



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**EL EFECTO DEL EMPLEO DE LAS MADRES SOBRE EL DESEMPEÑO
ESCOLAR DE SUS HIJOS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGISTER EN ECONOMÍA APLICADA**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL**

VALENTINA KARINA QUIROGA CANAHUATE

**PROFESORA GUÍA:
ALEJANDRA MIZALA SALCES**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
MATTIA MAKOVEC
EDUARDO FAJNZYLBER REYES
ANDREA REPETTO LISBOA**

**SANTIAGO DE CHILE
SEPTIEMBRE 2010**

Agradecimientos

A los profesores que me guiaron en este proceso, Alejandra Mizala, Andrea Repetto, Mattia Makovec y Eduardo Fajnzylber. A los profesores que me guiaron en otros procesos, Nelson Zamorano, Patricio Meller, Pilar Romaguera y Mario Waissbluth. A mis amigos y compañeros, especialmente Francisca Naranjo, Daniel Valenzuela, Carolina Méndez y Felipe Avilés.

A mis padres, para quienes no tengo palabras.

RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL Y AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ECONOMÍA APLICADA
POR: VALENTINA QUIROGA CANAHUATE
FECHA: 2 DE SEPTIEMBRE DE 2010
PROFESOR GUIA: ALEJANDRA MIZALA S.

EL EFECTO DEL EMPLEO DE LAS MADRES SOBRE EL DESEMPEÑO ESCOLAR DE SUS HIJOS

El aumento en la tasa de participación laboral femenina y la implementación de políticas públicas que estimulan este proceso, motiva a preguntarse por sus consecuencias sobre el desarrollo de los niños, pues la salida de la madre del hogar va acompañada de delegar el cuidado del hijo en terceras personas o, en algunos casos, a dejarlo solo durante su ausencia.

El objetivo de esta investigación es cuantificar el efecto del trabajo materno sobre el desempeño escolar de sus hijos, medido como el resultado en las pruebas del Sistema de Medición de Calidad de la Educación (SIMCE), aplicadas en cuarto año básico (10 años). Económicamente, este es un tema poco explorado en nuestro país y, a pesar de los estudios realizados en otros países - principalmente Estados Unidos e Inglaterra-, la pregunta sigue abierta.

El trabajo materno podría perjudicar a un niño, pues reduce la cantidad de horas que una madre está con su hijo y puede además disminuir la calidad de dicho tiempo. Por otro lado, el trabajo materno incrementa el ingreso familiar y podría generar un comportamiento en los niños que quizás no se producirían de otra manera, por ejemplo, mayor disponibilidad a esforzarse y mayor disciplina, entre otros. Por lo tanto, el signo del efecto del trabajo materno es ambiguo y podría ser heterogéneo en la población.

El principal desafío econométrico que enfrenta esta investigación es el sesgo de selección, consecuencia de que las madres que trabajan son distintas, en características no observables, a las que no lo hacen. Para estimar el efecto del trabajo materno sobre el desarrollo cognitivo de los niños, se utilizaron dos metodologías: Regresiones de Mínimos Cuadrados Ordinarios y *Propensity Score Matching*. El análisis econométrico permite conocer cuántos puntos más o cuántos puntos menos obtiene en las pruebas SIMCE un niño cuya madre trabaja jornada completa (o jornada parcial) fuera del hogar, en comparación a un niño cuya madre trabaja en el hogar. Además, para capturar la heterogeneidad del efecto del trabajo materno, se investigó si había un impacto diferenciado de acuerdo al género del alumno y las características socioeconómicas de su familia.

Los resultados muestran que el efecto del trabajo materno es pequeño y no significativo. Esto no implica necesariamente que el trabajo materno no afecte el aprendizaje de los hijos; más bien, muestra que el efecto del trabajo materno es heterogéneo y de signos contrarios en la población, por lo que en promedio, no se observa ninguna tendencia significativa. La diferencia en los resultados obtenidos para los distintos grupos que se definieron en este trabajo avalan esta hipótesis. En particular, se indagó el efecto del trabajo materno en grupos específicos separando a la población según género del alumno, dependencia de la escuela y nivel socioeconómico de la familia. Si bien aparecen algunas tendencias, como por ejemplo, estimaciones negativas en los varones y positivas en las mujeres (sobre todo en alumnos de bajo nivel socioeconómico), predomina que, económicamente, el efecto del trabajo materno es cero.

Índice

I.	Introducción.	3
II.	Antecedentes y revisión de la literatura.	7
III.	Modelos teóricos y metodologías previas.	14
	III.1 Estimaciones MCO.	17
	III.2 Modelo con efectos fijos familiares.	18
	III.3 Variables Instrumentales.	19
	III.4 Propensity Score Matching.	20
IV.	Datos.	23
V.	Metodología.	38
	V.1 Estimación con MCO.	39
	V.2 Estimación con Propensity Score.	41
	Primera Etapa: Estimación PSM y balance entre grupos.	49
	Segunda Etapa: Algoritmo para calcular el efecto del trabajo materno.	55
VI.	Resultados.	57
	Conclusiones.	75
VII.	Bibliografía.	79
VIII.	Anexos.	82
	1. Correlación entre trabajo materno y posibles instrumentos.	82
	2. Ejercicio de Imbens y Wooldridge (2009).	82
	3. Imputar ingreso no materno.	83
	4. Resultados MCO. Trabajar versus no trabajar.	85
	5. Resultados MCO. Trabajar versus no trabajar en soporte común.	110
	6. Resultados MCO. Trabajar jornada completa versus jornada parcial.	135

Capítulo I

Introducción

En las últimas dos décadas, la participación laboral femenina ha experimentado un notable crecimiento. En particular, se ha producido un importante aumento en el segmento de mujeres con niños pequeños. Según la encuesta CASEN, en el año 1990 la participación femenina era de un 32,5% y para el año 2006 alcanzaba un 43,2%¹. Al analizar la participación para el grupo de mujeres con hijos² se observa un mayor aumento: el año 1990 la participación para este grupo era de un 20,3% y para el año 2003 la cifra se elevó a un 44,9%.

Sin embargo, a pesar de los aumentos, las tasas de participación laboral femenina son bastante bajas si se las compara con países desarrollados o incluso con países de América Latina como Argentina, Colombia o Brasil.

Una de las razones tradicionales que explican la baja tasa de participación de las mujeres es el cuidado de los hijos junto con los quehaceres del hogar. De hecho, según la encuesta CASEN 2006, el 56,4% de las mujeres que no trabaja, declara este tipo de razones, sobre todo aquellas de los primeros quintiles de ingreso.

Después de las propuestas elaboradas por el Consejo de la Infancia (2006), se ha extendido de manera importante la cobertura del cuidado infantil preescolar, tanto con el objetivo de desarrollar habilidades cognitivas de los niños de menores recursos, como para facilitar el empleo femenino. A esto se suman otros programas y políticas destinadas a aumentar la participación laboral femenina³. Con el objetivo de conocer las

¹ Población activa sobre total de la población.

² Considera mujeres casadas o convivientes entre 25 y 39 años de edad. Bordón (2006).

³ El Gobierno estipuló como Objetivo 3 de Desarrollo del Milenio, el “Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer”. Algunos programas son: Apoyo a la Mujer Jefa de Hogar, Capacitación Laboral y Centros de atención a Hijos de Temporeras. Además el “Consejo de Trabajo y Equidad” ha hecho a su vez propuestas que apuntan en la misma dirección.

implicancias de las políticas ya implementadas y aquellas que se desarrollarán en el futuro, es importante aumentar la investigación en esta área y así clarificar los efectos y consecuencias de la incorporación de la mujer a la fuerza laboral, puesto que aumentos en la tasa de participación laboral, traen consigo cambios en la forma en que son cuidados los niños. Estos cambios se evidencian en que las madres tienen menos tiempo para estar con sus hijos, afectando el vínculo o relación madre-hijo, teniendo que delegar el cuidado del niño en una tercera persona, lo que podría traducirse en potenciales efectos negativos sobre ellos. Sin embargo, el ingreso al mercado del trabajo trae consigo una serie de beneficios. El más obvio es el aumento del ingreso familiar.

Esta tesis complementa la literatura existente al estimar otros efectos asociados al empleo de las mujeres, en particular sobre el desempeño escolar de los niños cuyas madres trabajan.

El objetivo general de este estudio es determinar el efecto del trabajo materno sobre el desempeño escolar de niños de cuarto básico (9 -10 años de edad), medido como el resultado en la prueba SIMCE para dicho nivel. En particular, es de especial interés determinar correctamente la dirección del efecto. Para ello se usarán los resultados SIMCE del año 2002⁴ y los resultados de la Encuesta de Padres y Apoderados, que es respondida en los hogares de cada niño. Esta encuesta entrega información relevante sobre el grupo familiar del alumno. Además se cuenta con la descripción del tipo de establecimiento al cual pertenece el niño.

Investigaciones previas muestran que existe gran sensibilidad de los resultados a la metodología usada, no sólo en la cuantificación del efecto, sino que también en la dirección de éste. Las discrepancias en conclusiones no sólo dependen de las diferencias de las muestras escogidas, sino que principalmente de la estrategia que han adoptado los investigadores para hacerse cargo del sesgo de selección presente.

⁴ Se trabajó con la encuesta del año 2002 debido a que es el único año en el que se pregunta, a quien responde la encuesta, su jornada laboral.

El sesgo de selección se debe a que las madres que trabajan tienen características no observables distintas a las que no lo hacen, por lo que el trabajo materno podría estar afectando los resultados de las pruebas SIMCE de maneras no observables. Por ejemplo, entre los factores que determinan la decisión de trabajar se encuentran la edad y educación de las madres, el ingreso del hogar y el número de hijos. Sin embargo, estos factores no son capaces de capturar todas las diferencias entre ambos tipos de mujeres, pues las diferencias que persisten podrían estar afectando el desarrollo cognitivo del niño(a). Así, al medir el efecto del trabajo materno, éste podría estar incorporando el efecto de aquellos factores por los que no se ha podido controlar. Éste constituye el principal desafío de la investigación y es la razón por la que se ha escogido trabajar con más de una metodología.

Si bien es cierto que en las investigaciones previas se ha tomado conciencia de este problema, en la mayoría de ellas no se le ha dado la importancia adecuada; algunas no han profundizado acerca de la manera que sus propias metodologías se hacen cargo del sesgo de selección y olvidan los supuestos que exige cada método para obtener estimaciones correctas.

Para estimar el efecto del trabajo materno sobre el desarrollo cognitivo de los niños, se utilizarán dos metodologías distintas: regresiones paramétricas y *Propensity Score Matching*. Esto permitirá conocer la dirección del efecto (si es positivo, negativo o no significativo) y cuantificarlo, vale decir, cuántos puntos más, o cuántos puntos menos del SIMCE, obtiene un niño cuya madre trabaja jornada completa (o jornada parcial) en comparación a un niño cuya madre permanece en el hogar. Además permitirá evaluar la sensibilidad de las estimaciones a la metodología usada. Las regresiones por MCO han sido ampliamente usadas en la investigación de este tema, y si bien no se hacen cargo directamente del sesgo de selección, son rápidas de implementar, además de simples de interpretar y permiten evaluar la sensibilidad de las estimaciones al tipo de información por la que se controla. Esta investigación, además, obtendrá estimaciones del tipo *Propensity Score Matching*, que es una metodología poco explorada en esta área, pero

que puede resultar muy útil si uno considera que los distintos regímenes laborales que puede tener una madre son un “tratamiento” sobre el niño. Esta metodología tiene por objetivo hacerse cargo justamente del sesgo de selección y no ha sido muy utilizada en estudios previos sobre el tema.

Este informe de tesis está organizado de la siguiente manera. En el capítulo II se muestran los antecedentes y resultados de investigaciones previas. En el capítulo III se presenta un modelo básico para comprender las interacciones entre las variables y se discute el principal desafío metodológico de esta investigación: el sesgo de selección. Además se presentan las distintas metodologías que otras investigaciones han usado para abordar este problema. En el capítulo IV se realiza una descripción de los datos con los que se trabajará, mientras que en el capítulo V se presenta la metodología a usar en esta investigación. Finalmente, en el capítulo VI, se muestran los resultados y se dan algunas conclusiones.

