
I Would Walk 500 Miles (if it paid)

Rómulo A. Chumacero

Daniel Gómez

Ricardo D. Paredes

Motivación

- Sistema de Vouchers es clave en Chile
 - Tema no es nuevo: varios estudios analizan la elección de escuela
 - Gallego, Sapelli, Vial, Torche
 - Competencia (Hoxby, Hsieh, Urquiola, Gallego, Benguria).
 - Críticas sobre base de funcionamiento prevalecen (personas no consideran calidad para elegir escuela)
 - (Carnoy and McEwan, 2000; McEwan and Carnoy, 2000; Elacqua and Fabrega, 2004... y desde ahí, “tradición”).
 - Muy pocos consideran explícitamente distancia y calidad juntos (Gallego y Hernando).
-

Argumentamos que Contribuimos

- ❑ Refinamos medida de distancia que la que tiene Gallego y Hernando (2008)
 - ❑ Planteamos una especificación novedosa para elección de escuelas
 - Consideramos distancia y calidad en su conjunto.
 - ❑ Computamos trade offs relevantes (valoramos)
-

Datos

- CASEN: información socio demográfica de las familias, de las escuelas elegidas, y de la manzane donde viven.
 - Directorio de escuelas: direcciones y resultados del SIMCE.
 - Mapas digitales de Mapcity y del Dictuc.
 - Distancias Euclidianas centroide de manzana (casa escuela)
 - 2,310 de 2,312 escuelas en 34 municipalidades de Santiago.
-

Distancia y calidad por Tipo de Escuela (promedios)

Variable	Total	Municipal	Subsidized	Private
Distance of school chosen	2.90	2.57	2.78	4.22
Quality of school chosen	256	240	257	295
Distance of nearest school	0.52	0.46	0.55	0.53
Quality of nearest school	248	240	246	272
Distance of nearest municipal school	0.90	0.67	0.93	1.34
Quality of nearest municipal school	232	229	231	246
Distance of nearest subsidized school	0.78	0.71	0.73	1.15
Quality of nearest subsidized school	254	250	253	266
Distance of nearest private school	1.92	2.08	2.07	0.95
Quality of nearest private school	286	285	287	287

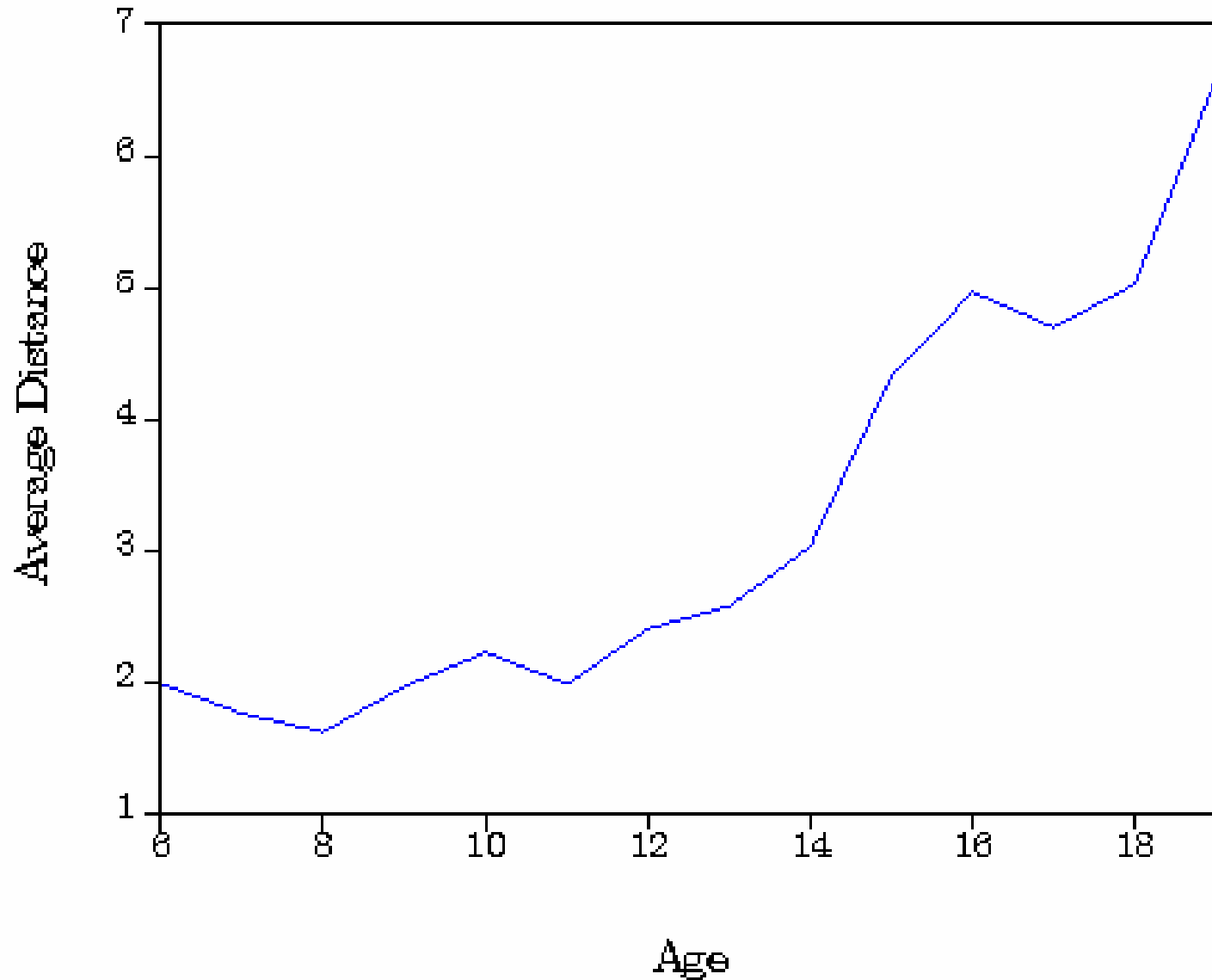
Notes: Distance is measured in kilometers; quality is measured as the average score of the students of the school on the standardized test.

