

School choice in Chile: Scale of operations matters

Dante Contreras
Gregory Elacqua
Felipe Salazar

July 2006

Contenidos

1. Debate sobre la escala en educación.
2. Pregunta de este artículo.
3. Antecedentes sobre Chile.
4. Estrategia empírica.
5. Resultados.
6. Conclusiones y recomendaciones de política.

1. El persistente debate sobre la escala en educación

Aquellos que proponen escuelas en redes

- Escuelas que operen en redes ofrecen servicios educacionales más eficientes y efectivos respecto a escuelas pequeñas e independientes (no redes) (Whittle, 2000; Chubb, 2001)
 - Pueden emplear y compartir trabajo especializado (profesores de ciencia y matemática), servicios (sicólogos, fono audiólogos), capacitación de profesores.
 - Pueden aprovechar economías de escala en la compra de materiales y equipos.
- Las redes promueven un ambiente institucional positivo para los miembros de las escuelas (Wohlstetter & Smith; McMeekin, 2003)
 - Permite compartir experiencias y facilitan el flujo de información (tales como investigación y mejores prácticas) a los miembros de la red.
 - Proveen beneficios políticos y credibilidad (reputación de escuelas entrantes)

Aquellos que proponen escuelas pequeñas e independientes (no redes)

- Operaciones en redes son difíciles de administrar, exhiben alta burocracia y deseconomías de escala por administrar organizaciones complejas (Hill et al., 1997)
- Los profesores tienen una actitud más positiva en ambientes más íntimos: menos intermediarios entre el profesor, director y propietario de la escuela (Lawrence et al., 2002)
- En organizaciones complejas, la participación de los padres tiene menor recompensa y los contactos personales son más difíciles de establecer (Duncombe & Yinger, 2005)
- Las redes de escuelas deben establecer una “marca” lo que requiere cierta uniformidad en sus criterios de funcionamiento, operaciones y servicios lo que limita innovaciones y adaptación. (Belfield and Levin, 2005)

Luego, nos enfrentamos a dos tendencias

- Movimiento a favor de redes de escuelas:
 - Consolidando distritos de escuelas públicas (Desde 1938 se han eliminado sobre 90% de distritos escolares en USA)
 - Aumentos de recursos para redes de escuelas privadas (Educational Management Organizations, Edison Schools)
- Movimiento pro escuelas pequeñas e independientes:
 - Gates Foundation ha invertido importantes recursos (sobre US\$ 1 billion) para dividir escuelas secundarias grandes en USA (también, movimiento pequeños charter schools)
- Detrás de ambas tendencias existe la creencia que se mejorará los resultados educacionales.
-
- Aun cuando la evidencia empírica respecto a estas tendencias de escala es ambigua, estos movimientos han ido en aumento en años recientes.

2. Pregunta de este artículo

Pregunta

- Estudiantes en colegios particulares subvencionados en redes (independientes) obtienen mejores resultados que estudiantes comparables en escuelas municipales?
- Este artículo compara el rendimiento de alumnos de 4to básico en colegios privados subvencionados operando en redes (distintos tamaños), independientes, particulares pagados y escuelas municipales en Chile.

Evidencia en Chile

- Este no es el primer artículo que compara resultados educacionales entre escuelas públicas y privadas.
 - Datos a nivel de escuela (e.g., Bravo et al. 1999, Mizala y Romaguera 2000)
 - Datos individuales controlando por sesgo de selección (e.g. Anand, Mizala y Repetto, 2006; McEwan, 2001; Contreras, 2002; Sapelli y Vial, 2002).
- La mayoría de los estudios muestran una ventaja pequeña en favor de los privados subvencionados.
- Este artículo se diferencia de la evidencia previa examinando los resultados académicos de los estudiantes (usando datos y metodologías comparables) a través de distintas escalas de operación de colegios particulares subvencionados.