Capítulo II

Antecedentes y revisión de la literatura

Los cambios que se han producido en la tasa de participación laboral femenina, y que seguramente seguirán ocurriendo, también generan cambios en la forma en la que son cuidados los niños, pues las madres tienen menos tiempo para estar con sus hijos, lo que podría traducirse en potenciales efectos negativos sobre ellos.

Existen varias explicaciones posibles de por qué el trabajo materno podría afectar negativamente a un niño. Por ejemplo, la Psicología sugiere que el no desarrollo del apego materno (que se genera en el primer año de vida) podría traducirse en inseguridad y peores resultados en pruebas cognitivas de los niños, debido a que es durante los primeros años cuando el niño desarrolla una concepción sofisticada de las personas y objetos⁵, lo que resulta determinante para el desarrollo futuro. Segundo, el trabajo reduce la cantidad de horas que una madre pasa con su hijo, obligando a delegar su cuidado a un tercero que podría darle un cuidado de menor calidad, o sencillamente dejándolo solo en el hogar. Tercero, el empleo materno puede además disminuir la calidad del tiempo de interacción entre las madres y sus hijos, por ejemplo, si las que trabajan largas horas están sujetas a estrés y cansancio. Knudsen et al. (2006) resumen lo relevante de la inversión en capital humano a temprana edad, tanto en la generación de habilidades cognitivas y sociales, como en la arquitectura cerebral y en la transmisión de las señales nerviosas. Muestran que ambos procesos son jerárquicos, vale decir, el desarrollo de las habilidades y redes nerviosas más básicas permite la creación de habilidades y conexiones neuronales más específicas. Equivalentemente, el proceso de aprendizaje es acumulativo (cuyo período más crítico es desde el pre-natal hasta los 8 años de edad). Además, muestran que la maleabilidad es muy alta durante los primeros años de vida y

⁵ Harris (1983).

decrece con el tiempo, especialmente para las redes neuronales. Esto evidencia lo relevante de las primeras etapas de la vida. Si el proceso es acumulativo y además la capacidad de generar nuevas redes neuronales decrece con el tiempo, los efectos del entorno en el cuál se desenvuelve el niño resultan determinantes (y difíciles de revertir) para su desarrollo futuro. En particular, esto ayuda a comprender los posibles efectos que genera la incorporación de la madre al mercado laboral.

Por otro lado, también existen razones por las que el trabajo materno puede generar un efecto positivo en los niños. Primero, el trabajo de la mujer incrementa el ingreso familiar, y de esa manera las necesidades de los hijos pueden ser mejor cubiertas. Segundo, si permanecer en casa aumenta la probabilidad de depresión en las madres, entonces el trabajo podría aumentar la calidad del tiempo que una madre pasa con su hijo. Tercero, podría haber aprendizajes del niño asociados al trabajo materno, es decir, el que un niño vea a su madre trabajar, podría afectar su disponibilidad a esforzarse y su disciplina, entre otros. Por último, el empleo femenino está negativamente correlacionado con la tasa de fertilidad al interior de la familia: una menor cantidad de hijos significa una mayor disponibilidad de recursos per-cápita en el hogar.

Este es un tema aún no explorado en nuestro país, y a pesar de la gran cantidad de estudios realizados en otros países, principalmente Estados Unidos e Inglaterra, la pregunta aún sigue abierta. Existen unos pocos estudios que han encontrado efectos positivos en el desarrollo cognitivo de los niños. Vandell y Ramanan (1992) estudiaron el efecto sobre 189 niños de bajos recursos en segundo grado, usando diferentes formas de test ANOVA, encontrando que el trabajo materno en los tres primeros años de vida, genera un efecto positivo en los resultados de *Peabody Individual Achievement Test for Math*⁶ (PIAT-M), y el trabajo materno más tardío, posterior a esa edad, está

⁶ La mayoría de los estudios utilizan la muestra de *The National Longitudinal Survey of Youth* (NLSY), una muestra de residentes estadounidenses nacidos entre enero de 1957 y diciembre de 1964, los que han sido encuestados a partir de 1979 en adelante. Desde 1982 la encuesta incluye preguntas sobre embarazo, prenatal y cuidado post natal. Los niños que han nacido de las mujeres encuestadas han sido entrevistados

positivamente correlacionado con los resultados de *Peabody Individual Achievement Test for Reading* (PIAT-M). Moore and Driscoll (1997) estudian a hijos de mujeres solteras de bajos ingresos entre 5 y 14 años de edad. A pesar de que todas las mujeres son de bajos ingresos, las separan en 3 categorías de acuerdo a su nivel de ingreso. Usando regresiones con distintos tipos de control, encuentran efectos positivos en PIAT-M para las niñas del mayor nivel económico y negativo para los niños del nivel económico más bajo. En general, los efectos positivos son más probables mientras más tardío haya comenzado el trabajo materno, en niños mayores de 3 años.

Otro grupo de estudios encuentra efectos negativos. Blau y Grossberg (1992) realizan estimaciones MCO, las que resultaron sensibles al periodo en el cuál la madre trabaja. Los investigadores encuentran que existe un efecto negativo del trabajo materno en el primer año de vida de los niños, medido por los resultados en el PPVT, pero un efecto positivo en el segundo año. Vandell y Corasaniti (1990) estiman que el trabajo materno temprano está asociado con resultados pobres en test realizados a niñas de 8 años. Ruhm (2004), usando regresiones MCO con distintas especificaciones, estudia el efecto del trabajo materno durante los tres primeros años de vida de un niño, encontrando un pequeño efecto negativo en las habilidades verbales de niños de 3-4 años, y un efecto negativo más importante en matemáticas y lectura en niños de 7 y 8 años.

Por último, existe otro grupo de estudios que no encuentran efectos significativos sobre el desarrollo de los niños. Por ejemplo, Leibowitz (1977) obtiene en sus regresiones que ni el trabajo en jornada completa ni en jornada parcial tienen efectos significativos en el PPVT. Parcel y Menaghan (1994a) examinaron el efecto del trabajo materno y paterno en medidas cognitivas y sociales, no encontrando ningún efecto.

cada 2 años a partir de 1986 y sobre ellos se han aplicados distintos test, entre los cuales se encuentra *The Peabody Picture Vocabulary Test* que mide el conocimiento de vocabulario y aptitudes verbales y *The Peabody Individual Achievement Test* que mide el conocimiento de matemáticas y lectura.

Una limitación de las investigaciones previas es que, varias de ellas, han trabajado con la muestra de mujeres de la NLSY, y si bien contienen rica información en cuanto a la cantidad de horas trabajadas, fallan en controlar por características de la relación madre-hijo. La muestra NLSY contiene sólo una medida de la calidad del tiempo materno -“*The Home Observation of Measurement of the Environment Scale*”- que empezó a ser administrada a partir del año 1986, por lo que aquellas investigaciones que consideran niños nacidos antes de 1983, no cuentan con información sobre la calidad del tiempo materno hasta los 3 años del niño. Por el contrario, la presente investigación no posee información detallada de la historia laboral de las mujeres, pero sí sobre las interacciones madre-hijo⁷.

En la literatura existente se observan discrepancias de resultados. Esto podría deberse a varios factores, entre ellos: diferencias en las muestras, diferencias en el tratamiento de los datos o diferencias en la metodología elegida.

Discrepancias de resultados debidas a muestras distintas, no debiesen sorprender, pues el efecto del trabajo materno probablemente es heterogéneo en la población. Por ejemplo, si la muestra incluye sólo familias de un nivel socioeconómico bajo, es esperable que el efecto encontrado sea distinto al de una muestra que contenga mujeres de mayor nivel socioeconómico. En general, la evidencia muestra que el efecto negativo podría ser más pronunciado en niños de familias con mayores recursos. Ruhm (2006) estudia el efecto sobre niños de 10-11 años en 3 indicadores de desarrollo cognitivo (PPVT, PIAT-R, PIAT-M), además de otros indicadores de desarrollo emocional. Estima el efecto usando regresiones MCO, encontrando efectos positivos del trabajo materno. Sin embargo, a medida que incorpora mayor número de controles, el efecto se torna insignificante. Además realiza estimaciones separadas para niños “aventajados” y “desaventajados” (medido por la raza, nivel educacional materno, presencia del padre,

⁷ La encuesta de Padres y Apoderados entrega información sobre asuntos como: inasistencias injustificadas, si los padres regalan ayudas escolares como enciclopedias, revistas, etc., si revisan las tareas del alumno, si hacen tareas o estudian con él, asistencia a reuniones de apoderados, leerle cuentos al alumno, etc. En la descripción de los datos se discute si es conveniente incorporar esta información.

nivel socio-económico, etc.), encontrando un efecto negativo en el primer grupo y positivo en el segundo. Este último resultado podría deberse a distintas razones. Por ejemplo, si las madres con una mejor situación socioeconómica son más productivas en el hogar (“mejores madres”), los niños de familias de escasos recursos podrían tener menos que perder si sus madres salen a trabajar y son cuidados por otra persona, en comparación con aquellos niños de familias más aventajadas. Segundo, puede ser que las familias desaventajadas provengan de una tradición más larga de madres trabajadoras, por lo que han desarrollado mejores mecanismos para hacerse cargo de los niños. Otra posible explicación es que se espera que los niños de familias aventajadas ya tengan resueltas la mayoría de sus necesidades básicas, por lo que si una madre de este grupo sale a trabajar, el sueldo aportará marginalmente poco al desarrollo del niño. En cambio, en las familias desaventajadas, las necesidades suelen no estar resueltas, por lo que el sueldo que trae la madre al hogar significa un gran aporte para el niño, lo que logra compensar los costos de su salida del hogar. A esto último, se suma que la propensión a gastar en educación de los hijos pareciera no ser la misma entre familias de distinto nivel económico. Carneiro y Heckman (2003)⁸ muestran que los trabajadores más capacitados, que se encuentran en los quintiles de mayores ingresos, son más sensibles a invertir en capital humano de sus hijos, en el sentido de destinar mayores recursos a su formación. Vale decir, si bien se espera que el salario de la madre en las familias de bajos recursos sea marginalmente más productivo sobre los hijos, no es claro que estas familias efectivamente destinen estos recursos a su formación.

Otro ejemplo de discrepancias en estimaciones según la muestra elegida, lo constituyen las investigaciones que incorporan el trabajo materno en distintos periodos de la vida del niño. La mayoría de las investigaciones presentadas en este trabajo han utilizado mujeres de la NLSY, por lo que cuentan con información del empleo materno

⁸ El estudio tiene por objetivo investigar las causas de la desigualdad del ingreso en los países occidentales. Plantean que una de las principales razones es la heterogeneidad al interior de la fuerza laboral, en particular, que ante un alza de salario, los trabajadores capacitados están dispuestos a orientar mayor cantidad de recursos a la formación de sus hijos.

durante todos los años del niño. Esto es relevante debido a que la ausencia de la madre pareciera ser especialmente relevante a más temprana edad⁹. Sin embargo, esta investigación sólo cuenta con el estatus de empleo en el momento de la aplicación de encuestas y test (aproximadamente 9-10 años de edad del niño). Esta es una cuestión relevante, porque no es lo mismo que una madre haya trabajado durante gran parte de la vida del niño versus que haya trabajado sólo en el último tiempo. Por ejemplo, Belsky y Eggebeen (1991) estudiaron 565 niños que tenían entre 4 y 6 años, encontrando que aquellos niños cuyas madres estaban empleadas jornada completa en el primer o segundo año de vida, obtuvieron peores medidas de desarrollo que aquellos cuyas madres no estaban empleadas los tres primeros años. James-Burdumy (2005) utiliza un método de efectos fijos familiares, encontrando diversos efectos sobre PPVT, PIAT-R y M. Encuentra que el total de horas trabajadas durante los 3 primeros años del niño no tiene ningún efecto en PPVT y que las horas trabajadas en el primer año de vida afectan negativamente al PIAT-M. Cuando estudia el efecto de las semanas trabajadas, los resultados son similares (no encuentra efectos significativos para el PPVT en ninguno de los años), y las semanas trabajadas en el primer año producen un efecto negativo sobre PIAT-M y R. En el segundo año encuentra resultados no significativos para ninguno de los test, y en el tercer año encuentra efectos positivos en PIAT-M. Baum II (2003) encuentra efectos negativos y significativos del trabajo materno en el primer año de vida que van variando de magnitud de acuerdo a los controles que incluye.

