

Una Mirada a la Efectividad de los Profesores en Chile

Bernardo Lara, Stanford University

Alejandra Mizala, Universidad de Chile

Andrea Repetto, Universidad Adolfo Ibáñez

15 de Junio, 2010

Rol esencial de los profesores en el proceso formativo de los alumnos.

- ¿Qué porcentaje de la variabilidad de resultados de los niños es explicada por diferencias en los docentes?
- ¿Qué efectos tienen las distintas características observables de los profesores en el desempeño de sus alumnos?
- ¿Qué efectos tienen las diversas prácticas pedagógicas?

Este trabajo, usando SIMCE de 4^{to} básico y Encuesta Docente del 2002:

- Relación entre las distintas características observables de los docentes y los resultados académicos de los niños.
- Relación entre desempeño y prácticas que declaran usar los docentes.

Idealmente, identificar características y prácticas que se pueden modificar con las políticas públicas.

Ejemplos,

- Rendimiento de la experiencia ayuda a definir políticas de retiro y/o capacitación de los docentes.
- Si títulos y grados académicos son relevantes, entonces premiar a los docentes que los obtienen.
- Identificar metodologías al interior de las clases que se correlacionan con buenos resultados.

La literatura internacional

- Clotfelter, Ladd y Vigdor (2006, 2007)
- Rivkin, Hanushek y Kain (2005)
- Hanushek et al (2005)
- Rockoff (2004)
- Goldhaber y Brewer (2000)
- ...y otros...

...encuentran impactos relevantes de los profesores y de sus características en los resultados escolares de los niños.

Literatura basada en datos de panel

- Variación en calidad de docentes explica al menos un 7.5% de la variación total.
- Buenos docentes tienen efectos positivos en todos sus alumnos.
- Retornos decrecientes a la experiencia, efecto que no se debe a atrición diferencial.
- La titulación es relevante sobre todo si la otorga una entidad altamente competitiva.
- Certificación con efecto positivo en el área de certificación.

Desafíos metodológicos

- Asignación no aleatoria de niños y docentes **a través** de los establecimientos.
- Asignación no aleatoria de niños y docentes **al interior** del los establecimientos.

Limitaciones de nuestros datos de corte transversal:

- No podemos analizar valor agregado.
- No podemos corregir por efectos fijos.

Encontramos que

- Género del docente es relevante en lenguaje.
- Tener título de profesor también, más que el tipo de institución que lo otorgó.
- El efecto de la experiencia es no lineal, con las mayores ganancias marginales al inicio de la carrera docente.
- Existen prácticas docentes correlacionadas con la parte no explicada del desempeño escolar.