3. Antecedentes

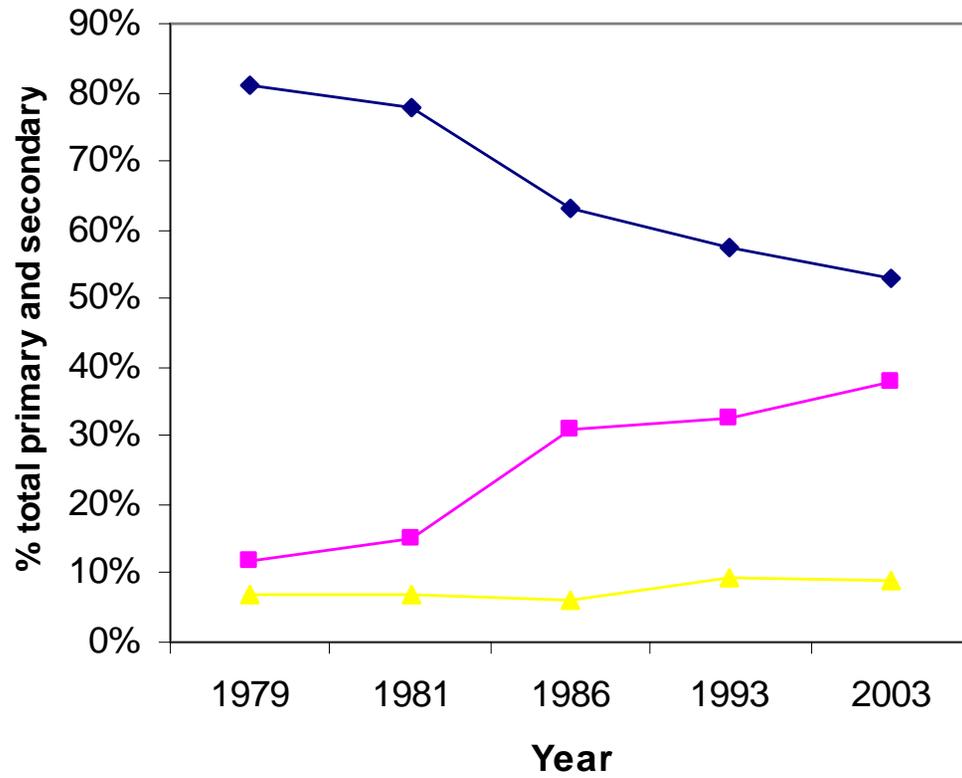
Antecedentes

En 1981, el gobierno militar implementó un esquema de financiamiento a través de subvenciones. Cada estudiante podría elegir una escuela, la cual recibiría la subvención respectiva. De esta manera los presupuestos de cada escuela dependerían de su matrícula y se estimularía la competencia.

Más de 1000 colegios particulares subvencionados entraron al mercado. Su tasa de matrícula se incrementó desde 16% en 1981 a un 42% hoy día, sobrepasando el 50% en muchas zonas urbanas.