Las discrepancias mencionadas no debiesen provocar contradicción, más bien, dan luces de la complejidad de los mecanismos a través de los cuales el trabajo materno podría afectar el desarrollo cognitivo de un niño y obligan a un análisis cuidadoso al momento de interpretar resultados.

⁹ *“La etapa del desarrollo que va desde el nacimiento hasta los 6 ó 7 años es considerada desde la biología y ciencias cognitivas como el período más significativo en la formación del individuo. En esta etapa se estructuran las bases de las particularidades físicas y formaciones psicológicas de la personalidad que acompañarán al individuo por el resto de su vida, y que se consolidarán y perfeccionarán en sucesivas etapas del desarrollo.”* Informe Consejo Asesor Presidencial para la Reforma de las Políticas de Infancia (2006).

Existe otro tipo de discrepancias que sí debiesen preocupar: las referidas a diferencias en los métodos de estimación. Por ejemplo, existen casos de investigaciones que han trabajado con la misma muestra y han encontrado resultados divergentes (NLSY; Han et al., 2001; Harvey, 1999). Esto se debe a que el principal problema de este tipo de investigaciones, como ya se ha mencionado, es el sesgo de selección presente en los datos. Cada metodología aborda este desafío de distintas maneras o sencillamente no lo consideran. Por lo tanto, fuertes discrepancias entre distintos tipos de estimaciones, indican que el problema del sesgo de selección aún sigue presente (al menos en alguna de las estimaciones). En general, las investigaciones previas siempre buscan obtener más de un tipo de estimación y este trabajo no será la excepción. En el capítulo siguiente, se encuentra una descripción de las distintas metodologías que las investigaciones han usado, un análisis de sus ventajas comparativas y, en mayor detalle, una discusión acerca de las metodologías que se usarán en esta investigación.

Sin embargo, incluso si el sesgo de selección lograra ser reducido, sería difícil aventurar cuál será el resultado. Esto dependerá de cuál de los efectos ya descritos logra imponerse sobre los otros. Es de esperar además, que no exista un efecto único que domine sobre toda la población. Por ejemplo, los trabajos descritos muestran que podría existir heterogeneidad según quintiles: a mayor nivel socioeconómico es posible que dominen los efectos negativos y, por lo tanto, sería más conveniente para el desarrollo cognitivo del niño, que su madre fuera quien lo cuidara mientras está en la casa. Encontrar estimaciones significativas y heterogéneas al interior de la población sería de enorme interés, no sólo por la cuantificación de la estimación en sí, sino porque además, esto daría luces sobre qué mecanismos estarían prevaleciendo por sobre los otros de manera sistemática en la población (o sub-muestras de ésta).

Capítulo III

Modelos teóricos y metodologías previas

Bajo un modelo económico, los padres distribuyen sus recursos para maximizar una función objetivo que incluye el desarrollo cognitivo de los hijos.

Siguiendo a Hanushek (1992) las variables que explican el desarrollo cognitivo del niño en t (S_t) se pueden agrupar en los siguientes grupos de factores: factores familiares (F_t), factores escolares tradicionales (D_t) y efecto de pares (P_t)¹⁰:

$$S_t = S(F_t, D_t, P_t)$$

Dentro de los factores familiares se consideran, por ejemplo, el gasto monetario que la familia realiza en el niño, que incluye gastos médicos, alimenticios, escolares y vestimenta; la cantidad y calidad del tiempo del cuidado parental; calidad del cuidado no-parental; educación de los padres; la composición del hogar y las condiciones para el estudio de la casa.

En los factores escolares tradicionales se está considerando aquellas variables intrínsecas de cada individuo, como sexo, edad y asistencia a cursos preescolares.

Las variables del efecto de pares tratan de incorporar el que los resultados al interior de un mismo curso no son independientes entre sí.

Una descripción más detallada de las variables con las que se trabajará se encuentra en el capítulo IV.1.

¹⁰ Esta especificación también ha sido usada en trabajos posteriores, Robertson and Symons (1996), Feinstein y Symons (1999) y Hernandez (2006). Cuando están disponibles, también se incorporan resultados cognitivos previos (S_{t-1}).

El potencial trade off que puede generar el trabajo materno, descrito en el capítulo anterior, queda representado al interior de las variables familiares, en donde a mayor cantidad de horas trabajadas por la madre, mayor gasto en el niño y menor cantidad de tiempo con él. El efecto sobre la calidad es ambiguo, pues si una madre después de su jornada laboral llega muy cansada a la casa, probablemente la calidad del tiempo con su hijo no será buena. Por el contrario, si una madre que, por estar todo el día en la casa, está sujeta a estrés, el salir del hogar podría aumentar la calidad del tiempo con su hijo.

Es importante notar que este tipo de función tiene el inconveniente de que la mayoría de las variables “independientes” son a su vez variables dependientes en algún otro modelo estructural, por lo que existe una compleja interrelación entre ellas. Por ejemplo, las variables de efecto de pares, efectivamente determinan el resultado educacional de un niño a través de las interacciones de aprendizaje entre los niños o el nivel de dificultad promedio al que se enfrenta un maestro. Por otro lado, los alumnos de un establecimiento son definidos ya sea porque existe algún tipo de selección por parte del colegio, o por las preferencias comunes de los padres. De esta forma los miembros de un curso o establecimiento pueden ser el resultado de otro modelo de comportamiento.

Lo mismo ocurre en el caso de la decisión de la jornada laboral materna, pues la decisión de trabajar no es exógena. La mayoría de las investigaciones en esta área usan resultados de pruebas estandarizadas (en Estados Unidos The National Longitudinal Survey of Youth, NLSY) para medir el desarrollo cognitivo de los niños, pero lamentablemente estas observaciones corresponden a datos no-experimentales, lo que podría traducirse en la existencia de diferencias sistemáticas entre aquellas mujeres que trabajan y aquellas que no lo hacen, problema conocido como sesgo de selección (Heckman, 1979). Por ejemplo, aquellas mujeres que sí trabajan suelen ser más educadas

que las que no lo hacen¹¹, además de tener mejores ingresos y menos hijos, lo que a priori generaría resultados SIMCE más elevados en aquellos niños que son hijos de mujeres trabajadoras. Sin embargo, aunque se tuviera mayor información sobre las madres, aún habría problemas debido a que podrían diferir en variables no observables, provocando que los resultados de los niños (o los niños en sí) no estén aleatoriamente distribuidos entre las madres que trabajan y las que no lo hacen. Es decir, los niños entre un grupo y otro podrían diferir en formas no observables (por ejemplo la disciplina, perseverancia o el entusiasmo de los niños por ir al colegio y aprender, cuestión que seguramente afecta los resultados de las pruebas). De esta forma, al realizar estimaciones econométricas ordinarias, probablemente se obtendrían resultados no robustos o sesgados.

Lo que uno desearía para poder estimar el efecto del trabajo materno, es asignar aleatoriamente cuáles madres trabajan y cuáles no. De esta forma se obtendría dos grupos de niños que serían muy similares entre sí (mismo promedio de ingreso, igual nivel educacional de los padres, misma calidad de educación, igual distribución de no observables, etc.) y que sólo se diferenciarían por el tipo de trabajo materno. Al no estar asignados aleatoriamente, pueden existir diferencias sistemáticas entre los hijos de madres trabajadoras e hijos de madres dueñas de casa, que podrían estar correlacionadas tanto con la decisión de trabajar de las madres como con el desarrollo cognitivo, como son la motivación por aprender y asistir al colegio, los hábitos de estudio, etc. El principal desafío metodológico de esta investigación, se centra en que estas diferencias no son capturadas por las variables disponibles.

Las divergencias en los resultados de las investigaciones previas son evidencia de lo relevante que es hacerse cargo del sesgo de selección. Las metodologías usadas en la literatura han sido: Regresiones MCO, Efectos Fijos Familiares, Variables

¹¹ La educación y edad de la madre, número de hijos e ingreso del hogar son factores que tradicionalmente se asocian como determinantes de la oferta laboral femenina.

Instrumentales y *Propensity Score Matching*. A continuación se hace una descripción de estas metodologías y de qué manera se han hecho cargo del sesgo presente en los datos.

III.1 Estimaciones MCO

Este método es uno de los más usados (Ruhm, 2004 y Brooks-Gunn, Han, & Waldfogel, 2002: The NICHD Study of Early Child Care). La estrategia consiste en determinar una función de producción incorporando todas aquellas variables que determinan el resultado educativo de un niño (resultado SIMCE). Es necesario agregar toda aquella información que permita capturar las diferencias entre aquellas madres que trabajan y las que no lo hacen.

La conveniencia de este método depende mucho de la información con la que se cuenta. Es importante que con la información disponible se pueda reducir el sesgo de selección. La ventaja de este método es que es simple de implementar, fácil de interpretar y permite obtener el efecto de muchos otros factores, además del empleo materno sobre el desarrollo cognitivo del niño.

Los inconvenientes son que, a pesar de aumentar el número de variables, no existe seguridad de que el sesgo desaparezca (debido a los no observables) y que se necesita tener un modelo teórico claro, pues al agregar variables en forma indiscriminada, los supuestos de linealidad y aditividad se tornan inadecuados, problema que comparten todas las estimaciones que vienen de un modelo estructural.

Otra dificultad es que al estimar una regresión con el grupo completo de niños, implícitamente, los hijos de madres que no trabajan son usados como el grupo control. Por lo tanto, al estimar el efecto del trabajo materno por MCO, no se está considerando que podrían haber observaciones en el grupo tratado (hijos de madres trabajadoras) que no están representadas en el grupo control, haciendo que ambos grupos no sean comparables. Una regresión por MCO haría predicciones del efecto del empleo materno incluso para este tipo de observaciones, que no tienen su contraparte en el grupo control

(no estarían en el common support). Una posibilidad para remediar esto es realizar un “balanceo” de los grupos antes de realizar las regresiones, a modo de hacerlos comparables.

Por último, el estimador de MCO supone que el efecto del trabajo materno será el mismo para todos los niños de la muestra, sin considerar que el efecto podría ser heterogéneo entre los individuos. Una forma para aumentar la flexibilidad en este punto sería separar la población y hacer estimaciones para cada grupo por separado, lo que permitiría evaluar si realmente el efecto del trabajo materno (y otros factores) difiere entre los individuos. Por ejemplo, como muestra la literatura ya descrita, podría haber diferencias entre niños de distinta condición socioeconómica o género.

Sin embargo, la mayoría de estas dificultades son manejables. De ellas, la que más debiera preocupar es si el sesgo de selección ha sido o no eliminado realmente.

III.2 Modelo con efectos fijos familiares

Consiste en trabajar con familias que tienen al menos dos hijos que hayan rendido, en momentos distintos, las pruebas o test para medir su desarrollo cognitivo y que la madre haya tenido un régimen de trabajo distinto en cada uno de esos instantes. Por ejemplo, James-Burdumy (2005) trabaja con datos “panel”, esto es, familias que tienen dos hijos, uno que rindió las pruebas el año 86 y otro que la rindió en el año 88, de forma que para cada uno de los dos años la madre tenía regímenes de trabajo distintos.

Estos modelos implícitamente controlan por características específicas a cada familia, pero que se suponen constantes en el tiempo y que, por lo tanto, no varían entre los niños. El supuesto que hay detrás de este método es que el que una madre tenga distintos regímenes de trabajo al momento de que cada niño rinde las pruebas, no se debe a variables no observadas que afecten el rendimiento de los hijos.

Esto resulta tremendamente atractivo pero posee dificultades para su implementación, pues se necesitan datos de familias que posean las características ya descritas, lo que puede reducir de manera no representativa la muestra. Además, como también requiere especificar un modelo de comportamiento, tiene los mismos problemas de especificación paramétrica que las regresiones por MCO.

En esencia, los modelos de efectos fijos usan los resultados de los niños cuyas madres no fueron a trabajar como contrapartes de los niños cuya madre (la misma) sí lo hizo.

