villalobos

Mayo, 2014

- El agrupamiento, segregación u ordenamiento de los estudiantes al interior de las escuelas es un fenómeno extensamente discutido a nivel internacional, pero escasamente analizado en Chile.
- Mayoritariamente, la evidencia internacional ha demostrado que el agrupamiento al interior de la escuela tiene efectos negativos, afectando a los estudiantes en aspectos académicos, sociales y psicológicos.
- El presente estudio utiliza diversas metodologías y técnicas para estimar la magnitud y efectos de la segregación o agrupamiento académica en las escuelas chilenas, durante la última década.
- Los resultados muestran que existe la segregación al interior de las escuelas chilena y que es un fenómeno extendido en el país.
- La segregación al interior de las escuelas se concentra en la enseñanza media. Los resultados del año 2011 muestran que 30% de las escuelas básicas con dos o más cursos segregan. Esta cifra llega a 45% de los establecimientos de enseñanza media, los cuales representan el 60% de la matrícula de estos colegios.
- Los resultados revelan que el agrupamiento al interior de la escuela es, además, un proceso extensivo, que usa distintos indicadores y mecanismos para lograr una homogenización de los estudiantes, siendo las notas escolares el mecanismo más utilizado.
- El agrupamiento no es un proceso homogéneo ni parejo. En general, este se concentra en establecimientos de mayor tamaño, municipales, con fines de lucro, científico-humanistas, vulnerables y con mayor heterogeneidad socioeconómica.
- Los efectos del agrupamiento académico al interior de las escuelas chilenas son negativos. Análisis multinivel revelan que el agrupamiento produce una ineficacia en el logro general de resultados académicos y una inequidad de los resultados, siendo perjudicados especialmente los estudiantes de los grupos medios.

¹Este documento corresponde a la nota técnica del proyecto FONIDE N° F711296.

I. Antecedentes

En Chile, distintas investigaciones han mostrado la existencia de altos niveles de segregación socioeconómica entre escuelas (por ejemplo, Elacqua, 2012; Valenzuela, Bellei, y de los Ríos, 2014; Villalobos y Valenzuela, 2012), pero no existen investigaciones que hayan analizado la segregación al interior de la escuela.

A nivel internacional, la segregación al interior de la escuela o separación de alumnos, principalmente vinculada al nivel de habilidad académica de los estudiantes que asisten al mismo colegio, ha sido un tema controversial y recurrente en los últimos 30 años (Betts, 2011; Dupriez, 2010; Ireson & Hallam, 2001), frecuentemente denominada *group ability*.

A continuación se presentan los principales hallazgos de un primer estudio que analizó la segregación educativa al interior de las escuelas en Chile con el objetivo de (i) determinar la magnitud y evolución de la segregación que existe al interior de los establecimientos educacionales, tanto desde el punto de vista socioeconómico como académico; (ii) identificar y analizar la relación que existe entre diversas características de los establecimientos y el nivel de segregación académica y socioeconómica que se produce al interior de éstos; (iii) analizar las variables que determinan el agrupamiento de estudiantes que los establecimientos educacionales chilenos realizan en los distintos grados académicos y (iv) analizar los efectos que la segregación, al interior de los establecimientos, produce en la distribución de recursos educativos y en los resultados académicos de los estudiantes, especialmente en la equidad de los aprendizajes.

La segregación o agrupamiento se define como “una medida de la desigualdad de la distribución de características de los individuos entre unidades organizacionales” (Gorard & Taylor, 2002, p. 877). Esta segregación puede ser entre escuelas; entre salas de una misma escuela; y entre grupos de estudiantes dentro de una misma sala (Dupriez, 2010; Ireson & Hallam, 2001; Slavin, 1990). La investigación especializada considera que el agrupamiento y la segregación al interior de la escuela pueden considerarse como un fenómeno de “segunda generación” ya que aparece como una consecuencia directa de la distribución inequitativa de estudiantes entre los establecimientos dentro de un

sistema determinado (Meier, Stewart & England, 1990; Mickelson, 2002).

En la literatura se encuentran argumentos a favor y en contra de la segregación interna en las escuelas.

Las investigaciones que apoyan la segregación interna señalan que esta permite el progreso de los alumnos de acuerdo a sus habilidades, hace posible la adopción de metodologías de enseñanza, reduce el fracaso escolar, ayuda a mantener el interés de los estudiantes, que los que avanzan más lento aumentan su participación porque no tienen que competir con niños más talentosos, se le facilita la enseñanza al profesor y que permite implementar estrategias de enseñanza individualizadas (Duflo, Dupas, & Kremer, 2008). En general, se podría decir que los argumentos a favor del agrupamiento por habilidad al interior de la escuela se basan en el supuesto de que es más eficaz enseñar a estudiantes de habilidades similares. Sin embargo, este argumento asume, implícitamente, que las escuelas asignan docentes idóneos para el nivel de habilidad de cada curso. En el fondo, teóricamente trata de privilegiarse la eficiencia por sobre la equidad (Braddock & Slavin, 1995; Slavin, 1990). El razonamiento para apoyar el agrupamiento por habilidad supone que existe una tensión entre eficiencia y equidad, en la que se prioriza la primera.