Plan

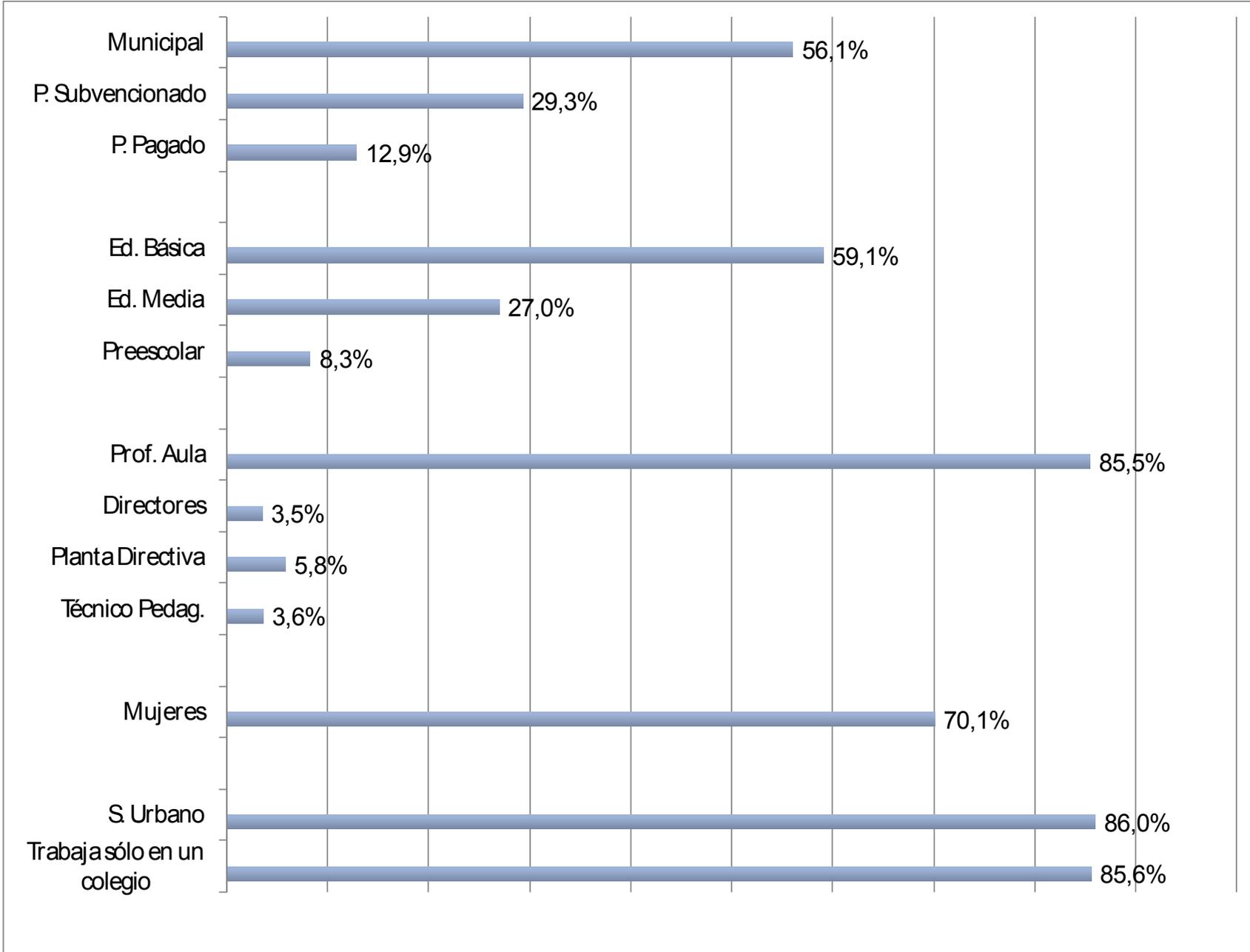
- Introducción
- Los docentes en Chile
- Datos y método
- Resultados:
 - Características observables
 - Prácticas docentes
- Conclusiones