III.3 Variables Instrumentales

Algunas investigaciones han usado esta metodología (Baum II, 2003). Como el problema es que las observaciones no están distribuidas aleatoriamente entre el “grupo tratamiento” y el “grupo control”, la idea es encontrar una variable que pueda “quebrar” la correlación que existe entre el trabajo materno y el error de la ecuación de logro. Se necesita entonces una variable exógena que esté altamente correlacionada con la decisión del trabajo materno pero que no lo esté con el error de la ecuación de logro. O sea, que esté aleatoriamente distribuida entre las observaciones y que su única relación con el desarrollo cognitivo sea a través del trabajo materno. Aquí la principal dificultad es encontrar una variable que cumpla con las características exigidas.

Algunos de los instrumentos usados en la literatura son la tasa de empleo local en servicios, el empleo local y el ingreso per cápita, pero no han sido buenos instrumentos. Burdumy (1999) usa estos instrumentos, pero muestra que no son suficientemente fuertes. En esta tesis en particular, también se observa que la correlación entre estas variables y el empleo materno no es muy alta¹².

¹² A la base SIMCE se le pueden incorporar los datos provinciales de empleo (para cada provincia se estimó: desempleo, empleo global, empleo femenino y empleo femenino entre 20 y 56 años), sin embargo la correlación entre estas variables y el trabajo materno (dummy que indica si la mujer trabaja o no) es bastante baja. Para estimar las variables de empleo se utilizó la base CASEN 2000, pues es la base previa

Además de la dificultad de encontrar un buen instrumento, existe otro problema. Caliendo y Hujer (2006) muestran que si el efecto de un tratamiento (en este caso el trabajo materno sobre el niño) es heterogéneo dentro de la población, inmediatamente se invalida el uso de variables instrumentales. Y, como ya se ha mencionado, la evidencia muestra que el trabajo materno podría estar afectando de manera distinta a los niños.

III.4 Propensity Score Matching

Esta metodología no ha sido muy utilizada en esta literatura. Hill, Waldfogel, Brooks-Gunn, and Han (2005) ocupan los datos de la NSLY para medir el efecto del trabajo materno en los primeros años de vida del niño sobre el desarrollo cognitivo (PPVT, PIAT-R, PIAT-M) y social (BPI) de los mismos. Define 4 tipos de grupos tratamientos ((a) mujeres que nunca han trabajado en los 3 primeros años, (b) no trabajaron en el primero, pero sí lo hicieron alguna vez en los dos años posteriores, (c) trabajo jornada parcial en el primer año y (d) trabajo jornada completa en el primer año). Encuentran que no hay diferencias significativas en las medidas cognitivas entre los niños cuyas madres trabajaron jornada parcial y aquellas que no trabajaron el primer año. Al comparar los efectos entre las que trabajaron jornada completa y las que nunca lo hicieron, se observan efectos negativos, de los cuales sólo dos son significativos (PIAT M y R para niños de 5 y 6 años).

La metodología consiste en encontrar para cada niño “tratado” (hijo de una madre trabajadora) un niño en el grupo control (cuya madre no trabaja) que sea lo suficientemente parecido, idealmente cuya única diferencia sea que están bajo distintos regímenes de trabajo materno. De esta forma las diferencias en el desarrollo cognitivo entre los niños pueden ser imputadas al trabajo materno.

Esta técnica permite que el efecto sea variable entre los individuos y no requiere de una especificación paramétrica tan robusta.

más cercana al 2002 de donde se pueden obtener los datos. En el anexo 1 se muestran las correlaciones señaladas.

Existen varios estimadores que utilizan el *propensity score*. Imbens y Wooldridge (2009) hacen notar que la elección entre ellos, recae típicamente en argumentos para muestras pequeñas, poco formalizables, y que no favorecen uniformemente a un estimador por sobre otro. La mayoría de los estimadores que actualmente se usan, pueden ser escritos como una diferencia entre promedios ponderados del grupo control y el grupo de tratados, en el que la suma de los ponderadores para ambos grupos da como resultado uno.

Sin duda, uno de los puntos más controversiales en esta metodología tiene que ver con que para obtener una estimación válida, se requiere que las razones por las cuales una madre decide trabajar sean observables. Más específicamente, es necesario que si existen variables no observables que determinen el tratamiento (en este caso el trabajo materno), éstas no deben estar correlacionadas con el desarrollo cognitivo de los niños. Este supuesto es llamado “selección en observables”¹³ y es equivalente a la exogeneidad requerida en una regresión, o a las condiciones que debe satisfacer un instrumento si se usara la técnica de VI. Imbens y Wooldridge muestran esto con un pequeño ejercicio¹⁴.

En esta investigación se estimarán los efectos del trabajo materno usando regresiones por MCO y *Propensity Score Matching*. No se usarán efectos fijos familiares, debido a que los datos no permiten usar esta metodología y porque normalmente las restricciones de datos que impone este método reducen de manera considerable, y no representativa, el número de observaciones (sólo sirven aquellas familias que tengan al menos dos hijos que hayan rendido la pruebas en momentos distintos y que además la madre haya tenido regímenes laborales distintos en esos momentos).

¹³ También llamado “Unconfoundedness” por Rosebaum y Rubin (1983). Quiere decir que, condicional en las variables observables, los resultados del desarrollo cognitivo se distribuyen aleatoriamente entre los niños cuyas madres trabajan y los niños cuyas madres no lo hacen.

¹⁴ Ir a Anexo 2 para ver el ejercicio.

VARIABLES instrumentales tampoco será planteada como una metodología principal, debido a que, como ya se mencionó, no se cuenta con buenos instrumentos.

Propensity Score Matching tiene ventajas en muestras grandes, pues uno de los requisitos es poder hacer comparables al grupo control con el tratamiento, por lo que mientras más observaciones se tengan en uno y otro grupo, mejor será la estimación. Más adelante se discutirá con mayor detalle otras ventajas y dificultades de esta metodología (capítulo Metodología), como por ejemplo, que no obliga a que el trabajo materno afecte de igual manera a todos los niños y que no requiere especificar un modelo de interacción entre las variables que determinan el efecto sobre el desarrollo cognitivo de los niños (medidos como el resultado SIMCE).

Capítulo IV

Datos

Se trabajará con los resultados del SIMCE de cuarto básico para el año 2002 y la Encuesta de Padres y Apoderados 2002. Esta encuesta, que fue respondida por los padres en el momento en que sus hijos rindieron la prueba, permite relacionar el resultado obtenido en las pruebas por cada niño con información relevante sobre el establecimiento al cual asiste y el hogar al cual pertenece.

El SIMCE es el sistema nacional de medición de resultados de aprendizajes del Ministerio de Educación de Chile. Las pruebas SIMCE evalúan el logro de los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios del Marco Curricular en diferentes subsectores de aprendizaje. Evalúa Lenguaje, Matemática y Ciencias (Naturales y Sociales). Es una prueba con carácter de censo, pues evalúa al 100% de los alumnos en el nivel que corresponda. Hasta el año 2005, las pruebas se aplicaban de manera alternada entre 4°Básico, 8°Básico y 2°Medio. A partir del 2006 se evalúa todos los años a los 4°Básicos y de manera alternada a 8°Básico y 2°Medio.

Se escogió trabajar con cuarto básico por dos motivos. Primero, los alumnos tienen en el primer ciclo básico un único profesor, lo que reduce el número de variables por las que se debe controlar. Segundo, la psicología muestra que el efecto del trabajo materno es más pronunciado a más temprana edad y el SIMCE para cuarto básico corresponde a la primera prueba estandarizada a la que se enfrentan los niños de Chile.

Se trabajará con los resultados del año 2002 pues es el único año en el que se pregunta en la Encuesta de Padres y Apoderados, la jornada laboral (si trabaja 8 horas diarias o más, menos de 8 horas diarias o si no trabaja). Esto permite conocer la jornada de trabajo materno, pues para el año 2002 un 12% de las encuestas fue respondida por

los padres y un 81% de las encuestas fueron respondidas por las madres (de ellas, un 28% trabaja tiempo completo, 16% jornada parcial y 56% no trabaja).

La muestra tiene aproximadamente 250.000 observaciones, que corresponden al total de niños que rindieron las pruebas el año 2002.

A continuación se presenta una descripción de las variables con las que se trabajará. Para esto conviene recordar la especificación que se está tratando de estimar:

$$S_t = S(F_t, D_t, P_t)$$

Donde F_t agrupa a los factores familiares, D_t a los factores escolares tradicionales y P_t a las variables de efecto de pares.

Medidas del desarrollo cognitivo

Se medirá el efecto sobre el resultado obtenido en las pruebas SIMCE para lenguaje y matemáticas. El uso de medidas estandarizadas es común en este tipo de estudios y suelen combinarse con variables socioemocionales y de desarrollo físico¹⁵ (Ruhm, 2006; Moore y Driscoll, 1997; Vandell y Ramanan, 1992) no disponibles para Chile.

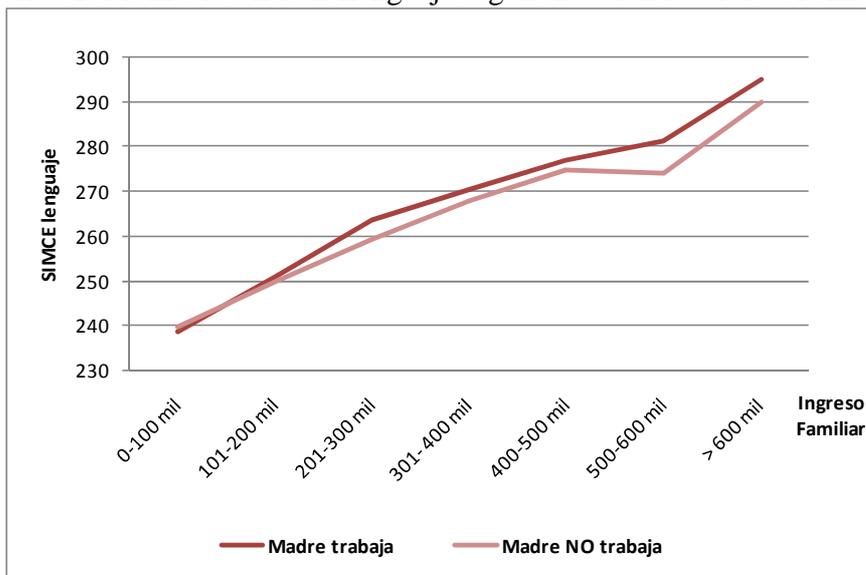
A continuación se muestran los resultados SIMCE Lenguaje según el nivel de ingreso del hogar y otras variables relevantes. Los resultados para matemáticas son similares con la excepción del análisis según la variable género.

El gráfico 1 muestra que los alumnos hijos de mujeres trabajadoras obtienen en promedio mejores resultados SIMCE que aquellos cuyas madres no trabajan. Además, se observa una fuerte dependencia de los resultados con el nivel de ingreso y, tal como lo

¹⁵ Como por ejemplo, índice de problemas de desarrollo, variables dicotómicas que muestran si el niño ha fumado o bebido alcohol, índice de masa corporal, etc., medidas que han mostrado estar fuertemente relacionadas con el futuro desempeño social de los individuos (comportamiento antisocial, ansiedad/depresión, hiperactividad, inmadurez, etc.).

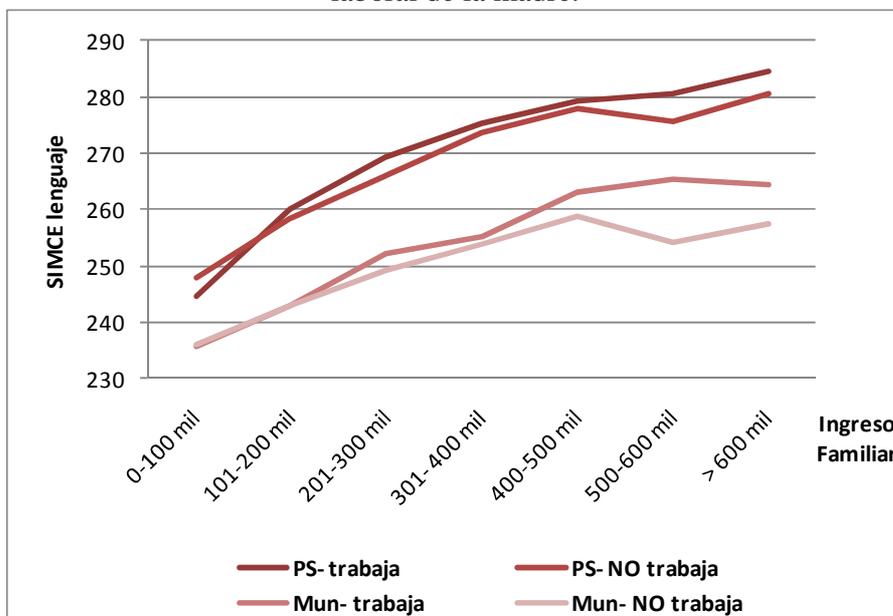
ha mostrado la literatura, pareciera ser que el efecto del trabajo materno es heterogéneo entre los distintos grupos de ingresos.