Distancia y decisión de escuela

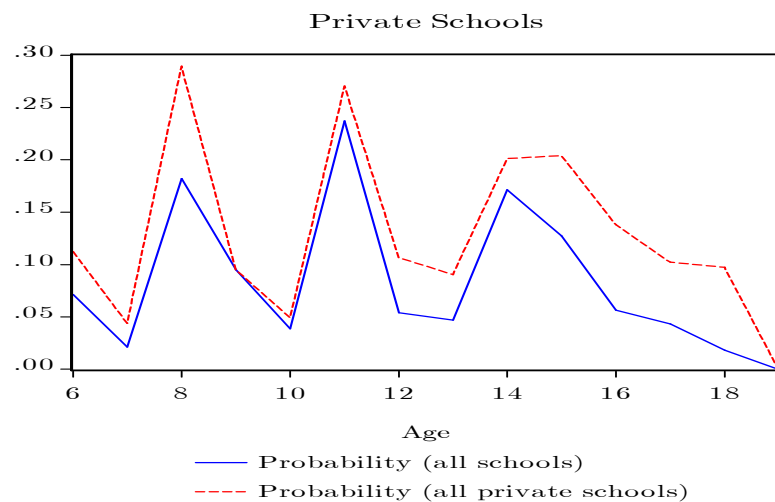
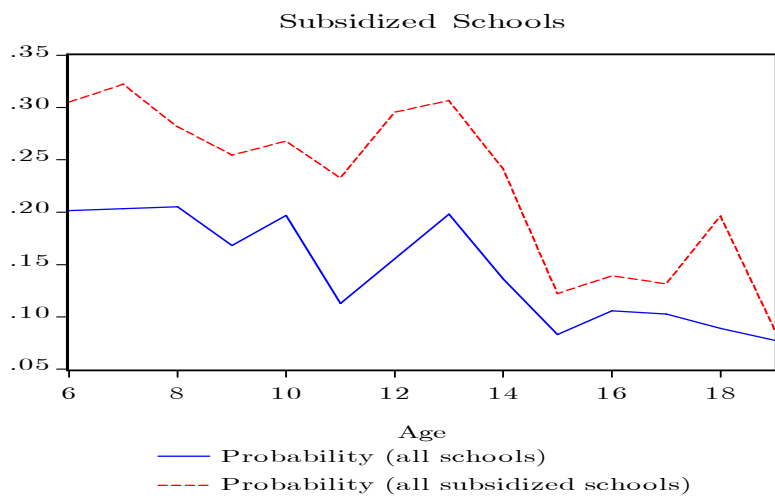
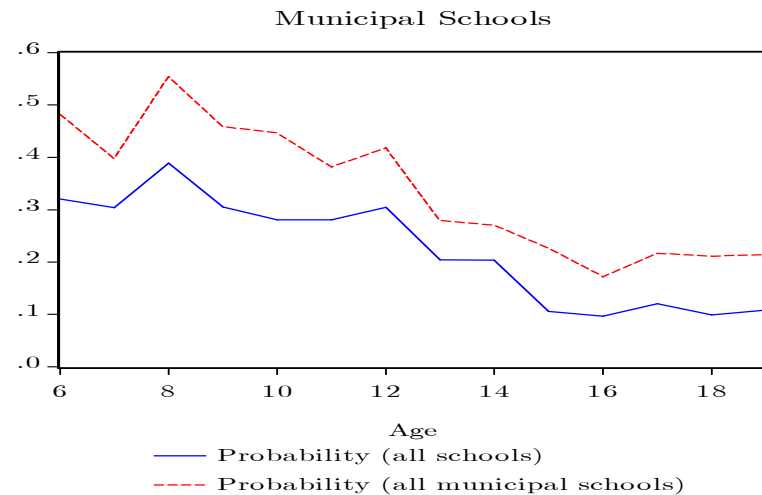
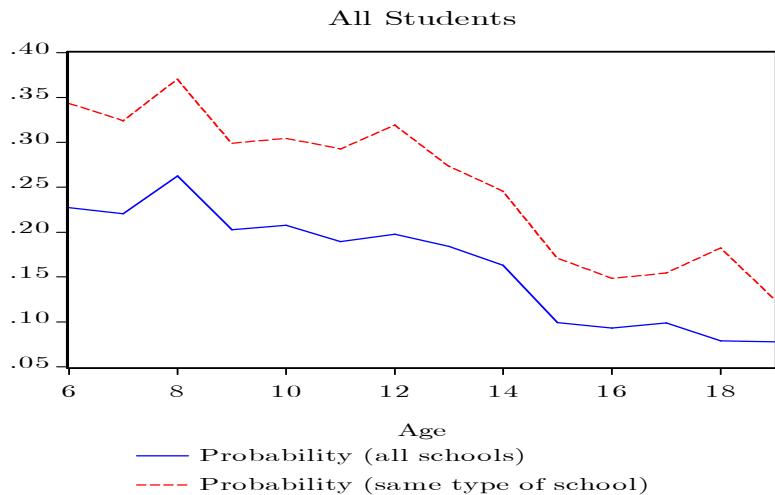
Variable	Total	Municipal	Subsidized	Private
Number of schools (2 kms radius)	20.8	21.1	21.3	18.2
Quality of schools (2 kms radius)	255	252	253	270
Number mun. schools (2 kms radius)	4.4	5.2	4.4	2.2
Quality mun. schools (2 kms radius)	241	239	240	254
Number subs. Schools (2 kms radius)	13.6	14.0	15.3	6.3
Quality subs. schools (2 kms radius)	252	250	252	263
Number privat schools (2 kms radius)	2.8	1.9	1.6	9.8
Quality privat schools (2 kms radius)	286	285	286	287
% students attending:				
nearest school	17.6	24.4	15.5	8.9
nearest school of the same type	26.9	36.3	24.3	13.8

Notes: Distance is measured in kilometers; quality is measured as the average score of the students of the school on the standardized test.

Average distance in Kms by Age



Pbb de escoger escuela más cercana



Modelo empírico

Let $i = 1, \dots, I$ index students in the sample

$j = 1, \dots, J$ index possible choices (schools).

x_i students and households characteristics (not depend on school)

y_j school characteristics of the school (not depend on student)

$z_{i,j}$ attributes of the school that are specific to each student.

$$u_{i,j} = u(x_i, y_j, z_{i,j}) + \varepsilon_{i,j}, \quad (1)$$

(indirect) utility of child i attending school j , such that:

$\varepsilon_{i,j}$ is a (random) non-systematic component.

Let $d_{i,j}$, (d_{n_i}) distance household i and school j . (near)

u_{n_i} (u_{m_i}) the value of (1) associated with choosing the nearest school (maximizes 1). Finally, let

$$v_i = \begin{cases} 1 & \text{if } u_{m_i} = u_{n_i} \\ 0 & \text{if } u_{m_i} > u_{n_i} \end{cases}.$$

v_i is the observed variable we can test or predict

(2) allow us to model the choice using binary response models.