Los argumentos en contra son que los estudiantes rezagados requieren de la presencia de los más adelantados para motivarse, que los cursos de baja habilidad son estigmatizados, los docentes no son capaces o no tienen tiempo de diferenciar el trabajo o nivel de habilidad y que los docentes eluden atender a los grupos más rezagados (Crahay, 2000; Slavin, 1987, 1990). Por otra parte, los efectos negativos del agrupamiento por habilidad tienen importantes consecuencias en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Dado que la escuela es el ambiente principal de socialización de los niños fuera de la familia, al ser clasificado como rezagado se afecta de forma importante su autoestima (Braddock & Slavin, 1995) y se genera un cambio de actitudes hacia la escuela y la educación (Braddock & Slavin, 1995; Oakes, 1985).

Entonces, ¿por qué las escuelas segregan? Una explicación relevante es que la segregación se estaría basando en la creencia de que los docentes pueden atender de mejor manera a cursos con alumnos de habilidades homogéneas. De acuerdo a la literatura internacional, es más probable que las escuelas con alta diversidad de logros de aprendizaje y un elevado número de estudiantes decidan segregar, aunque también las escuelas con mayor diversidad racial y social exhiben mayores probabilidades de segregar en base a tales características de los estudiantes (VanderHart, 2006). Esto se condice con otros estudios, que muestran que históricamente los sistemas educativos han usado la segregación interna cuando enfrentan una demanda masiva y diversa de estudiantes (Cruikshank, 1995; Ireson & Hallam, 2001; Oakes, 1985).

Sin embargo, existe abundante literatura que concluye que las escuelas y sus actores no necesariamente actúan en línea con la idea de mejorar las capacidades de los alumnos más rezagados a través del agrupamiento por habilidad. Así, la evidencia indica que los alumnos más rezagados y/o vulnerables son atendidos por los docentes más novatos o de menores condiciones académicas (Clotfelter, Glennie, Ladd & Vigdor, 2008; Clotfelter, Ladd & Vigdor, 2006). De esta forma, **si bien se utiliza la retórica de segregar para nivelar, no se actúa en consecuencia, pudiendo considerarse el agrupamiento por habilidad como un mecanismo inequitativo, con negativas consecuencias en los estudiantes, sobre todo en los más desaventajados** (Braddock & Slavin, 1995; Dupriez, 2010; Hoffer, 1992; Ireson & Hallam, 2001; Oakes, 1985; Resh & Dar, 2012; Slavin, 1990; Venkatakrisnan & Wiliam, 2003).

II. Composición del sistema escolar chileno

Por definición, la segregación al interior de las escuelas puede producirse sólo donde existen dos o más cursos en un mismo nivel. En Chile la tendencia en la composición del sistema escolar de los últimos años ha exhibido un leve aumento de la cantidad de establecimientos y una disminución de la matrícula, lo que ha provocado una disminución a nivel general de la cantidad de estudiantes promedio por establecimiento desde 322 en 2007 a 292 en 2012. Esta disminución se ha visto acompañada de una disminución generalizada

del número de establecimientos que tienen 2 o más cursos durante los últimos años, tal como se aprecia en los siguientes gráficos.

Gráfico 1. Porcentaje de establecimientos donde existen dos o más cursos por nivel

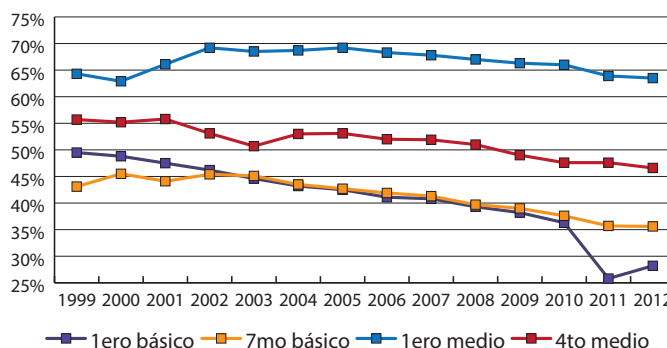
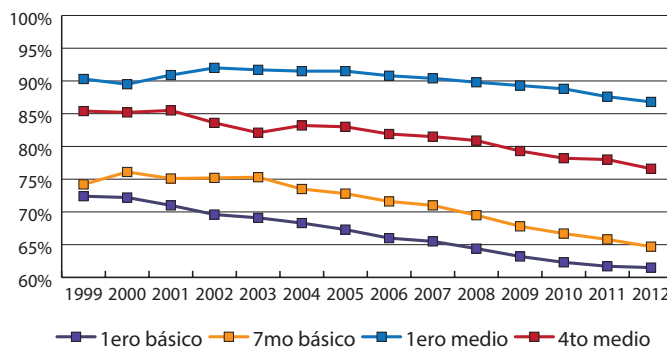


Gráfico 2. Porcentaje de matrícula donde existen dos o más cursos (1999 – 2012)



De acuerdo al gráfico 1, mientras en la educación básica en 2012 sólo cerca del 25% de los establecimientos de primero básico tenían más de un curso, en primero medio este número es de 65%, lo que equivale al 90% de la matrícula y se mantiene relativamente estable durante el periodo. Esto hace pensar que, por la composición del sistema, la posibilidad y magnitud de la segregación intraescuela podría ser mayor en la educación media que en la educación básica. Por otro lado, se observa en el gráfico 2 que cerca de 90% de la matrícula de primero medio asiste a escuelas con más de un curso.