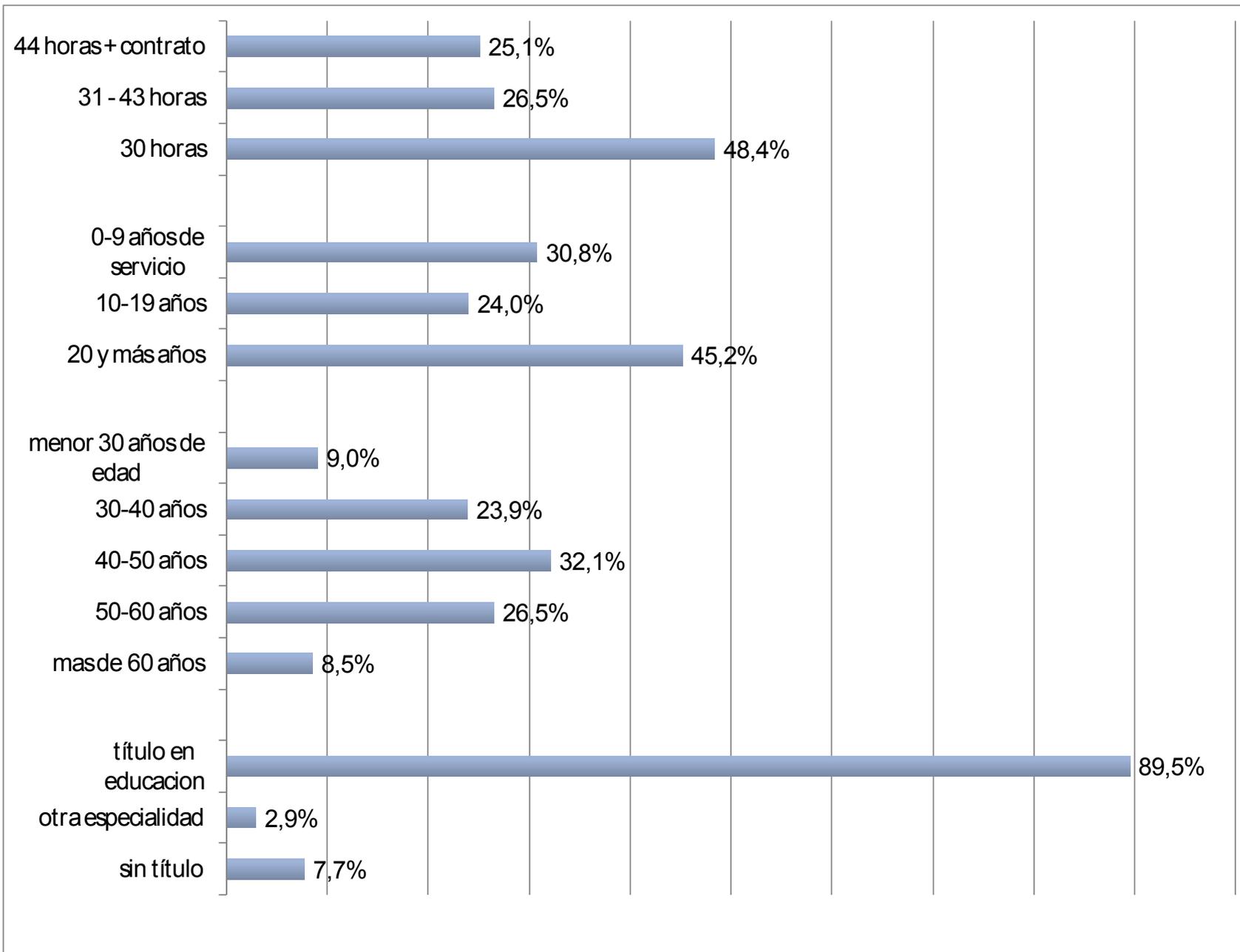
Los docentes en Chile

Estadísticas del Ministerio de Educación para el 2002.

Similares en varias dimensiones a los del 2008 (excepto por tipo de establecimiento, horas de contrato y composición por edad).

De un total de 140774 docentes en el 2002:





En nuestra base de datos SIMCE 2002

- 83% es mujer,
- 21 años de experiencia y
- 95% posee título de profesor.

Además,

- 99% dice disfrutar de sus clases,
- 99% dice que sus alumnos lo respetan,
- 97% dice tener libertad para tomar decisiones y
- 91% dice que el director reconoce su trabajo.

Datos y método

- Corte transversal SIMCE 2002 (4^{to} básico – un solo profesor para matemáticas y lenguaje)
- Cuestionario a los apoderados
- Encuesta a los docentes
- Analizamos alumnos en escuelas con financiamiento público

$$A_{ijd} = \alpha + X_i \beta + S_j \gamma + T_d \delta + \varepsilon_{ijd}$$

A = puntaje del SIMCE

X = características del niño y su familia

S = características del establecimiento

T = características del profesor

Dificultades metodológicas:

- No podemos estimar valor agregado
- Correlación con no observables
- Asignación no aleatoria de niños y docentes **a través** de establecimientos: SIMCE del establecimiento en 1999
- Asignación no aleatoria de niños y docentes **dentro del establecimiento**: colegios con una sola sala en el nivel

- 62% de los colegios permanece en la muestra
- 28% de los alumnos
- ¿Sesgos vs validez externa?