Gráfico 1: Promedio SIMCE Lenguaje según situación laboral de la madre.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002

Gráfico 2: Promedio SIMCE Lenguaje según dependencia de la escuela y situación laboral de la madre.

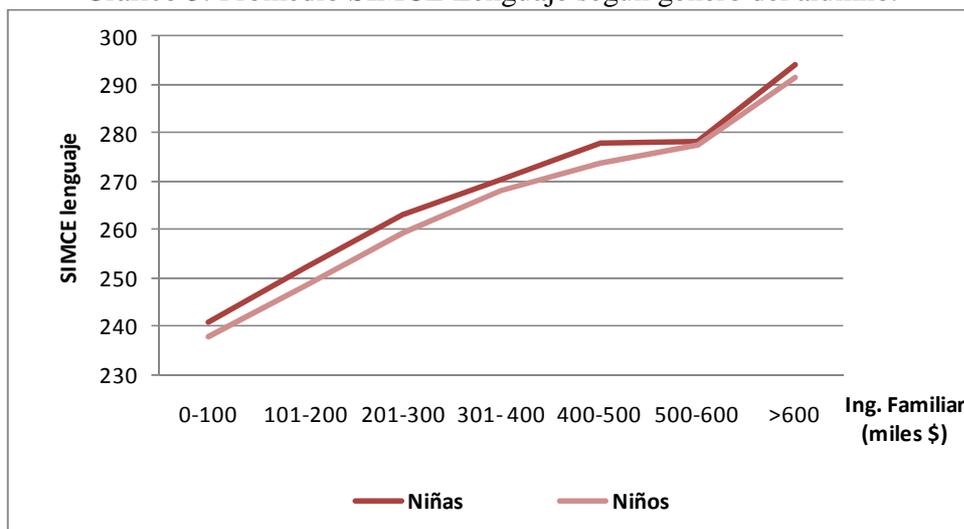


Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

PS: establecimiento particular subvencionado. Mun: establecimiento municipal.

El gráfico 2 muestra que la diferencia de resultados entre un tipo de dependencia y otra es considerable (sin embargo dicha diferencia se reduce dramáticamente una vez que se controla por vulnerabilidad de los alumnos). Además, se observa que persiste un efecto positivo del trabajo materno sobre los resultados de los alumnos en ambas dependencias y que el efecto pareciera ser mayor, si es que mayor es el nivel de ingreso familiar.

Gráfico 3: Promedio SIMCE Lenguaje según género del alumno.



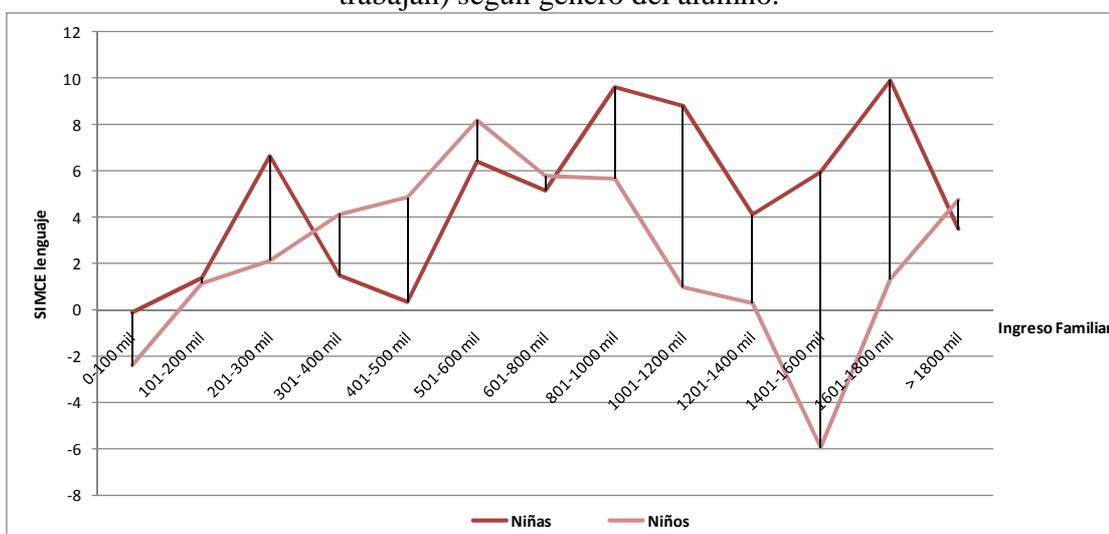
Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002

El gráfico 3 muestra que, para todo nivel económico, las alumnas obtienen mejores resultados que los alumnos. Esto se debe probablemente a los contenidos evaluados, pues al hacer la misma comparación con la prueba SIMCE de matemáticas, la diferencia desaparece (aunque no se observan mejores resultados sistemáticos de los varones en los promedios simples).

De especial interés resulta comparar el efecto del trabajo materno según género. El gráfico 4 muestra que el efecto difiere considerablemente según el sexo del alumno. En las niñas, se observa que el efecto pareciera ser bastante aleatorio según el nivel de ingreso, pero sin embargo siempre es positivo. En los niños, en cambio, pareciera existir un cierto patrón de comportamiento. Aquellos cuyas familias son de muy bajos ingresos parecen verse perjudicados con la salida de la madre. El efecto luego se torna cada vez

más positivo a medida que aumentan los recursos. Pero por sobre los 600 mil pesos de ingreso familiar, el efecto comienza a caer drásticamente hasta volverse negativo. Finalmente, el trabajo materno pareciera tener beneficios para aquellos que pertenecen a familias de muy elevados ingresos.

Gráfico 4: Diferencia Promedio SIMCE Lenguaje (Madres que trabajan- madres que no trabajan) según género del alumno.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

Trabajo materno

El trabajo materno será medido con variables dummies para cada una de las siguientes categorías: trabajo jornada completa (8 o más horas de trabajo diario), jornada parcial (menos de 8 horas diarias) y no trabaja.

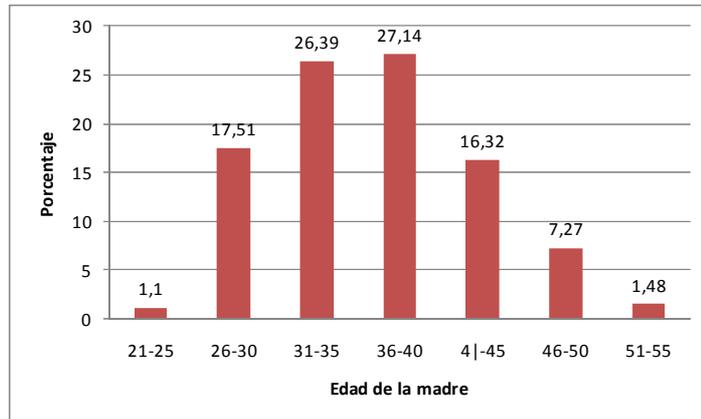
La mayoría de las investigaciones controla por el trabajo materno en los primeros años de vida, información no disponible en la encuesta SIMCE. Además, no existe información sobre el empleo paterno, por lo que tampoco se controlará directamente por él¹⁶.

¹⁶ Existe información indirecta, como por ejemplo la edad del padre, su nivel de educación, la composición del hogar y el ingreso del hogar (esto permite aproximar el salario paterno en algunos casos, por ejemplo, para el caso en que la mujer no trabaja y en el que no hay más adultos en el hogar).

A continuación se muestra una descripción de los factores que tradicionalmente se consideran determinantes de la oferta laboral femenina (edad, educación de la madre, número de hijos e ingreso familiar).

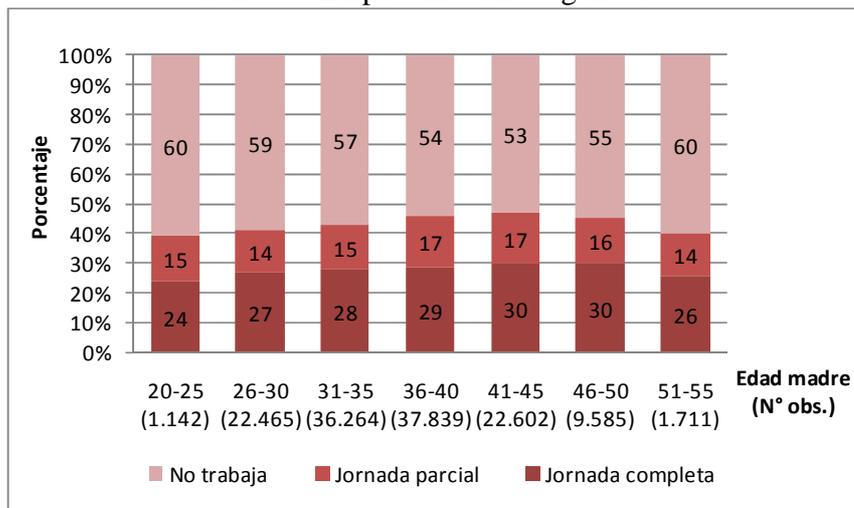
Las mujeres de la base SIMCE no son representativas de la población en cuanto a **edad** (gráfico 5), pues al tener hijos en cuarto básico, están concentradas en un determinado rango de edad (26-45 años), no mostrando gran variabilidad de la jornada laboral con esta variable (promedio de 40%, gráfico 6).

Gráfico 5: Distribución edad de la madre



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

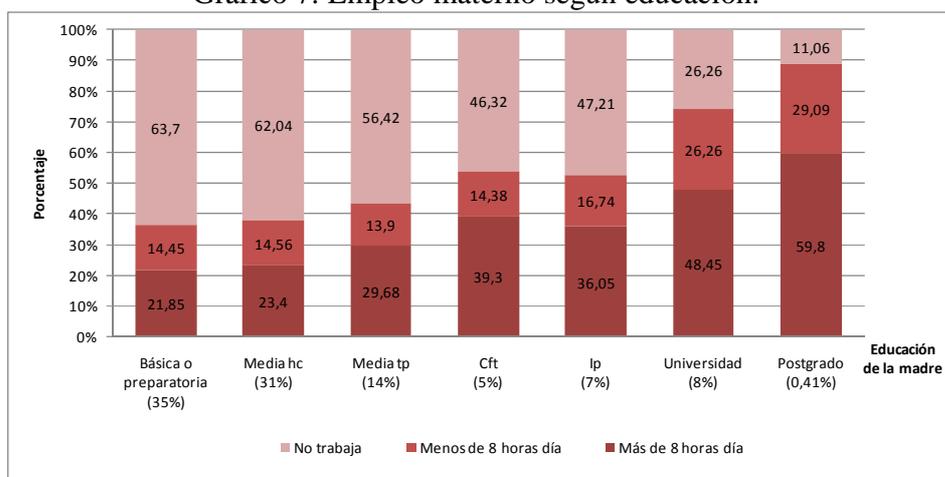
Gráfico 6: Empleo materno según edad.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

Educación de la madre (gráfico 7): Según Encuesta SIMCE, madres que llegaron hasta un nivel de educación básica muestran aproximadamente un 35% de participación laboral, un 40% para aquellas que llegaron al nivel de educación secundaria y sobre un 70% para las madres con estudios universitarios.