III. La magnitud de la segregación al interior de la escuela

Para estudiar la magnitud de la segregación, se seleccionaron tres indicadores que permiten analizar la distribución socioeconómica y académica de los estudiantes al interior de la escuela²:

• **Índice de Duncan o disimilitud por establecimiento.**

Se trata de un índice que establece un continuo entre 0 y 1, donde valores bajos se asocian a niveles bajos de segregación y altos a altos niveles de segregación (Walsemann & Bell, 2010).

• **Índice de ordenamiento escolar.** Es un índice utilizado para estudiar el nivel de segregación al interior de la escuela (Collins & Gan, 2013). Valores altos del índice revelan poca variación relativa en el curso respecto de la variación promedio en la escuela, lo que sugiere que el aula está homogéneamente ordenada, mientras que valores bajos del índice muestran que hay más variación entre aulas, y que los alumnos se distribuyen heterogéneamente.

• **Índice de segregación.** Este índice se entiende como una medida de la exposición a través de las aulas dentro de una ciudad y una medida de exposición a través de las escuelas dentro de una ciudad (Clotfelter et al., 2008; Conger, 2005). Se interpreta como el porcentaje de brecha entre el nivel existente de segregación y el nivel de segregación que existiría si las escuelas están perfectamente integradas (donde 0 es perfecta integración y 1 nula integración). La particularidad de esta medición es que permite separar la segregación entre escuelas y la segregación al interior de la escuela.

Los resultados del análisis de los tres índices muestran, consistentemente, que existe segregación al interior de las escuelas. El análisis del índice de Duncan muestra diferencias importantes con los análisis de segregación entre establecimientos realizados para Chile en anteriores estudios (Valenzuela et al., 2014). La segregación al interior de la escuela se ubica entre 0,15 y 0,30 del índice de Duncan. Esto quiere decir que es menor que la segregación entre escuelas, que ha estado entre 0,45 y 0,53 en Chile (Valenzuela et al., 2014). Asimismo, la segregación al interior de la escuela es más alta en términos académicos que en relación con el nivel socioeconómico. Se trata de un hallazgo esperable dado que la mayor parte de la segregación socioeconómica ocurre entre escuelas,

como se ha visto aquí. La segregación se produce tanto en establecimientos que sirven a estudiantes de alto y bajo nivel socioeconómico.

El análisis del índice de ordenamiento escolar revela que en el sistema escolar chileno la magnitud de la segregación en segundo medio es casi el doble de los niveles de cuarto y octavo básico, reforzando la tendencia de la existencia de mayores niveles de segregación intraescuela en los cursos superiores.

Por último, el índice de segregación muestra que la segregación interna representa entre el 5 y 19% de la segregación total que presentan los colegios con dos o más cursos por grado, siendo particularmente elevada (sobre 10%) en el análisis de segregación académica. **La segregación al interior de las escuelas se concentra en la enseñanza media, donde ocurre en un 45% de los establecimientos, mientras que en educación básica se da en 30% de las escuelas. Dicha segregación se da, principalmente, usando criterios académicos (notas finales del estudiante) más que nivel socioeconómico de los alumnos.**

El análisis de los distintos índices ofrecen una panorámica de la magnitud y características de la segregación al interior de los colegios en el sistema escolar chileno, que podrían estar sesgados por factores no observados, ya que la segregación podría responder a un desarrollo diferenciado de los cursos y no a una decisión generada por el colegio. Para someter a prueba la decisión endógena del establecimiento de ordenar a los estudiantes en diferentes cursos de acuerdo a diferentes atributos, especialmente académicos, se analizó el comportamiento de aquellos colegios que inician su oferta educativa en primero medio. Este subgrupo de establecimientos debe admitir a estudiantes y generar un proceso de ordenamiento, por lo que es posible determinar si cada establecimiento distribuye aleatoria o sesgadamente a los alumnos al ingresar al nuevo colegio, utilizando información académica y socioeconómica anterior.

Los establecimientos que inician en primero medio representan al 43,8% del total de la matrícula de colegios que educan alumnos de primero medio en el año 2010, según los datos de SIGE (Sistema Información General de Estudiantes) del Ministerio de Educación. Para analizar la existencia de segregación intraescuela en este subgrupo, se utilizó una cuarta medida, un test

² Detalles metodológicos de la construcción de estos indicadores pueden ser consultados en Treviño, Valenzuela y Villalobos (2014).

de Chi-Cuadrado, siguiendo a Clotfelter, Ladd y Vigdor (2008). De esta manera, más que un índice continuo se pretende modelar la decisión de realizar o no el agrupamiento de manera dicotómica. Los resultados muestran que, al analizar si existen diferencias significativas entre los cursos de primero medio en cada colegio para un conjunto de variables, **el ordenamiento de estudiantes se realiza frecuentemente en los colegios del país, especialmente en función de las notas del año anterior y la tasa de repetencia.** La tabla 1 describe el porcentaje de estos establecimientos en que se rechaza la hipótesis nula de que la distribución de la variable es similar entre los diferentes cursos de primeros medios de un mismo colegio.