The model postulates:

$$\Pr[v_i = 1 | w_i] = F(\beta' w_i),$$

where F is a postulated distribution function (say the standard normal), w_i is a vector of determinants, and β a vector of parameters to be estimated.

Vector de Determinantes (w)

- Características individuales: Sexo, edad, escolaridad de los padres, y (log) ingreso per capita.
 - Escuela más cercana: Calidad (promedio resultado SIMCE), distancia a la escuela más cercana desde el hogar.
 - Escuela elegida: Calidad, tipo de escuela (municipal, privada subsidiada, privada).
 - “Competencia”: Número de escuelas en radio de 2 kilómetros desde el hogar.
-

Probit Model for Choosing the Nearest School

Variable	Estimate	Marginal Effect
Constant	1.020 (0.0185)	
Gender (1=Woman)	0.034 (0.0029)	0.008 (0.0012)
Age	-0.024 (0.0006)	-0.006 (0.0010)
Older than 14	-0.288 (0.0056)	-0.068 (0.0017)
Schooling of mother	-0.016 (0.0004)	-0.004 (0.0010)
Log of Income per capita	-0.084 (0.0020)	-0.020 (0.0011)
Quality (school chosen)	-0.008 (0.0001)	-0.002 (0.0009)
Quality (nearest school)	0.005 (0.0001)	0.001 (0.0009)
Distance (nearest school)	-0.727 (0.006)	-0.171 (0.0018)
Number of schools	-0.009 (0.0002)	-0.002 (0.0010)
Type (1=Public school)	0.152 (0.0034)	0.036 (0.0013)
<i>Observations=1117132 LogL=83413 [0.00] Pseudo R²=0.081</i>		

Notes: Standard deviations in parenthesis. P-value in brackets.

Resultados para la muestra completa

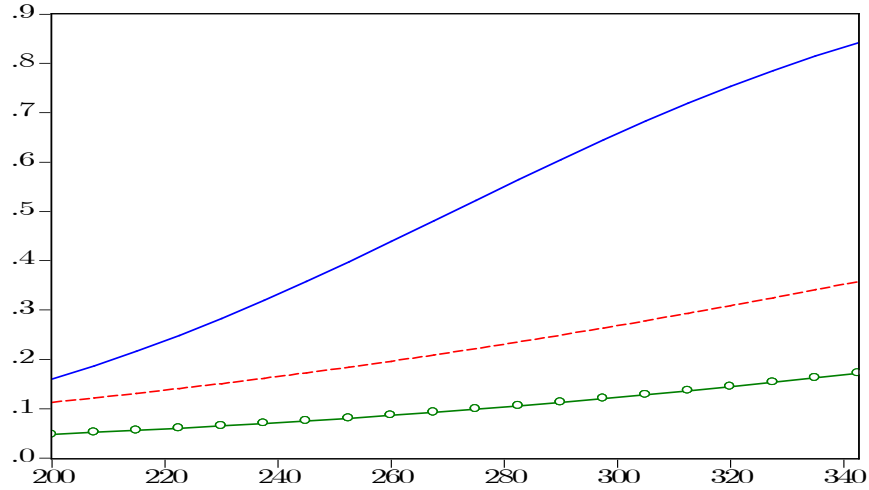
- Incrementa probabilidad de elegir escuela más cercana cuando:
 - ❑ Alumna es mujer
 - ❑ Es menor en edad
 - ❑ Tiene menos ingresos familiares
 - ❑ Padres menos educados
 - ❑ Aumenta la calidad de la escuela más cercana
 - ❑ Hay menos escuelas en el área
-