Estadísticas Descriptivas

Alumno y su familia

Puntaje Matemáticas	Media	235.9
	Desv.Est.	52.4
	N	33080
Puntaje Lenguaje	Media	242.0
	Desv.Est.	51.7
	N	32768
Dummy Madre con Educ. Media	Media	0.40
	Desv.Est.	0.49
	N	33080
Dummy Madre con Educ. Sup	Media	0.12
	Desv.Est.	0.32
	N	33080
Ln Ingreso familiar	Media	11.6
	Desv.Est.	0.8
	N	33080
Número de personas en el hogar	Media	4.9
	Desv.Est.	1.8
	N	33080
Dummy mujer	Media	0.48
	Desv.Est.	0.50
	N	33080
Expectativas Educ. Superior	Media	0.45
	Desv.Est.	0.50
	N	33080

Establecimiento

Número de alumnos sala	Media	24.1
	Desv.Est.	11.9
	N	2075
Ln Matrícula	Media	5.23
	Desv.Est.	0.77
	N	2075
Madres con Ed. Sup. en el colegio	Media	0.09
	Desv.Est.	0.14
	N	2075
N° colegios comuna	Media	57.5
	Desv.Est.	45.3
	N	2075
SIMCE Matemáticas 1999 establecimiento	Media	236.7
	Desv.Est.	25.0
	N	2075.0
SIMCE Lenguaje 1999 establecimiento	Media	235.0
	Desv.Est.	25.9
	N	2075
Dummy Rural	Media	0.51
	Desv.Est.	0.50
	N	2075

Docente

Profesora mujer	Media Desv.Est. N	0.77 0.42 2075
Experiencia profesor	Media Desv.Est. N	19.9 10.8 2075
Profesor con título	Media Desv.Est. N	0.93 0.25 2075
Profesor estudió en la Universidad	Media Desv.Est. N	0.80 0.40 2075
Profesor estudió en Esc. Normal	Media Desv.Est. N	0.14 0.35 2075

Resultados

	Matemáticas	Lenguaje
Profesor mujer	-0.117 (1.247)	2.108 (1.211)***
Experiencia	0.361 (0.192)*	0.406 (0.168)**
Experiencia al cuadrado	-0.007 (0.005)	-0.008 (0.004)*
Mismo género	1.078 (0.692)	0.637 (0.719)
Profesor posee título	6.857 (2.023)***	4.414 (2.120)**
Título universitario	1.916 (1.150)	3.581 (1.889)*
Escuela Normal	1.781 (2.638)	2.788 (2.458)
R ²	0.112	0.126
N	33080	33150