Así, por ejemplo, al hacer la prueba de hipótesis más exigente para estudiar la segregación interna (99% de certeza que los resultados no se deben al azar), se observa que el 40,8% de los colegios agrupa en forma desigual a los estudiantes de promedios bajos (inferiores a 5,0), así como casi 34% lo hace con los alumnos de mejores promedios (superiores a 6,1). Asimismo, el 26,8% distribuye en forma desigual entre sus cursos a los estudiantes con una historia de repetencia. Si

bien los actores escolares desconocen los puntajes SIMCE individuales, pareciera que usan variables proxy (pruebas de diagnóstico, notas, etc.) para ordenar a los estudiantes, pues los alumnos de los quintiles mayor y menor de SIMCE anterior están segregados. Cabe mencionar que el nivel de agrupamiento por SIMCE es menor que el que se observa por promedio de notas y repetición. Cuando se comparan estos resultados con una distribución aleatoria de los estudiantes, se confirma que la segregación interna no responde a características composicionales de los estudiantes, sino a una decisión de los establecimientos. Asimismo, se ratifica lo observado en los análisis previos, respecto que **no es la condición socioeconómica de la familia de los estudiantes un factor de ordenamiento al interior de los colegios, sino que ésta se realiza particularmente por condiciones académicas, y que este ordenamiento afecta al conjunto de estudiantes y no solo a los de mejor o menor desempeño académico.**

Tabla 1. Establecimientos que inician en primero medio 2010: Distribución de los estudiantes de acuerdo a atributos académicos y socioeconómicos. Comparación resultados observados y distribución aleatoria*

Variable	Nº establecimientos	% que rechaza Ho (.01)	
		Resultados observados (empíricos)	Distribución asumiendo una distribución aleatoria en la composición de los cursos
Notas Rojas 2009 (<4)	655	8,68%	0,92%
Repetición 2009	655	26,78%	0,61%
Quintil V de notas 2009 (>6.1)	655	33,94%	0,92%
Quintil I de notas 2009 (<5)	655	40,79%	0,76%
Quintil I de SIMCE 2009 (<216)	655	9,58%	0,76%
Quintil V de SIMCE 2009 (>308)	655	8,37%	0,61%
Quintil I de NSE	655	2,44%	0,92%

Fuente: Elaboración propia en base a bases SIGE, Rendimiento y SIMCE.

*Nota: Solo colegios que inician en 1ero medio y que tienen 2 o más cursos.

La magnitud del fenómeno se puede ver reflejada en el número de estudiantes involucrados en este proceso. En este caso, cerca del 60% de la matrícula de estudiantes de primero medio que se encuentran en establecimientos con más de un curso y que inician en la enseñanza media se ve afectado por políticas de segregación interna, dando cuenta así de una importante extensión del problema estudiado.

IV. Variables del establecimiento relacionadas con a segregación interna

Junto con analizar la magnitud de la segregación interna, se analizaron las características de los liceos y estudiantes que se asocian a una mayor probabilidad de segregar al interior de las escuelas. Para ello, se realizó un análisis de regresión logística, donde la variable a explicar fue la existencia de diferencias significativas en la composición de los cursos

de primero medio en el 2010, para aquella submuestra de establecimientos educativos que tuvieran dos o más cursos y para aquellos que comienzan su oferta educativa en ese nivel. Se incorporaron tres tipos de variables: i) de composición de los establecimientos educativos, como tamaño del establecimiento, la diversidad académica y socioeconómica de los estudiantes, el promedio de vulnerabilidad de los estudiantes y el nivel académico de los estudiantes; ii) de administración y ubicación de los establecimientos como la dependencia (distinguiendo entre aquellos que lucran y aquellos que no), el área geográfica del establecimiento, el tipo de educación que entrega y una variable para distinguir si los establecimientos se encontraban en la Región Metropolitana y; iii) otras variables relevantes para el sistema escolar chileno, como la orientación del establecimiento y el monto del financiamiento compartido del establecimiento.

Tabla 2. Regresión logística: Factores relacionados con la segregación al interior del establecimiento. Primero medio 2010 (efectos marginales)

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
N estudiantes 1° M	0.0016*** (0.0024)	0.0017*** (0.0027)	0.0017*** (0.0028)
SD Notas 2009	0.486** (0.215)	0.0860 (0.233)	0.0783 (0.233)
SD Índice NSE 2009	0.759*** (0.223)	0.560** (0.239)	0.561** (0.239)
IVE Media	0.898*** (0.238)	1.293*** (0.294)	1.259*** (0.306)
Notas_2009	-0.0728 (0.0536)	-0.00512 (0.0609)	-0.00800 (0.0611)
P. Subvencionado con lucro ¹		-0.0117 (0.0677)	0.00625 (0.0820)
P. Subvencionado sin lucro ¹		-0.301*** (0.0617)	-0.278*** (0.0725)
Administración Delegada ¹		-0.170** (0.0749)	-0.169** (0.0755)
Rural		-0.0575 (0.0946)	-0.0560 (0.0954)
Polivalente ²		-0.118* (0.0677)	-0.116* (0.0680)
Técnico – Profesional ²		-0.298*** (0.0679)	-0.296*** (0.0680)
Región Metropolitana		0.00512 (0.0602)	0.000472 (0.0611)
Orientación Católica			-0.0406 (0.0619)
Financiamiento Compartido			-0.00003 (0.00002)
Observaciones	629	629	629
Pseudo-R2	0.50	0.49	0.49

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE, SIGE y MINEDUC.