Gráfico 7: Empleo materno según educación.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

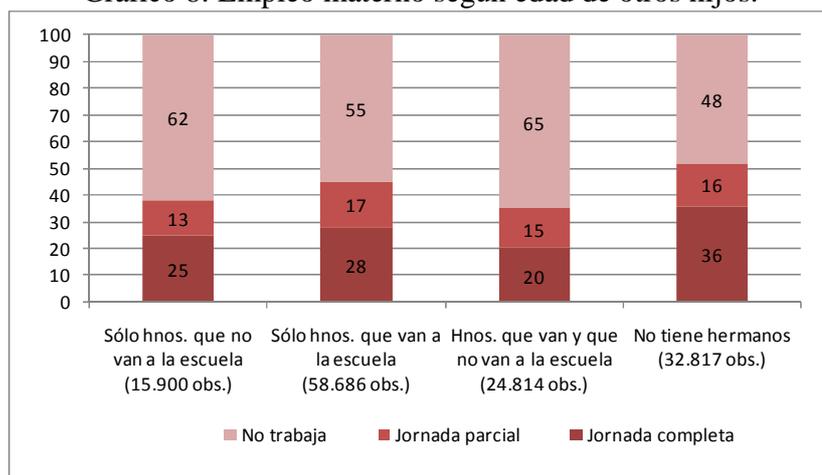
La muestra del SIMCE también muestra relación con la presencia de hijos (gráfico 8), siendo menor la participación de mujeres que además tienen niños que no van a la escuela (por la edad de los niños en cuarto básico, probablemente estos hermanos son menores y aún no tienen la edad suficiente para ir al colegio). Esto concuerda con lo que se observa a nivel nacional, en que la presencia de un hijo hace caer considerablemente la participación de las mujeres.

Por último, existe una fuerte dependencia con el nivel de ingreso (gráfico 9). En general, la participación inicialmente crece y luego comienza a decaer a medida que el ingreso aumenta. Se observa que el trabajo en jornada completa decae en los altos niveles de ingreso a diferencia del trabajo jornada parcial que muestra un aumento.

El mayor número de hijos y el bajo nivel educacional podrían explicar las bajas tasas de participación en los quintiles de más bajos recursos. Pero más allá del número

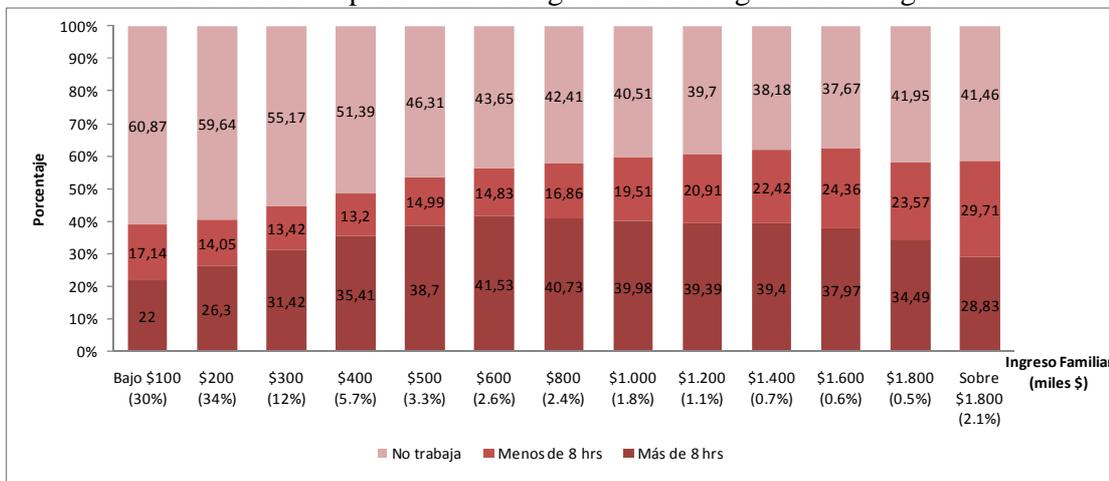
de hijos, evidencia complementaria sugiere que son las posibilidades del cuidado de esos hijos lo que marcaría la diferencia¹⁷.

Gráfico 8: Empleo materno según edad de otros hijos.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002.

Gráfico 9: Empleo materno según nivel de ingresos del hogar.



Fuente: Elaboración propia, base SIMCE 2002. El eje horizontal muestra el rango superior del intervalo de ingresos.

¹⁷ Mientras el 6,4% de las mujeres inactivas del quintil 5 no busca trabajo porque no tiene con quien dejar a sus hijos, el 16,6% del quintil 1 no lo hace por la misma razón. Tesis de Bordón (2006)

Finalmente, sin duda una de las variables más relevantes para la decisión de la jornada laboral materna, es el ingreso familiar descontando el ingreso materno. Esta es una variable no disponible en la encuesta del SIMCE pero que ha sido imputada usando la información de la encuesta CASEN 2003¹⁸.

Variables familiares

Generalmente se ha considerado que las variables familiares son tremendamente relevantes en determinar el desarrollo cognitivo de los niños. Existen muchos canales a través de los cuales los padres pueden afectar el desempeño escolar de un hijo, los que normalmente han sido clasificados en la cantidad de tiempo que los padres están con ellos y en medidas de la calidad de dicho tiempo. Por ejemplo, pareciera ser que en familias más grandes la atención sobre el niño se reduce (Hanushek, 1992). Generalmente también se encuentra que niños provenientes de padres más educados (concentrados en los deciles de mayor ingresos) obtienen mejores resultados académicos. Esto podría deberse a los estímulos y condiciones ambientales que rodean al niño, pues los padres también afectan el desempeño de sus hijos, proveyendo tanto insumos materiales como incentivos emocionales y disciplina.

- **Cantidad y calidad del tiempo del cuidado parental:** La cantidad del tiempo se medirá directamente con el trabajo materno: a mayor cantidad de horas trabajadas menor cantidad de tiempo con el hijo. La calidad del tiempo podría ser aproximada con información que entregan los padres sobre los cuidados y actividades que realizan con el niño¹⁹. Sin embargo, resulta un poco controversial incorporar esta información por varios motivos. Por un lado, la encuesta es respondida por los apoderados, así es que es de esperar que exista una tendencia a declarar mayor interés por el alumno que el que en realidad existe, sobre todo por parte de aquellos

¹⁸ Para detalles metodológicos ver anexo 3.

¹⁹ Inasistencias injustificadas, si los padres regalan ayudas escolares como enciclopedias, revistas, etc., si revisan las tareas del alumno, si hace tareas o estudian con él, asistencia a reuniones de apoderados, leerle cuentos al alumno, etc.

padres que no prestan mucha atención a su educación. Por otro lado, las variables del interés paterno sobre el niño podrían presentar endogeneidad, tanto con los resultados SIMCE del alumno, como con el trabajo materno. La endogeneidad con el desempeño del alumno proviene de que los padres podrían mostrar gran interés en caso de que éste obtenga buenos resultados en el colegio, o por el contrario, podrían preocuparse especialmente por aquellos niños con malos resultados académicos, por lo que ni siquiera es posible asegurar en qué dirección esta endogeneidad podría sesgar el resultado. La endogeneidad con el trabajo materno, podría deberse a que no es posible asegurar que las mujeres que trabajan se preocupan de igual manera de sus hijos que aquellas que no lo hacen. Esto es relevante si es que aquellas diferencias se originan por la incorporación de la mujer al trabajo (por ejemplo, dado que trabajan, ponen mayor esfuerzo al poco tiempo que tienen con el hijo, efectos sobre la disciplina de los niños, valoración del esfuerzo, entre otros no observables). Para ver si esto podría tenerse en la muestra, se estimó el interés de los padres en función del trabajo materno y otros controles, encontrándose que el trabajo tenía un efecto negativo y significativo.

A pesar de lo anterior, se realizaron estimaciones MCO incorporando este tipo de variables, las que no resultaron significativas, por lo que se decidió no incorporarlas.

- **Gasto monetario en el niño:** Se cuenta con información sobre los gastos escolares, no de los otros tipos de gastos. Según la base SIMCE, aproximadamente un 80% de los alumnos (de cuarto básico) que asisten al sistema particular subvencionado, pagan mensualidad, mientras que en el sector municipal no está permitido cobrar²⁰. Sin embargo, en muchos casos la declaración de gastos escolares no resulta razonable con la declaración del ingreso familiar y esto es más común en los niveles de menores ingresos.

²⁰ Un 30% de los padres del sector municipal declara efectuar pagos al establecimiento, esto puede ser por la existencia de cuotas de padres u otros similares.

Otro problema con esta variable es que el nivel de gasto puede depender del trabajo materno (variable post tratamiento), por lo que en estimaciones de *Matching* no es posible usarla. Para ver esto se realizó una estimación cuya variable dependiente era el gasto escolar. El efecto del trabajo materno resultó ser positivo y significativo (aunque pequeño).

A pesar de esto, se realizaron estimaciones del trabajo materno sobre el desempeño de los alumnos incluyendo esta variable, y si bien en la mayoría de los casos resulta significativa, es cercana a cero y no hace variar de manera importante el efecto del trabajo materno. Esto seguramente se debe a su fuerte correlación con el ingreso familiar, variable que sí está incluida en las estimaciones.

- **Cuidado no parental:** No se tiene disponible esta información, sin embargo se conoce la composición del hogar. De especial interés resulta la presencia de otro adulto en caso que la madre trabaje.
- **Características de la familia y el hogar:** Se controló por variables como la composición del hogar, el número de hijos, edad de los padres, recursos con los que dispone el alumno en el hogar (como computador e internet) y el nivel cultural de la familia, medido a través de la educación de los padres y la cantidad de libros presentes en el hogar²¹.

Como se mencionó, el ingreso del hogar también ha sido incluido a pesar de que existen algunos problemas al hacerlo. Primero, la información no está corregida, es decir, se conoce el rango que los apoderados declaran, quienes en general suelen declarar menos ingresos de los que realmente perciben. En efecto, según la encuesta CASEN 2003 el 25% de la población tiene un ingreso per cápita inferior a \$42.000, mientras que en la encuesta SIMCE 2002 más del 50% declara tener dichos

²¹ Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (1993) muestran que esta variable está correlacionada con el nivel cultural de la familia.

ingresos²². Sin embargo, el ingreso de corte en la encuesta SIMCE para estar en el tercer cuartil, es aproximadamente el doble que el ingreso para estar en el segundo, y a su vez, el ingreso de corte para estar en el cuarto cuartil, es un poco menor al doble que el necesario para estar en el tercero, lo que también se observa en la encuesta CASEN 2003. Es decir, al parecer, la gran mayoría de los apoderados sub-declara ingresos, pero no lo hacen de forma tan distinta entre ellos, por lo que es posible que el ranking de las observaciones según ingresos no esté dramáticamente alterado al considerar lo declarado por las familias en la base SIMCE.

El otro problema con esta variable, y más delicado que el anterior, es que no es posible saber cuál es el salario que reciben aquellas mujeres que trabajan, es decir, no es posible obtener certeramente el ingreso familiar excluyendo el materno. Esto es delicado, pues al considerar el ingreso familiar completo, se estará incluyendo el salario materno, que es una variable sabidamente post- tratamiento en la estimación y podría inducir a estimaciones sesgadas. Para intentar soslayar este problema se han realizado estimaciones imputando el salario materno a partir de la encuesta CASEN 2003¹⁷.

Factores escolares tradicionales

El conjunto de variables D_i corresponde a información del niño y del colegio al que asiste, como tipo de dependencia (municipal o particular), región en la que se encuentra y cantidad de alumnos en el curso. La variable dependencia es de cuidado y se abordará con más detalle en el capítulo IV.2 de Metodología. Cursos pequeños podrían ser beneficiosos para los alumnos, pero al parecer los beneficios requieren que exista una reducción dramática de la cantidad de alumnos y son más perceptibles durante el primer año post-reducción. Resulta curioso que no exista evidencia contundente acerca de la importancia del tamaño de la clase, pues popularmente se piensa que los alumnos debiesen desempeñarse mejor en cursos más pequeños, probablemente debido a que la

²² Esta medida no es exacta, se ha considerado como ingreso familiar el punto medio del rango que ha declarado el apoderado para aproximar el ingreso per cápita.

atención sobre el desarrollo de cada alumno aumenta. El problema podría ser que los padres escogen cursos pequeños justamente para aquellos hijos que tienen dificultades en el colegio, generando endogeneidad en esta variable.