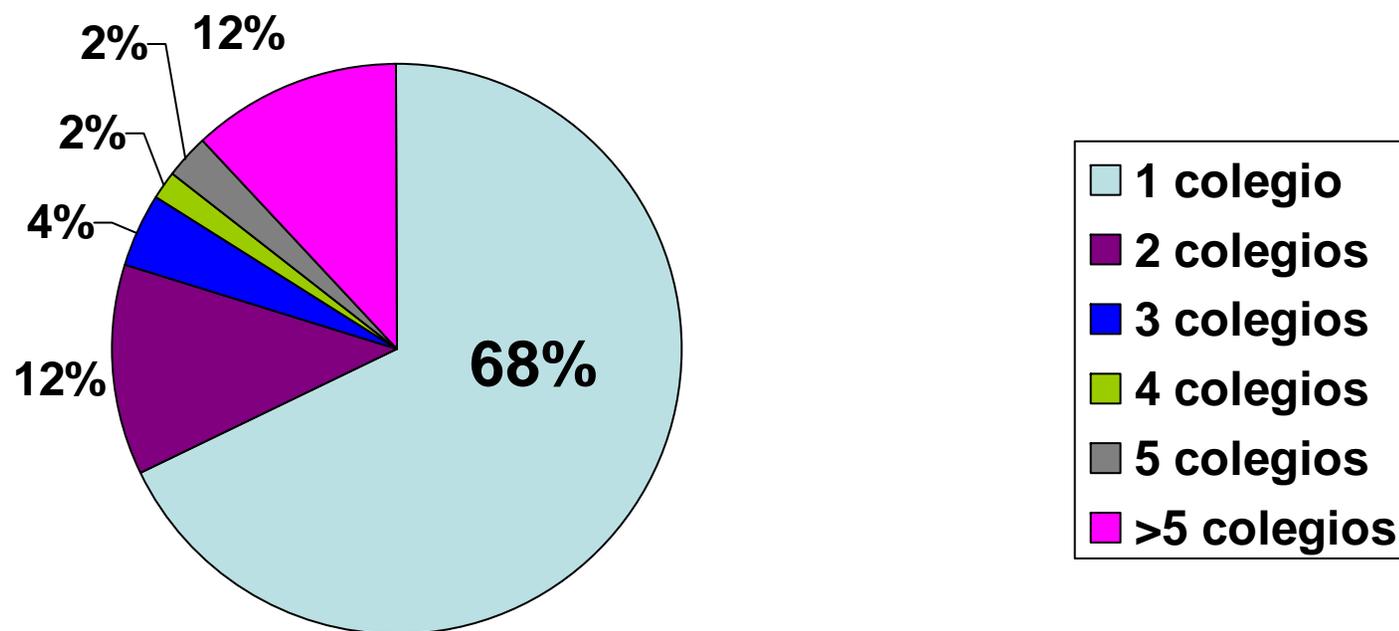
Los principales elementos de este esquema de subvenciones no han cambiado en los últimos 25 años.

Distribution of students across school type (1979-2003)



—◆— Public —■— Private voucher —▲— Private non-voucher

Sector particular subvencionado es altamente atomizado: 68% de los colegios no pertenecen a redes



4. Estrategia empírica

- El modelo utilizado sigue a McEwan (2001)
- Suponemos que el rendimiento del alumno puede ser modelado del siguiente modo:

$$A_{ij} = X_{ij} \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Variables independientes

- NSE individual: educación del padre y madre; ingreso del hogar, género, número de libros en el hogar.
- NSE pares
- NSE escuela: colegios con enseñanza media, controles regionales, rural.

Controlando por efectos pares

- La literatura ha documentado los efectos positivos (spillover) de tener pares de alta habilidad, y los efectos negativos de estar inserto en ambientes desfavorables (e.g. Zimmer and Toma, 2000).
- Controlamos por efectos pares en la sala de clase.

Estrategia empírica

- Es posible predecir el logro de un estudiante “representativo” en cada categoría de colegio:

$$\hat{A}_j = \bar{X} \hat{\beta}_j$$

Controlando por sesgo de selección

- Para enfrentar el problema de sesgo de selección, investigaciones previas han utilizado variaciones al modelo de selección en dos etapas de Heckman (1979).
- En nuestro contexto tenemos un conjunto de categorías de elección de escuelas (redes, independientes, públicas, particulares pagados).
- Lee (1983) desarrolló un modelo en dos etapas que corrige el sesgo de selección para casos donde la elección se observa para un conjunto de alternativas.

Sesgo de selección

$$A_{ij} = X_{ij}\beta_j + \lambda_{ij}\theta_j + \varepsilon_{ij}$$

Sesgo de selección

$$\lambda = \frac{\phi \left(\Phi^{-1} \left(P_{ij} \right) \right)}{P_{ij}}$$

Instrumento: densidad de escuelas

- Suponemos que la probabilidad de elegir un tipo de escuela está correlacionada con el número de escuelas de cada tipo por KM cuadrado en cada municipio (McEwan, 2001).
- Todo lo demás constante, es más probable que estudiantes seleccionen escuelas que están más densamente concentradas.

Datos

- SIMCE 4th básico, 2002.
- 274, 863 estudiantes.
- Datos del SIMCE complementados con cuestionarios de los padres.
- Variable dependiente: SIMCE en lenguaje y matemática.