Errores estándar: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Los coeficientes presentados dan cuenta de los efectos marginales de la regresión.

Notas: 1= Variable dicotómica en referencia a los establecimientos Municipales; 2=Variable dicotómica en referencia a los establecimientos Científico – Humanistas.

Los resultados de este ejercicio son múltiples, y pueden verse en la tabla 2. Los hallazgos más destacados son:

a. **En los tres modelos estimados el tamaño de la matrícula es una variable asociada positivamente con la existencia de procesos de segregación al interior de la escuela**, lo que es coincidente con otros resultados de investigación (Loveless, 1999; VanderHart, 2006). Siguiendo a este último, esto podría estar indicando que los establecimientos más grandes tendrían una mayor presión para agrupar internamente.

b. **La existencia de alumnos heterogéneos en términos socioeconómicos es un factor más relevante que la existencia de estudiantes diversos en términos académicos**. Esto indicaría que las escuelas con estudiantes de diversos estratos económicos realizarían mayor agrupamiento que los establecimientos que seleccionan o retienen estudiantes socialmente homogéneos.

c. **Los establecimientos con fines de lucro y los municipales tienen una mayor probabilidad de segregar al interior de la escuela**, dando cuenta así de posibles externalidades y respuestas a las presiones competitivas del entorno de escuelas que suelen atender a los alumnos más desaventajados. Los establecimientos científico-humanistas tienen una probabilidad 29% más alta de realizar agrupamiento que los establecimientos técnico-profesionales, lo que podría estar dado por la necesidad de diferenciar entre áreas o capacidades de los estudiantes.

d. **Ni la existencia de una orientación católica ni la existencia del financiamiento compartido aparecen como variables relevantes para explicar la segregación al interior de la escuela**, lo que implica que las variables que se relacionan a la segregación entre escuelas no son relevantes para la segregación al interior de los establecimientos. Esto da cuenta de procesos de manejo de la heterogeneidad anteriores realizados por la escuela (Dupriez, Dumay & Vause, 2008). Asimismo, los resultados dan cuenta que los estudiantes vulnerables no sólo tienen menores posibilidades de acceder a colegios de mejor desempeño y mayor diversidad socioeconómica –debido al alto nivel de

segregación social y académica entre establecimientos de enseñanza media- sino que también, en muchos casos, experimentarán un reordenamiento al interior del colegio donde se matriculan, el cual estará determinado por su desempeño académico anterior.

V. Efectos de la segregación interna en el rendimiento académico

Otra pregunta fundamental en este tema dice relación con los efectos académicos de la segregación intraescuela. Para analizar la correlación entre la segregación intraescuela y el rendimiento educativo individual, se utilizaron modelos multinivel o lineales jerárquicos. Esta metodología permite realizar un análisis adecuado de la relación entre segregación y logro académico, pues separa la influencia que tienen las variables individuales de las grupales (sala y escuela) sobre el rendimiento de los estudiantes. El resultado del ejercicio³ realizado para el año 2008, respecto del puntaje SIMCE en segundo medio, se presenta en la tabla 3:

³Es importante mencionar que, adicional a los resultados presentados a continuación, se realizaron estimaciones para el puntaje SIMCE de lenguaje, así como para una segunda muestra más restringida. En todos los casos, los resultados son similares a los expuestos acá. Para más detalles, ver Treviño, Valenzuela y Villalobos (2014).

Tabla 3: Modelos multinivel para medir la relación de la segregación interna con el puntaje individual SIMCE en matemática estandarizado para estudiantes de 2° medio en 2008 en la muestra completa