Resultados con submuestras: Municipales, PS, Privados pagados

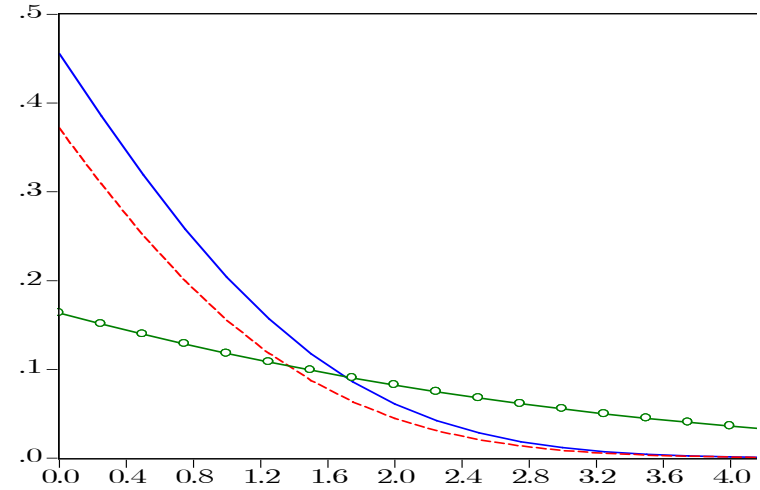
- Resultados muy consistentes, pero:
 - Número de escuelas en el área y distancia a la escuela más cercana son menos importantes en la elección de la más cercana en el caso de escuelas privadas que municipales.
 - Lo mismo en relación con la calidad de la escuela más cercana.
 - Idem para Ingreso y educación.
-

Probability of Choosing the Nearest School by Type of School

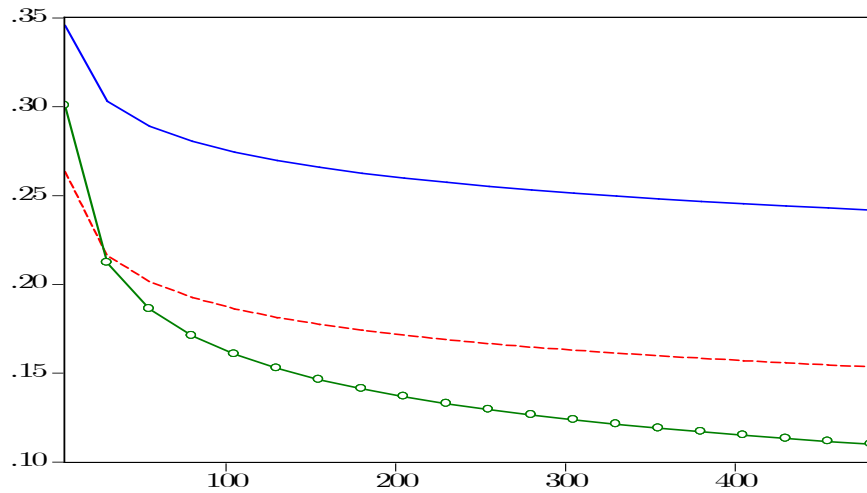
Quality of the nearest school



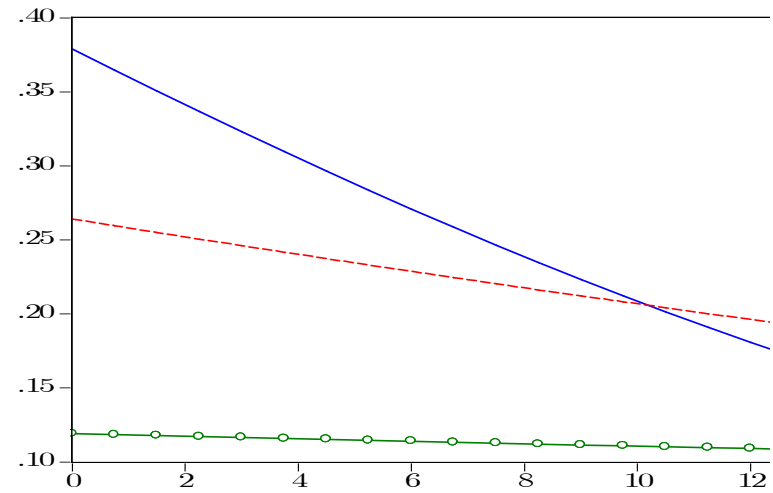
Distance of nearest school (Kms.)



Income per capita (US\$)



Number of schools (in 2 Kms. radiu



— Municipal - - - Subsidized —○— Private

Trade offs Calidad y Distancia

Marginal Rates of Substitution between Different Factors

Change	Municipal	Subsidized	Private
US\$ x 1 point	0.81	0.93	0.97
Meters x 1 point	20	9	25

Conclusiones

- Como señala la literatura, la gente considera la distancia
 - Al contrario de lo sugerido en artículos influyentes, las personas consideran fuertemente la calidad
 - No puede atribuirse el pobre funcionamiento del sistema educativo en Chile, a la inexistencia de información o preocupación de parte de los padres.
-