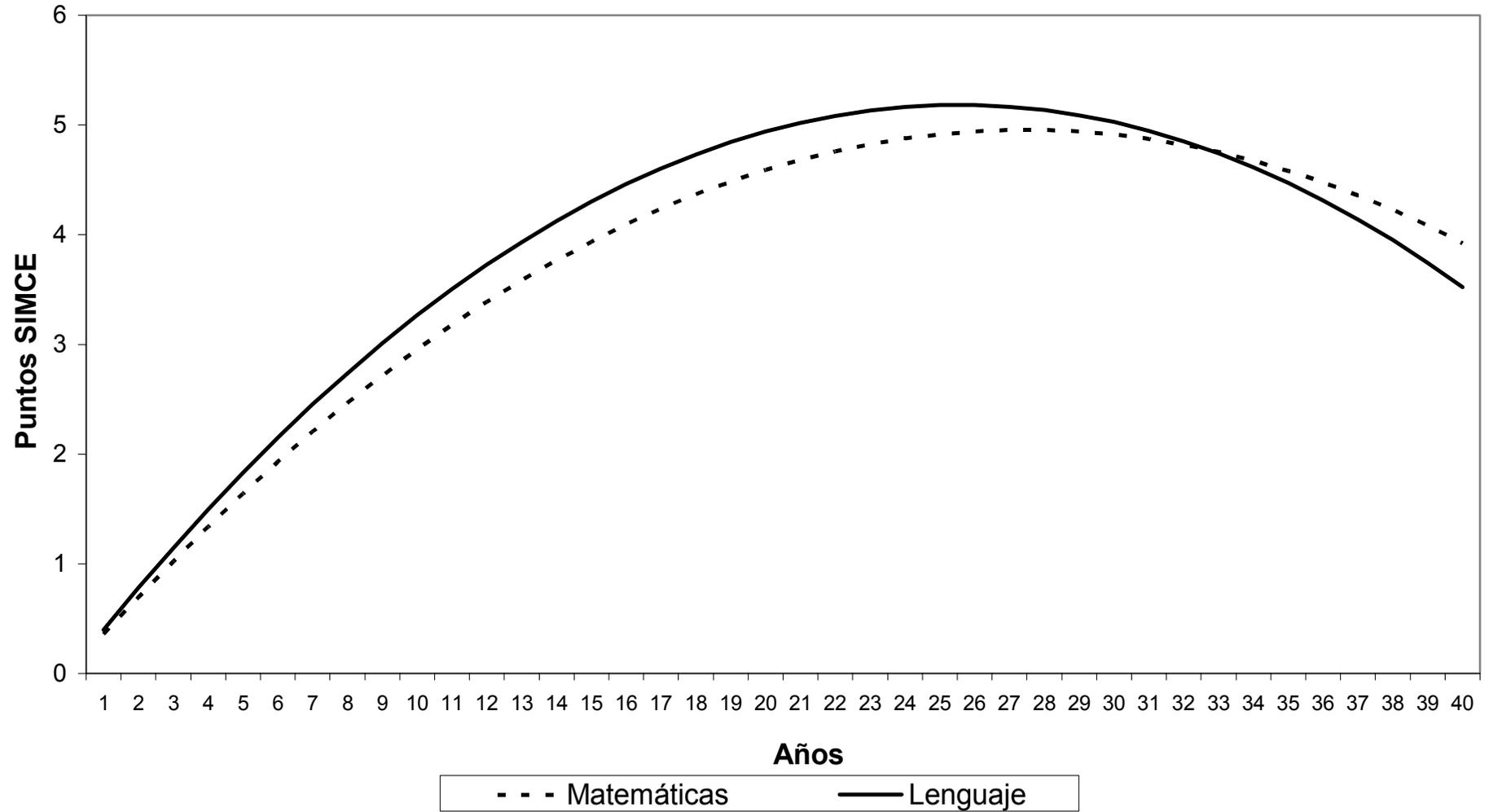
*** Significativo al 1%.

** Significativo al 5%

* Significativo al 10%.

Errores estándar ajustados por cluster a nivel de colegio.

Efecto de la Experiencia Docente



- Docentes mujeres: 4% de una ds de mayor puntaje en lenguaje
- Mismo género: efecto positivo pero no significativo
- Experiencia no lineal: max de 10% de una ds alrededor de los 25 años
- Tener título: 13% y 9% de una ds en matemáticas y lenguaje respectivamente
- Título conferido por una universidad: 7% de una ds en lenguaje

SIMCE y prácticas docentes

- Actividades que declaran realizar los docentes
- Sus preocupaciones
- Correlacionamos la parte no explicada del SIMCE a nivel promedio por sala con estas prácticas y preocupaciones