	Modelo nulo			Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	Coef	EE	Sig.	Coef	EE	Sig.	Coef	EE	Sig.	Coef	EE	Sig.
Intercepto	-0.127	0.024	***	0.101	0.045	*	0.102	0.045	*	0.101	0.045	*
Nivel escuela												
NSE escuela				0.007	0.046		0.005	0.046		0.012	0.047	
Pública				-0.216	0.048	***	-0.216	0.048	***	-0.216	0.048	***
Particular subvencionada				-0.102	0.051	*	-0.103	0.050	*	-0.103	0.051	*
Segrega académicamente				-0.061	0.029	*						
SIMCE Mat. escuela 2002				0.433	0.018	***	0.431	0.018	***	0.433	0.018	***
Nivel sala												
% de repitentes en sala				-0.094	0.072		-0.100	0.073		-0.097	0.072	
NSE sala				-0.006	0.007		-0.006	0.007		-0.002	0.008	
SIMCE Mat. sala 2002				0.652	0.007	***	0.647	0.007	***	0.652	0.007	***
Promedio notas sala 2002				0.014	0.007	~	0.011	0.007		0.014	0.007	*
Nivel estudiante												
Simce individual Mat 2002				0.389	0.006	***	0.382	0.008	***	0.389	0.006	***
Promedio notas 2002				0.100	0.006	***	0.100	0.006	***	0.101	0.006	***
Repetición hasta 4o Bas.				-0.097	0.020	***	-0.101	0.020	***	-0.097	0.020	***
Niña				-0.137	0.010	***	-0.137	0.010	***	-0.137	0.010	***
NSE estudiante				0.020	0.004	***	0.020	0.004	***	0.026	0.006	***
Cuartil 1 SIMCE2002 * Segrega							-0.041	0.030				
Cuartil 2 SIMCE2002 * Segrega							-0.105	0.030	***			
Cuartil 3 SIMCE2002 * Segrega							-0.086	0.031	**			
Cuartil 4 SIMCE2002 * Segrega							-0.003	0.034				
Cuartil 1 SIMCE2008* Segrega										-0.045	0.031	
Cuartil 2 SIMCE2008* Segrega										-0.057	0.030	~
Cuartil 3 SIMCE2008* Segrega										-0.076	0.031	*
Cuartil 4 SIMCE2008* Segrega										-0.070	0.031	*
Varianza	% varianza por nivel			var. remanente	% var. explicada		var. remanente	% var. Explicada		var. remanente	% var. Explicada	
Nivel escuela	0.266	27.53%		0.091	65.96%		0.091	66.02%		0.091	65.88%	
Nivel sala	0.124	12.82%		0.000	99.95%		0.000	99.95%		0.000	99.95%	
Nivel estudiante	0.577	59.65%		0.412	28.56%		0.412	28.70%		0.412	28.57%	

Nota: *** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05; ~ p<0.10. La muestra analítica corresponde a 34426 estudiantes, en 2.857 salas, en 571 escuelas.

Los resultados entregan información relevante respecto del efecto de la segregación interna en la eficiencia y equidad. Especialmente se puede destacar que:

a. Del total de las desigualdades en los resultados de aprendizaje, 27,5% corresponde a desigualdades en los promedios entre escuelas y 12,8% a diferencias promedio entre salas (modelo nulo).

b. **Las escuelas que segregan académicamente obtienen puntuaciones significativamente menores que aquellas que no segregan.** En este caso, el coeficiente de la variable segrega académicamente (que toma valor 1 para las escuelas que mostraron segregar académicamente con un p-valor de 0,01, y 0 para el resto) tiene una magnitud de -0.06, lo que indica que la pérdida promedio de la escuela asociada a segregar al interior de la escuela es de 6% de desviación estándar de puntaje SIMCE.

c. El análisis también da cuenta de la importancia del promedio de notas en relación con el puntaje SIMCE individual. Esto indicaría que una pequeña variación en notas al interior del curso tiene una alta implicación en el puntaje SIMCE.

d. Al incorporar al modelo los cuartiles de SIMCE y nivel socioeconómico al que pertenecen los estudiantes se busca conocer la forma en que la segregación afectaría a los estudiantes de distintos niveles de habilidad y origen social. En los Modelos 2 y 3 se puede observar cómo **la pérdida se distribuye inequitativamente, siendo perjudicados en mayor medida los estudiantes de los cuartiles medios y medios-bajos, tanto en términos académicos como socioeconómicos.**

e. Los resultados sugieren que los estudiantes más desaventajados, tanto por habilidad previa como por nivel socioeconómico, sufren consecuencias negativas por el proceso de agrupamiento y, finalmente, el liceo que implementa modalidades de ordenamiento académico interno pierde eficiencia a nivel agregado (en términos de puntaje SIMCE) producto de la segregación académica.

En suma, el agrupamiento académico no parece cumplir con el supuesto pedagógico de enseñar a los alumnos según sus habilidades para eventualmente nivelarlos. Más bien, el agrupamiento parece responder a una

estrategia que pretende incrementar las posibilidades de mayores oportunidades futuras a los estudiantes de mejor desempeño previo, ello a un enorme costo para los estudiantes de menor desempeño académico y una mayor ineficiencia en el desarrollo de oportunidades educativas para todos los niños.

VI. Conclusiones

La segregación intraescuela o agrupamiento no es un proceso homogéneo ni parejo. Un 60% de la matrícula de educación media que va a colegios con dos o más cursos por grado asiste a establecimientos que segregan. Los resultados muestran que, en primero medio, la segregación interna es más frecuente entre los colegios de mayor tamaño, municipales, particulares subvencionados con fines de lucro, científico humanistas, los más vulnerables y los con mayor heterogeneidad social.

Esto podría estar reflejando que la segregación interna de los colegios, más que disminuir las brechas sociales y reducir las diferencias académicas, se constituye como un mecanismo que amplifica las dificultades para que los estudiantes vulnerables y de menor desempeño académico puedan atenuar sus dificultades académicas al ingresar a la educación media.