Las características del niño por las que se controlará serán el género, la edad, los cursos pre-escolares a los que ha asistido y repitencia, pues el SIMCE es afectado por estos factores (ver anexo 2).

VARIABLES DE EFECTO DE PARES

La incorporación del efecto de pares no es nueva en esta literatura²³. Intuitivamente estas variables afectan el resultado académico a través de la comparación natural que surge al interior de un mismo curso. Por ejemplo, Crane (1991) muestra que la probabilidad de que un niño termine el colegio se reduce dramáticamente si es que el grupo de estudiantes al cual pertenece un alumno, está bajo un umbral determinado de desempeño.

La variable que se usó fue el promedio de años de educación que tienen las madres al interior del curso.

DEFINICIÓN DE LA MUESTRA

Se han eliminado las observaciones que:

- Fueron respondidas por los padres, pues no entregan información sobre la jornada laboral de la madre.
- Aquellas familias en cuya composición de hogar no figura la madre presente.
- Las observaciones clasificadas como rurales. Esto es así pues existe ambigüedad en la definición del trabajo materno, lo que podría distorsionar la respuesta de los encuestados. Por ejemplo, el trabajo agrícola en el hogar puede no ser

²³ Robertson y Symons (1996) estiman que los efectos de pares son positivos.

considerado un trabajo, debido a que no existe una remuneración clara ni una jornada bien definida.

- Aquellas observaciones que muestran valores fuera de rango o que no contienen respuesta en las variables relevantes: Jornada laboral sin dato, género del alumno sin dato, edad del alumnos entre 9 y 12 años inclusive y niños que hayan estudiado en establecimientos especiales (escuelas para niños sordos, ciegos, etc.).

Después de eliminar las observaciones descritas, las observaciones se reducen a 132.217.

De estas observaciones, algunas no tienen dato SIMCE para lenguaje o matemáticas, por lo que para el caso de las estimaciones sobre el SIMCE de lenguaje, la muestra cuenta con 130.911 observaciones y para el caso de SIMCE matemáticas la muestra tiene 130.942 observaciones.

A continuación (tabla 1) se presenta una descripción de las variables relevantes en las observaciones incluidas en el análisis.

Tabla 1: Descripción de variables relevantes

Variable (promedio, (s.d.))	Porcentaje	Media SIMCE	
		Lenguaje	Matemáticas
		256.81 (52.90)	253.08 (53.07)
Madres Jornada Completa	28.52	260.71 (52.65)	256.76 (52.87)
Madres Jornada Parcial	15.79	259.25 (53.55)	255.65 (54.18)
Madres No Trabaja	55.68	254.13 (52.68)	250.48 (52.71)
Niñas	50.54	258.60 (52.33)	253.04 (52.78)
Niños	49.46	254.99 (53.41)	253.13 (53.37)
Asistió sólo a pre kínder	6.83	264.29 (52.46)	260.31 (52.27)
Asistió sólo a kínder	47	249.47 (51.99)	245.97 (51.85)
Asistió a pre kínder y a kínder	41.41	265.37 (52.52)	261.51 (53.06)
No asistió a preescolar	3.4	240.73 (51.50)	236.19 (52.86)
Edad de la madre {36.61, (6.05)}	-	-	-
Tramos de ingreso mensual hogar			
bajo \$100.000	24.88	239.4 (51.86)	236.21 (51.91)
entre \$100.001 y \$200.000	36.6	250.44 (51.32)	246.73 (51.23)
entre \$200.001 y \$300.000	14.33	261.31 (50.33)	257.14 (50.27)
entre \$300.001 y \$400.000	6.84	269.38 (49.24)	264.04 (50.11)
entre \$400.001 y \$500.000	3.92	275.94 (47.95)	270.66 (48.06)
entre \$500.001 y \$600.000	2.73	277.98 (48.53)	273.5 (49.4)
entre \$600.001 y \$800.000	2.84	284.01 (46.32)	278.87 (47.1)
entre \$800.001 y \$1.000.000	2.04	288.22 (45.07)	285.46 (46.15)
entre \$1.000.001 y \$1.200.000	1.28	292.56 (46.24)	288.19 (47.5)
entre \$1.200.001 y \$1.400.000	0.85	293.48 (43.84)	290.36 (44.57)
entre \$1.400.001 y \$1.600.000	0.65	296.41 (43.28)	294.46 (45)
entre \$1.600.001 y \$1.800.000	0.6	297.91 (41.85)	298.6 (43.8)
sobre \$1.800.000	2.45	304.91 (38.42)	304.8 (40.3)
Personas en el hogar {5.01, (1.62)}	-	-	-
Composición hogar			
Madre soltera	10.81	253.48 (53.27)	250.12 (53.13)
Madre soltera con otro adulto	13.82	254.82 (52.4)	250.86 (52.77)
Ambos padres	46.87	258.73 (52.50)	254.81 (52.82)
Ambos padres y otro adulto	28.5	255.91 (53.53)	252.45 (53.51)
Presencia sólo hnos. que van al colegio	44.52	258.08 (53.05)	254.42 (53.35)
Presencia sólo hnos. que no van al col.	12.03	257.35 (51.86)	253.02 (52.06)
Presencia ambos hnos.	18.71	252.33 (53.82)	249.05 (53.68)
Colegios Municipalizados	47.27	242.70 (51.55)	239.73 (51.72)
Colegios Particulares Subvencionados	44.43	263.67 (50.52)	258.69 (50.49)
Colegios Particulares	8.31	300.29 (40.56)	298.81 (42.12)
Alumnos por curso {36.46, (7.64)}	-	-	-

Capítulo V

Metodología

Debido a la gran sensibilidad que han presentado los resultados a la metodología usada en las investigaciones previas, se realizarán dos tipos de estimaciones: estimaciones usando Regresiones de MCO y estimaciones del tipo *Propensity Score*. Antes de explicar con detalle cómo se implementarán cada una, es necesario recordar los problemas metodológicos:

- **Sesgo de selección:** Madres que trabajan son diferentes a las que no lo hacen y pueden diferir de maneras no observables. El principal problema es que aquellas variables no observadas podrían afectar también los resultados SIMCE.
- **Alumnos al interior de un colegio no son independientes entre sí.** Si se supone que los padres eligen óptimamente el establecimiento educacional al que asistirá su hijo, los padres y apoderados de un mismo colegio pueden compartir motivaciones, además de otras características socioculturales, por lo que sus hijos serán parecidos en estos aspectos. Además, algunos colegios pueden escoger a sus alumnos si es que realizan algún tipo de selección para admitirlos. A esto se suma que los establecimientos tienen determinadas características que afectan a todos sus alumnos.

Ambas metodologías abordan de distinta manera estos problemas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que, a pesar de las correcciones que uno pueda plantear, es imposible saber con certeza si al comparar el SIMCE de los niños, las distinciones observadas se deben puramente a las diferencias debidas al trabajo materno. Es por esto que resulta de especial interés poder realizar estimaciones de más de un tipo.

V.1. Estimación de MCO

El modelo a estimar es:

$$S_i = \alpha T_i + \beta F_i + \gamma D_i + \delta P_i + \varepsilon_i$$

Donde S_i es el resultado SIMCE del alumno i , T_i es el trabajo materno, F_i agrupa a los factores familiares, D_i a los factores escolares tradicionales y P_i a las variables de efecto de pares. Se ha eliminado la componente temporal del modelo debido a que los datos son transversales para el año 2002.

El objetivo entonces es estimar el vector α de la regresión. Se realizaron regresiones en que T_i agrupa a las madres bajo jornada parcial y completa, con el fin de estimar el efecto de incorporarse al mercado laboral. También se plantearon regresiones en donde se incluyen los 3 regímenes (jornada completa, jornada parcial y no trabaja).

Como ya se mencionó, la manera en que esta metodología intenta hacerse cargo del sesgo de selección es a través de la incorporación de variables que tratan de capturar las características de la madre. El riesgo que se corre es el de no incluir controles relevantes que afecten, simultáneamente, la decisión de trabajar y el SIMCE de los niños. Además, es necesario recordar que, en última instancia, la exogeneidad requerida por una regresión, es equivalente al supuesto de “selección en observables” que requiere *Propensity Score Matching* (ver anexo 2).

El que los niños al interior de un colegio no sean independientes entre sí, se incorporó realizando regresiones con efectos fijos de colegio.

Usualmente se le atribuyen, además de no corregir el sesgo de selección, tres desventajas a este tipo de estimaciones: Primero, es difícil asegurar una correcta especificación del modelo, pues los supuestos de linealidad podrían no cumplirse, sobre todo cuando se controla por muchas variables (salvo que la aproximación lineal de la regresión ajuste globalmente, este tipo de estimaciones podrían implicar un sesgo

importante). Sin embargo, siempre es posible agregar variables de mayores órdenes o interacciones entre variables que permitan evaluar la sensibilidad de la estimación a estos factores.

El segundo problema es que, implícitamente en una regresión, los alumnos cuyas madres no trabajan, son usados como el grupo de comparación para aquellos cuyas madres sí lo hacen. La dificultad es que se podrían estar comparando grupos demasiado diferentes. Para abordar este tema, además de las estimaciones presentadas en la sección de resultados, todas las regresiones también se realizaron dentro del soporte común que arroja la estimación de *Matching* (explicado en el capítulo V.2).

El tercer problema de las regresiones es el asumir que el efecto del trabajo materno es el mismo para todos los niños incluidos en la muestra. Para abordar esto, se definieron subgrupos de niños al interior de los cuales se realizó la misma estimación. Se realizaron estimaciones para la población completa, para cada una de las dependencias del establecimiento (municipal y particular subvencionado) y para niñas y niños por separado.

Hay 2 razones para separar la población por dependencia. Primero, porque las mujeres entre uno y otro grupo presentan diferencias económicas y socioculturales que pueden no ser adecuadamente controladas por la base SIMCE. Evidencia de esto es que el sector municipal concentra sobre el 70% de los alumnos vulnerables del país, y algunas encuestas²⁴ han mostrado que los criterios por los que los padres eligen establecimiento y el concepto de calidad de la educación, varían fuertemente con la condición económica, lo que podría afectar las enseñanzas y dedicación que los apoderados le entregan a sus hijos. Flores y Herrera (2010) también dan evidencia de esto, mostrando que la alta segregación en las escuelas se debe en gran parte a la autoselección que realizan los padres al momento de elegir colegio y que el concepto de calidad de educación difiere con el nivel de ingreso. La base SIMCE también avala estos

²⁴ Encuesta Mori 2009.

resultados. Al estimar el interés de los padres en el alumno según la dependencia (controlando por otros factores), se observa un efecto significativo y positivo sobre los alumnos que pertenecen al sistema particular subvencionado en comparación con los del sector municipal.

La segunda razón para separar los datos por dependencia es metodológica y será explicada en el siguiente capítulo.

La separación según el género del alumno es debido a que la literatura, y también los datos SIMCE²⁵, muestran que el trabajo materno podría afectar de manera más marcada a los varones que a las hijas mujeres. Esto podría deberse a muchos factores, no sólo biológicos. La Psicología sugiere que muchas de las diferencias de aprendizaje y desarrollo entre sexos, podrían deberse a que desde pequeños se nos “adoctrina” según el género y que los adultos reaccionan distinto ante un niño que ante una niña (Shaffer, 1999).

En el capítulo V de resultados, se muestran las estimaciones para distintas especificaciones del modelo.

IV.2 Estimación Propensity Score Matching

Existen varios tipos de estimadores para el efecto de un tratamiento. En general, es posible agruparlos en 5 grupos: estimadores de regresiones, de *Matching*, que utilizan el *propensity score*, estimadores que combinan los métodos anteriores y aproximaciones bayesianas. Para una descripción general de estos métodos ver Imbens (2004).

El debate sobre qué tipo de estimadores tienen mayores ventajas aún no entrega conclusiones contundentes que favorezcan a un tipo de estimador por sobre otro. Por ejemplo, para los estimadores de regresiones se debe elegir parámetros suavizantes (smoothing) de difícil interpretación y con criterios poco concluyentes. Los estimadores

²⁵ Ver gráficos 3 y 4.

de *Matching* en general no logran la eficiencia, y la varianza del estimador crece a medida que la muestra lo hace (siempre que la cantidad de match permanece fija). Los estimadores que se basan en el *propensity score* obligan a un delicado trabajo para poder alcanzar la eficiencia y al parecer pierden sus ventajas si es que el *propensity score* es desconocido²⁶.