5. Resultados

Table 4 Differences in private independent, private networks, private nonvoucher schools, with average characteristics of public school students

	All Voucher	Voucher 1	Language Voucher >1	Non-voucher
Unadjusted difference	0,378 [0,004]	0.315 [0.005]	0.467 [0.006]	1.138 [0.008]
Difference adjusted for:				
Individual SES	0,217 [0,025]	0.170 [0.027]	0.342 [0.037]	0.765 [0.052]
Individual SES/peer SES	0,091 [0,023]	0.040 [0.025]	0.188 [0.038]	0.359 [0.108]
Individual SES/peer SES/selectivity	0,156 [0,043]	0.030 [0.042]	0.365 [0.078]	0.309 [0.130]
N	86,201	48,492	35,479	15,560
			Math Voucher 1	Non-voucher
Unadjusted difference	0,348 [0,004]	0.289 [0.005]	0.430 [0.006]	1.165 [0.008]
Difference adjusted for:				
Individual SES	0,191 [0,026]	0.126 [0.026]	0.343 [0.039]	0.583 [0.054]
Individual SES/peer SES	0,074 [0,024]	0.001 [0.024]	0.204 [0.040]	0.205 [0.113]
Individual SES/peer SES/selectivity	0,150 [0,044]	-0.026 [0.038]	0.446 [0.093]	0.144 [0.132]
N	86,295	48,648	35,515	15,607

Importante efecto redes para +3 escuelas (15-50 puntos SIMCE)

	Voucher 1	Voucher 2	Voucher 3	Voucher 4	Voucher 5	Voucher >5	Non-voucher
SPANISH							
Unadjusted difference	0.316 [0.005]	0.349 [0.009]	0.528 [0.013]	0.604 [0.019]	0.487 [0.019]	0.522 [0.009]	1.138 [0.008]
Difference adjusted for:							
Individual SES	0.170 [0.027]	0.262 [0.064]	0.316 [0.063]	0.609 [0.073]	0.593 [0.081]	0.371 [0.054]	0.765 [0.052]
Individual SES/peer SES	0.040 [0.025]	0.150 [0.062]	0.091 [0.064]	0.427 [0.091]	0.299 [0.094]	0.236 [0.060]	0.359 [0.108]
Individual SES/peer SES/selectivity	0.009 [0.039]	-0.04 [0.125]	0.241 [0.134]	0.548 [0.156]	0.941 [0.203]	0.502 [0.156]	0.274 [0.127]
N	48,592	12,004	5,570	2,517	2,314	13,047	15,560
MATH							
Unadjusted difference	0.289 [0.005]	0.343 [0.009]	0.446 [0.013]	0.567 [0.019]	0.456 [0.019]	0.472 [0.009]	1.165 [0.008]
Difference adjusted for:							
Individual SES	0.126 [0.026]	0.272 [0.065]	0.291 [0.072]	0.627 [0.086]	0.505 [0.091]	0.388 [0.061]	0.583 [0.054]
Individual SES/peer SES	0.001 [0.024]	0.169 [0.061]	0.074 [0.096]	0.462 [0.091]	0.169 [0.112]	0.273 [0.065]	0.205 [0.113]
Individual SES/peer SES/selectivity	-0.031 [0.037]	0.018 [0.132]	0.335 [0.145]	0.628 [0.183]	0.626 [0.242]	0.801 [0.187]	0.123 [0.131]
N	48,648	12,017	5,572	2,521	2,346	13,059	15,607

Robustez...

- El sector particular subvencionado es altamente heterogéneo.
- Las redes muestran significativos efectos positivos
- Será un efecto colegios católicos?
- Nuestro análisis empírico permite distinguir entre privados subvencionados con fines de lucro (redes e independiente) y otros privados (principalmente católicos), los que han demostrado mejores rendimientos (McEwan, 2001).