Los resultados del estudio son claros en indicar que la segregación al interior de los establecimientos tiene principalmente un carácter académico. En general, los niños son ordenados de acuerdo a su desempeño escolar, pero dada la alta correlación entre características socioeconómicas de las familias y el rendimiento del estudiante, la segregación académica al interior de las escuelas podría implicar también que se observen ciertos grados de distribución no aleatoria entre los cursos según las características sociales de las familias de los estudiantes. En cuanto a los efectos de este fenómeno, el análisis multinivel muestra que la segregación académica interna produce pérdidas en el SIMCE para el conjunto de estudiantes del colegio, en vez de ganancias, como pudiera ser la creencia en los establecimientos que implementan esta política.

VI. Consideraciones de política pública

a. **Reforma estructura curricular:** La reforma de cambio en la estructura curricular existente contempla una transformación en los años de enseñanza básica y media, desde 8 años de educación básica y 4 de media hacia uno de 6 años en cada nivel. Como hemos podido observar, la segregación intraescuela se intensifica, especializa y profundiza en la enseñanza media, por lo que la aplicación de este cambio podría tener como uno de sus efectos no deseados un aumento de los niveles segregación académica de los estudiantes, y especialmente de aquellos vulnerables, principalmente concentrados en escuelas municipales y particulares subvencionadas de educación básica. Por ello, se considera relevante profundizar los análisis y estudios de esta medida.

b. **Agenda de investigación:** Los resultados obtenidos permiten perfilar la necesidad de realizar una intensa agenda de investigación en el corto plazo para profundizar los conocimientos del fenómeno de la segregación interna. Sería importante priorizar estudios que permitan determinar los efectos en las oportunidades escolares y académicas, su vinculación con la distribución de profesores y equipos directivos de calidad entre los establecimientos y al interior de los mismos, de tal forma de identificar si la segregación conlleva efectos adicionales que pueden ser aún más relevantes en las oportunidades educativos de nuestros estudiantes. Por otra parte, debiese estudiarse el impacto que puede tener la implementación de políticas orientadas a la desagregación al interior de los establecimientos, tanto en términos de efectos cognitivos y no cognitivos.

c. **Condiciones culturales y sociales para la desagregación:** Es relevante analizar cualitativamente las razones que llevan a que se implementen masivamente estas políticas, especialmente entre los liceos más vulnerables y de dependencia pública, también la percepción de los efectos que estas políticas tienen para directivos y profesores de estos establecimientos, así como para los propios estudiantes y las familias que las experimentan. A partir de los resultados obtenidos, es posible indicar que existen explicaciones instaladas en la cultura institucional de

los establecimientos, especialmente entre aquellos de educación pública que sólo ofrecen educación media, la cual puede responder a prácticas históricas de estos establecimientos educacionales. El cambio de este tipo de prácticas conlleva, además de mostrar los efectos negativos que estas tienen, apoyar a las comunidades educativas para revertirlas. En este sentido, es necesario apoyar a los establecimientos para que diseñen, implementen y monitoreen los efectos de la desagregación interna.

d. **Realización de estudios experimentales:** Considerando lo anterior, también parece necesario proponer la realización de estudios experimentales para revertir parcial o completamente las prácticas de segregación intraescuela observadas. Es necesario un estudio sistemático que permita analizar los costos, incentivos y problemáticas que podrían surgir en estudiantes y la comunidad escolar al desarrollar este tipo de procesos. Con ello, se podría analizar el impacto que podrían tener sobre el desempeño académico global de los estudiantes, la equidad en las oportunidades educativas, pero también sobre las habilidades no cognitivas y oportunidades futuras de los estudiantes.

e. **Alineación de políticas públicas con políticas de desagregación:** Es necesario realizar esfuerzos públicos para alinear las políticas públicas con el desarrollo de políticas de desagregación al interior de la escuela. Iniciativas tales como incorporar indicaciones en políticas como la Subvención Escolar Preferencial, los Liceos Bicentenarios u otras políticas, generando incentivos para la disminución progresiva o eliminación de la segregación al interior de las escuelas.