Prácticas docentes en la muestra

Al inicio de las clases el Profesor escribe en la pizarra el título del contenido que estudiarán ese día	Media Desv.Est. N	0.28 0.45 2075
Al inicio de las clases el Profesor relaciona los contenidos con los de clases pasadas	Media Desv.Est. N	0.78 0.42 2075
Al inicio de las clases el Profesor hace una pregunta para introducir el contenido	Media Desv.Est. N	0.40 0.49 2075
Matemáticas: Da tareas más de 2 veces a la semana	Media Desv.Est. N	0.75 0.44 1904
Matemáticas: Organiza juegos o competencias entre alumnos	Media Desv.Est. N	0.88 0.32 1854
Matemáticas: Pide a los alumnos que expliquen a otros como realizaron la tarea	Media Desv.Est. N	0.92 0.28 1856

Lenguaje: Da tareas más de 2 veces a la semana	Media Desv.Est. N	0.72 0.45 1964
Lenguaje: Realizar dramatizaciones	Media Desv.Est. N	0.82 0.38 1890
Lenguaje: Hace copiar de la pizarra pequeños textos	Media Desv.Est. N	0.86 0.35 1887
Lenguaje: Hace a los alumnos exponer temas	Media Desv.Est. N	0.86 0.34 1893
Lenguaje: Hace a los alumnos acudir a la biblioteca	Media Desv.Est. N	0.76 0.43 1859
Una de sus mayores preocupaciones es mantener la disciplina	Media Desv.Est. N	0.13 0.34 2046
Una de sus mayores preocupaciones es verificar que el curso vaya entendiendo los contenidos	Media Desv.Est. N	0.79 0.41 2047

Matemáticas

Matemáticas		QI	QII	QIII	QIV	QV	Test de medias QI vs QV Valor p	
							Todos	Urbanos
Al inicio de las clases el Profesor escribe en la pizarra el título del contenido que estudiarán ese día	Media	0.286	0.306	0.285	0.247	0.260	0.404	0.279
	Des.Est.	0.452	0.461	0.452	0.432	0.439		
	N	416	405	407	417	430		
Al inicio de las clases el Profesor relaciona los contenidos con los de clases pasadas	Media	0.772	0.751	0.767	0.794	0.795	0.403	0.037**
	Des.Est.	0.420	0.433	0.424	0.405	0.404		
	N	416	405	407	417	430		
Al inicio de las clases el Profesor hace una pregunta para introducir el contenido	Media	0.346	0.410	0.398	0.444	0.391	0.179	0.256
	Des.Est.	0.476	0.492	0.490	0.497	0.488		
	N	416	405	407	417	430		
Matemáticas: Da tareas más de 2 veces a la semana	Media	0.743	0.775	0.733	0.731	0.749	0.846	0.520
	Des.Est.	0.437	0.418	0.443	0.444	0.434		
	N	374	373	371	383	403		
Matemáticas: Organiza juegos o competencias entre alumnos	Media	0.838	0.889	0.887	0.900	0.901	0.01***	0.029**
	Des.Est.	0.369	0.315	0.317	0.300	0.299		
	N	365	360	364	371	394		
Matemáticas: Pide a los alumnos que expliquen a otros como realizaron la tarea	Media	0.902	0.920	0.893	0.952	0.921	0.345	0.314
	Des.Est.	0.298	0.272	0.310	0.215	0.270		
	N	366	361	364	372	393		
Una de sus mayores preocupaciones es mantener la disciplina	Media	0.144	0.150	0.115	0.132	0.110	0.145	0.136
	Des.Est.	0.351	0.358	0.319	0.339	0.314		
	N	410	400	401	409	426		
Una de sus mayores preocupaciones es verificar que el curso vaya entendiendo los contenidos	Media	0.774	0.760	0.788	0.782	0.833	0.030**	0.030**
	Des.Est.	0.419	0.428	0.409	0.413	0.373		
	N	411	400	401	409	426		