Los resultados se mantienen: efectos positivos y significativos para redes con fines de lucro

	For-profit 1	For-profit 2	For-profit 3	For-profit 4	For-profit 5	For-profit >5	Catholic voucher	Protestant voucher	Secular voucher	Non-voucher
SPANISH										
Unadjusted Difference	0.251 [0.005]	0.239 [0.011]	0.475 [0.026]	0.308 [0.031]	0.523 [0.027]	0.480 [0.016]	0.599 [0.006]	0.298 [0.017]	0.374 [0.018]	1.138 [0.008]
Difference adjusted for:										
Individual SES	0.146 [0.028]	0.218 [0.083]	0.454 [0.077]	0.737 [0.089]	0.621 [0.117]	0.404 [0.087]	0.435 [0.034]	0.049 [0.084]	0.117 [0.097]	0.765 [0.052]
Individual/peer SES	0.021 [0.025]	0.096 [0.072]	0.264 [0.092]	0.679 [0.058]	0.371 [0.136]	0.294 [0.103]	0.250 [0.036]	-0.072 [0.072]	0.000 [0.071]	0.359 [0.108]
Individual/peer SES/selectivity	-0.008 [0.037]	-0.081 [0.150]	0.420 [0.154]	0.494 [0.169]	0.948 [0.222]	0.709 [0.223]	0.496 [0.061]	-0.446 [0.350]	0.173 [0.186]	0.272 [0.125]
N	40,108	6,847	1,303	923	1,137	3,386	26,312	3,317	2,755	15,560
MATH										
Unadjusted Difference	0.231 [0.005]	0.265 [0.011]	0.437 [0.026]	0.332 [0.031]	0.440 [0.027]	0.554 [0.016]	0.529 [0.006]	0.220 [0.017]	0.376 [0.018]	1.165 [0.008]
Difference adjusted for:										
Individual SES	0.105 [0.027]	0.270 [0.086]	0.537 [0.086]	0.777 [0.125]	0.565 [0.108]	0.447 [0.094]	0.354 [0.035]	-0.055 [0.088]	0.131 [0.084]	0.583 [0.054]
Individual/peer SES	-0.016 [0.025]	0.156 [0.073]	0.452 [0.167]	0.720 [0.084]	0.291 [0.186]	0.335 [0.098]	0.175 [0.039]	-0.172 [0.077]	0.031 [0.065]	0.205 [0.113]
Individual/peer SES/selectivity	-0.016 [0.038]	0.050 [0.143]	0.542 [0.141]	0.535 [0.187]	0.808 [0.283]	1.100 [0.209]	0.406 [0.072]	-0.723 [0.347]	0.087 [0.175]	0.129 [0.131]
N	40,152	6,853	1,302	926	1,139	3,386	26,345	3,328	2,751	15,607

Resumen

Una vez que se controla por características individuales, de los pares y por sesgo de selección, se encuentra:

- Significativa heterogeneidad entre colegios particulares subvencionados.
- Colegios PS en redes muestran una ventaja significativa respecto a escuelas municipales.
- Colegios PS independientes muestran resultados similares (e inferiores) a escuelas municipales.
- Mayores ganancias en rendimiento se observan a medida que la red es más grande.
- Estos resultados se mantienen después de controlar por colegios católicos.

6. Conclusiones e implicancias de política

Qué explica un efecto positivo de la red?

- Pueden existir economías de escala en el uso de profesionales de la educación, en compras y en la implementación de cambios en la gestión.
- Las redes promueven un ambiente institucional positivo para los miembros de las escuelas, pues permite compartir experiencias y facilitan el flujo de información (tales como investigación y mejores prácticas) a los miembros de la red.

Sin embargo...

- Se requiere información adicional sobre los factores que explican la conformación de la red.
 - Colegios más eficientes crecen y atraen más estudiantes.
 - Dado que existe una red se requiere una mejor gestión (administración).
- Una variable instrumental ayudaría a identificar esta causalidad → tópico de investigación futura.

Implicancias de política

- Se requiere más información de los determinantes de la formación de redes.
- Por qué el sector particular subvencionado es tan atomizado?
- Por qué no hay importantes empresarios que compren redes de colegios? No es un buen negocio?
 - Negocio riesgoso, activos poco líquidos
 - Alta regulación, sindicatos fuertes, etc.
- Políticas que incentiven la creación de redes pueden incrementar los rendimientos educacionales.