VII. Referencias

- Betts, J. R. (2011). The Economics of Tracking in Education. In E. Hanushek, S. Machin & L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education, Volume 4 (Handbooks in Economics)* (Kindle ed.): Elsevier.
- Braddock, J., & Slavin, R. (1995). Why ability grouping must end: Achieving excellence and equity in American education. In H. Pool & J. Page (Eds.), *Beyond Tracking: Finding success in inclusive schools* (pp. 7-20). Bloomington, Indiana: Phi Delta Kapa Educational Foundation.
- Clotfelter, C., Glennie, E., Ladd, H., & Vigdor, J. (2008). Would higher salaries keep teachers in high-poverty schools? Evidence from a policy intervention in North Carolina. *Journal of Public Economics*, 92, 1352-1370. doi: 10.1016/j.jpubeco.2007.07.003
- Clotfelter, C., Ladd, H., & Vigdor, J. (2006). Teacher-Student Matching and the Assessment of Teacher Effectiveness. *Journal of Human Resources*, 41, 778-820.
- Collins, C., & Gan, L. (2013). Does sorting students improve scores? An analysis of class composition. In N. B. o. E. Research (Ed.), *NBER Working Papers*. Cambridge, M.A.
- Conger, D. (2005). Within-school segregation in an Urban School District. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 27(3), 225-244.
- Crahay, M. (2000). L'école peut-elle être juste et efficace? De l'égalité des chances à l'égalité des acquis.
- Duflo, E., Dupas, P., & Kremer, M. (2008). *Peer effects, teacher incentives, and the impact of tracking: Evidence from a randomized evaluation in Kenya*. Cambridge; M.A.
- Dupriez, V. (2010). *Methods of grouping learners at school*. Paris: UNESCO International Institute for Educational Planning
- Dupriez, V., Dumay, X., & Vause, A. (2008). How Do School Systems Manage Pupils' Heterogeneity? *Comparative Education Review*, 52, 245-273.
- Elacqua, G. (2012). The impact of school choice and public policy on segregation: Evidence from Chile. *International Journal of Educational Development*, 32, 444-453. doi: 10.1016/j.ijedudev.2011.08.003
- Gorard, S., & Taylor, C. (2002). What is Segregation?: A Comparison of Measures in Terms of 'Strong' and 'Weak' Compositional Invariance. *Sociology*, 36, 875-895. doi: 10.1177/003803850203600405
- Hoffer, T. (1992). Middle school ability grouping and student achievement in science and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 14, 205-227.
- Ireson, J., & Hallam, S. (2001). *Ability grouping in education*. London: Paul Chapman Publishing.
- Loveless, T. (1999). *The Tracking Wars: State Reform Meets School Policy*, Brookings Institution Press.
- Meier, K., Stewart, J., & England, R. (1990). *Race, class, and education: the politics of second-generation discrimination*. Madison, WI: University of Wisconsin.
- Mickelson, R. (2002). The academic consequences of desegregation and segregation: Evidence from the Charlotte - Mecklenburg School.
- Oakes, J. (1985). *Keeping track: How schools structure inequality* (2 ed.). New Heaven & London: Yale University Press
- Pool, H. y Page, J. A. (1995). *Beyond tracking : finding success in inclusive schools*, Bloomington, Ind.: Phi Delta Kappa Educational Foundation
- Resh, N., & Dar, Y. (2012). The rise and fall of school integration in Israel: research and policy analysis. *British Educational Research Journal*, 38, 929-951. doi: 10.1080/01411926.2011.603034
- Slavin, R. (1990). Achievement effects of ability grouping in secondary schools: A best-evidence synthesis. *Review of Educational Research*, 60, 471-499.
- Slavin, R. (1987). Ability Grouping and Student Achievement in Elementary Schools: A Best-Evidence Synthesis. *Review of Educational Research*, 57, 293-336. doi: 10.3102/00346543057003293
- Trevino, E., Valenzuela, J. P. y Villalobos, C. (2014). *Segregación académica y socioeconómica al interior de la escuela: Magnitud, evolución y principales factores explicativos*. Informe final FONIDE N° F711296, Ministerio de Educación.
- Valenzuela, J.P., Bellei, C., y de los Ríos, D. (2014). Socioeconomic school segregation in a market-oriented educational system. The case of Chile. *Journal of Education Policy*, 29(2), 217-241. doi: 10.1080/02680939.2013.806995
- VanderHart, P. (2006). Why Do Some Schools Group by Ability? Some Evidence from the NAEP. *The American Journal of Economics and Sociology*, 65, 435-462.
- Venkatakrishnan, H., & Wiliam, D. (2003). Tracking and Mixed-ability Grouping in Secondary School Mathematics Classrooms: A case study. *British Educational Research Journal*, 29, 189-204. doi: 10.1080/0141192032000060939
- Villalobos, C., y Valenzuela, J. P. (2012). Polarización y cohesión social del sistema escolar chileno. *Revista de Análisis Económico*, 27, 145-172.
- Walsemann, K., & Bell, B. (2010). Integrated schools, segregated curriculum: Effects of within-school segregation on adolescent health behaviors and educational aspirations. *American Journal of Public Health*, 100, 1687-1695.

Información de los autores

Ernesto Treviño

Director ejecutivo del CPCE
Universidad Diego Portales
direccion@cpce.cl

Juan Pablo Valenzuela

Investigador CIAE
Universidad de Chile
jp.valenzuelab@gmail.com

Cristóbal Villalobos

Investigador del CPCE
Universidad Diego Portales
cristobal.villalobos@mail.udp.cl

Esta investigación ha sido realizada gracias al apoyo del Ministerio de Educación, a través del VIII Concurso del Fondo de Investigación en Educación (FONIDE) con el proyecto N°: F711296. Se agradecen a los revisores de dicho organismos los comentarios emitidos. Sin embargo, cualquier error u omisión es responsabilidad exclusiva de los autores.

Para citar: Treviño, E., Valenzuela, J.P. y Villalobos, C. (2014). *¿Se agrupa o segrega al interior de los establecimientos escolares chilenos? Segregación académica y socioeconómica al interior de la escuela. Análisis de su magnitud, principales factores explicativos y efectos*. Nota técnica FONIDE N°: F711296, CPCE y CIAE.

Disponible en www.cpce.cl
www.ciae.cl