Lenguaje

Lenguaje		QI	QII	QIII	QIV	QV	Test de medias QI vs QV Valor p	
							Todos	Urbanos
Al inicio de las clases el Profesor escribe en la pizarra el título del contenido que estudiarán ese día	Media	0.316	0.307	0.243	0.268	0.251	0.034**	0.048**
	Des.Est.	0.466	0.462	0.430	0.444	0.434		
	N	411	401	403	425	435		
Al inicio de las clases el Profesor relaciona los contenidos con los de clases pasadas	Media	0.764	0.738	0.801	0.791	0.784	0.489	0.011**
	Des.Est.	0.425	0.440	0.399	0.407	0.412		
	N	411	401	403	425	435		
Al inicio de las clases el Profesor hace una pregunta para introducir el contenido	Media	0.372	0.426	0.395	0.414	0.384	0.727	0.075*
	Des.Est.	0.484	0.495	0.489	0.493	0.487		
	N	411	401	403	425	435		
Lenguaje: Da tareas más de 2 veces a la semana	Media	0.721	0.712	0.758	0.735	0.697	0.454	0.569
	Des.Est.	0.449	0.453	0.429	0.442	0.460		
	N	380	382	380	404	419		
Lenguaje: Realizar dramatizaciones	Media	0.791	0.835	0.821	0.812	0.840	0.084*	0.153
	Des.Est.	0.407	0.372	0.384	0.391	0.367		
	N	369	370	364	389	399		
Lenguaje: Hace copiar de la pizarra pequeños textos	Media	0.894	0.873	0.854	0.823	0.849	0.067*	0.616
	Des.Est.	0.309	0.333	0.354	0.382	0.358		
	N	367	371	363	389	398		
Lenguaje: Hace a los alumnos exponer temas	Media	0.818	0.849	0.860	0.892	0.895	0.002***	0.001***
	Des.Est.	0.386	0.358	0.347	0.310	0.307		
	N	368	371	365	390	400		
Lenguaje: Hace a los alumnos acudir a la biblioteca	Media	0.709	0.728	0.753	0.774	0.821	0.000***	0.000***
	Des.Est.	0.455	0.446	0.432	0.419	0.384		
	N	364	364	361	380	391		
Una de sus mayores preocupaciones es mantener la disciplina	Media	0.145	0.161	0.117	0.116	0.112	0.149	0.179
	Des.Est.	0.353	0.368	0.322	0.321	0.316		
	N	406	397	394	421	429		
Una de sus mayores preocupaciones es verificar que el curso vaya entendiendo los contenidos	Media	0.734	0.758	0.817	0.829	0.800	0.025**	0.091*
	Des.Est.	0.442	0.429	0.387	0.377	0.401		
	N	406	397	394	421	429		

* Diferencia de medias significativa al 10%.

** Diferencia de medias significativa al 5%.

*** Diferencia de medias significativa al 1%.

Algunas conclusiones

- Relevancia de identificar variables observables y eventualmente modificables que se relacionan con el aprendizaje.
- Resultados similares a los obtenidos para otros países en cuanto a las características observables.
- Resultados consistentes a los obtenidos en literatura cualitativa sobre prácticas exitosas.
- Limitaciones relevantes: posibles sesgos e interpretaciones en un corte transversal.

Resultados con Muestra Completa

	Matemáticas	Lenguaje
Profesor mujer	2.940 (0.716)***	4.621 (0.683)***
Experiencia	0.165 (0.098)*	0.125 (0.092)
Experiencia al cuadrado	-0.003 (0.002)	-0.002 (0.002)
Mismo género	0.798 (0.409)*	0.925 (0.398)**
Profesor posee título	5.601 (1.250)***	3.647 (1.311)***
Título universitario	1.605 (1.600)	2.123 (0.962)**
Escuela Normal	1.598 (1.404)	1.704 (1.302)
R ²	0.143	0.158
N	140615	140605

*** Significativo al 1%.

** Significativo al 5%

* Significativo al 10%.

Errores estándar ajustados por cluster a nivel de colegio.