En esta tesis se implementará un estimador basado en *propensity score matching*. A continuación se definirá el tratamiento y se hará una descripción de los supuestos, ventajas y desventajas de este estimador.

Lo primero es definir el tratamiento (jornada laboral materna) y con esto el grupo tratado y el grupo control. Como se tienen tres regímenes laborales distintos, se realizarán las siguientes comparaciones: 1. Trabajar (ya sea jornada completa o parcial) versus no trabajar y 2. Jornada completa versus jornada parcial.

La definición del grupo tratado y control no es tan obvia y requiere una discusión mayor. Esto será más evidente una vez que se haya discutido con más detalle la técnica de *matching* y los supuestos en los que se basa, por lo que postergaré este debate para más adelante.

La información que uno desearía tener para poder estimar el efecto del trabajo materno, es observar para cada niño el resultado SIMCE que habría obtenido bajo los distintos regímenes laborales maternos, pues de esta forma las diferencias en los resultados se deberían exclusivamente a las diferencias en las jornadas laborales. Lamentablemente para cada niño sólo es posible observar uno de los 3 estados.

La idea con esta metodología es poder imputarle a cada niño el resultado SIMCE que habría obtenido si su madre hubiera tenido un régimen distinto al que realmente tuvo.

²⁶ Imbens (2004); Imbens y Wooldridge (2009).

Se busca, entonces, para cada observación del grupo tratado, un niño suficientemente parecido en el grupo control, intentando reducir sus disimilitudes sólo a la diferencia en la jornada laboral de la madre. De esta forma se asume que, en las variables relevantes, es el mismo niño y, por lo tanto, se puede estimar el efecto del trabajo materno como la diferencia en los resultados SIMCE de ambos (supuesto llamado selección en observables).

Una forma simple de mirar de dónde proviene el sesgo en esta metodología es la siguiente: Sea $S_i(1)$ el resultado SIMCE del niño i si su madre trabajara, $S_i(0)$ el resultado que obtendría el mismo niño si su madre no lo hiciera y W_i una variable que vale 1 si la madre trabaja y 0 si no. El efecto del trabajo materno para el individuo i será entonces:

$$\Delta_i = S_i(1) - S_i(0) \quad (1)$$

Desafortunadamente, lo que se observa es:

$$\Delta_i = W_i S_i(1) - (1 - W_i) S_i(0)$$

Esto significa que para los niños que participaron en el “tratamiento” (cuyas madres trabajan) sólo observamos $S_i(1)$ y para aquellos cuya madre no trabaja se observa solamente $S_i(0)$, por lo que es imposible medir (1) directamente.

Concentrarse en el efecto individual requiere que el efecto del tratamiento en cada niño, Δ_i , no sea afectado por el efecto del tratamiento sobre otros niños²⁷. Esto garantiza que el efecto promedio del tratamiento puede ser estimado independientemente del tamaño y composición de la muestra (Caliendo y Hujer, 2006). En particular, esto excluye el efecto de pares, por lo que es relevante evaluar de qué manera el estimador elegido se hace cargo de este problema.

²⁷ En la literatura estadística esto se conoce como “stable unit treatment value assumption (STUVA)”.

Uno de los efectos más frecuentemente estimado, es el efecto promedio del tratamiento sobre la población (ATE, por su sigla en inglés), que consiste en la diferencia del resultado esperado después de haber participado o no en el tratamiento:

$$\Delta_{ATE} = E[S(1)] - E[S(0)]$$

Este efecto responde a la pregunta de cuál habría sido el resultado (en SIMCE) si los individuos hubieran sido asignados aleatoriamente al tratamiento²⁸.

Lo primero que uno podría hacer es estimar lo siguiente:

$$\Delta = E[S(1)|W = 1] - E[S(0)|W = 0]$$

Para observar el error que se está cometiendo al estimar directamente esta cantidad, la expresión anterior se puede reescribir de la siguiente manera:

$$(E[S(1)|W = 1] - E[S(0)|W = 1]) + (E[S(0)|W = 1] - E[S(0)|W = 0])$$

En donde el primer paréntesis corresponde al efecto del trabajo materno sobre un niño cuya madre trabaja, y el segundo paréntesis corresponde al sesgo, el cual será menor mientras más parecidos resulten el grupo control con el grupo tratado (en el mejor de los casos, si las observaciones estuvieran distribuidas aleatoriamente, el sesgo sería cero).

Uno de los atractivos de esta metodología, es que no necesita suponer que el efecto es constante entre los individuos, pues se puede estimar el efecto del trabajo materno para cada uno de ellos. Además, no requiere la especificación de un modelo estructural para explicar el resultado SIMCE. El efecto del trabajo materno se estima

²⁸ El otro efecto comúnmente estimado es el efecto sobre los individuos tratados (ATT). Debido a que muchas veces los tratamientos o políticas no están dirigidos a toda la población sino que sólo a un grupo de interés, estimar ATE podría no ser relevante, pues se estará estimando el efecto también sobre individuos que en ningún caso recibirán el tratamiento.

como un promedio de los efectos sobre los individuos por lo que no se necesita realizar interpretaciones de ningún parámetro, ni tampoco suponer linealidad de las variables²⁹.

Antes de continuar, conviene discutir en mayor detalle los supuestos sobre los que se basa esta metodología.

a) Selección en observables (*Unconfoundedness*)

Supongamos que tenemos dos individuos “similares”. El posible problema de comparar sus resultados SIMCE como si fueran el mismo individuo, es que la decisión de trabajar de las madres es una decisión óptima. Vale decir, una madre observa sus condiciones particulares y optimiza su situación para decidir si lo que más le conviene es trabajar o no hacerlo. Por lo tanto, es un error decir que dos niños bajo distintos regímenes laborales maternos son iguales, pues si sus madres llegaron a decisiones óptimas distintas, significa que difieren en sus características de manera no observable (pues se controla por las características observables).

A pesar de lo anterior, esto no necesariamente invalida el supuesto de selección en observables. Imbens (2004) menciona 3 razones por las que, bajo decisiones óptimas de los agentes, no debiese descartarse el uso de esta metodología. Primero, a pesar de que una estimación de este tipo no entregue la última palabra, es difícil justificar no hacerla, al menos para complementar la descripción de los datos. Un segundo argumento es que evaluar el efecto de un tratamiento, implica comparar observaciones que lo recibieron con aquellas que no. Entonces, más que preguntarse si la comparación debiese ser o no hecha, uno debiese preguntarse qué unidades comparar, cuestión que esta técnica permite abordar de mejor manera. Por último, puede que dos agentes hayan tomado óptimamente dos decisiones distintas y que esto se deba a factores no observables. Pero si estos factores no están relacionados o no afectan los resultados SIMCE, entonces el supuesto sigue siendo válido.

²⁹ Para más detalle de las diferencias y similitudes entre PSM y MCO ver Caliendo y Hujer (2006).

Si existieran variables no observables correlacionadas simultáneamente con el trabajo materno y el desarrollo cognitivo de los niños, la estimación estaría incorporando diferencias que no necesariamente corresponden sólo a diferencias en el trabajo materno. Por ejemplo, como ya se mencionó anteriormente, los hijos de madres trabajadoras podrían tener, en promedio, distinta motivación por aprender, por asistir al colegio, disciplina o perseverancia.

En última instancia, como ya se mencionó, el supuesto de selección en observables es equivalente al supuesto de exogeneidad requerido por una regresión³⁰.

b) Traslape o dominio común de los grupos (*Overlap/Common Support*).

Supongamos que ya se tiene definida la matriz Z de variables que determinan la decisión de ser tratado y otras variables que puedan afectar el resultado SIMCE. Posteriormente se definen valores o rangos que pueden tomar cada una de las variables de la matriz Z y se clasifican todas las observaciones dentro de la celda que corresponda a sus propios valores de Z . Lo deseable es que dentro de cada celda se tenga suficientes individuos tratados y no tratados para generar una comparación. Así, al interior de cada celda los individuos tratados diferirán de los no tratados sólo en la variable tratamiento. Lo que se busca es replicar una aleatoriedad, pues los individuos tratados serán comparados sólo con aquellos de su misma celda y no con la muestra completa. Se eliminan de la muestra aquellos individuos que no pueden ser comparados, pues una estimación válida requiere de un buen traslape entre los grupos. De esta forma la estimación obtenida será válida sólo para aquellos individuos que tienen contraparte en el otro grupo. Este supuesto se refiere entonces a que existe un dominio o soporte común entre el grupo control y el tratado, suficientemente adecuado como para realizar una correcta comparación.

³⁰ Ver ejercicio en anexo 2.

Un problema que surge al definir las celdas, es la cantidad de ellas que se generan. Por ejemplo, si Z es una matriz de “ n ” variables dicotómicas, el número de celdas que se generarán serán entonces 2^n , lo que claramente es una desventaja, pues es un crecimiento exponencial en el número de variables. Para solucionar esto, se estima el *propensity score* para cada individuo, cuyo objetivo es justamente reducir la dimensión del problema. Esto no altera la comparación de los individuos, como lo demuestran Rubin y Rosebaum (1983).

Definición del tratamiento.

La definición de lo que será el tratamiento pareciera ser directa en este tipo de investigaciones, sin embargo no es una decisión trivial. Previo a continuar la descripción de la metodología, discutiré si efectivamente es conveniente mirar la decisión del empleo materno como un tratamiento sobre el niño.

Si la decisión del empleo materno fuera una decisión conjunta con otras variables relevantes, incluso observables, no es evidente la definición del grupo control. El problema es pensar que la definición del tratamiento define sin ambigüedad el grupo control y el grupo tratado. Por ejemplo, supongamos que las madres deciden conjuntamente su jornada laboral y la dependencia del establecimiento al cual asistirá su hijo (Municipal, Particular Subvencionado o Particular Pagado). ¿Cuál será entonces el grupo control adecuado para un niño que asiste a un colegio particular subvencionado y cuya madre trabaja? Claramente, si la decisión de la jornada laboral y el tipo de dependencia es conjunta, el grupo control más adecuado no es el conjunto de todos los niños cuyas madres no trabajan. En el grupo control nos interesa incorporar sólo aquellas madres, que en caso de no trabajar, mantendrían a sus hijos en el mismo colegio. Pero en los colegios donde existe un pago de mensualidad, como muchos de los particulares subvencionados, no es evidente que el niño estaría en el mismo establecimiento si su madre no trabajara. Para este caso, por ejemplo, pareciera más razonable realizar la estimación sobre aquellas mujeres que viven con una pareja que también trabaja, pues es más probable que el niño esté en el mismo colegio si su madre

no trabajara, o para aquellos alumnos que no pagan mensualidad en el establecimiento al que asisten (un 20% de los alumnos del sector particular no paga mensualidad y un 13% paga menos de \$5.000).

Para el caso de los alumnos que asisten a colegios municipales y cuyas madres trabajan, es razonable pensar que seguirían en el mismo establecimiento si su madre no trabajara.

Para estudiar la presencia de esta dificultad, se indagó en la relación entre trabajo materno y algunas variables que, presumiblemente, podrían decidirse de manera conjunta: dependencia del establecimiento, nivel de interés o participación que los padres expresan tener en el aprendizaje del niño y pago de mensualidad al establecimiento. El trabajo materno muestra, después de incluir algunos controles, una correlación significativa con el interés de los padres y con el pago de mensualidad. Como se mencionó en la descripción de variables, el interés de los padres no será incluido en las estimaciones. El gasto escolar tampoco será incluido, pero se usará para construir grupos controles ad hoc en el sector particular subvencionado. La dependencia del establecimiento se abordará dividiendo las observaciones en el grupo municipal y los particulares subvencionados. La dificultad para definir el grupo control descrita previamente, corresponde al segundo argumento para tomar la decisión de dividir las observaciones (el primero es que el efecto materno no es homogéneo en la población y fue mencionado en la descripción de las estimaciones MCO).

Los grupos con los que se trabajará y las estimaciones que se realizarán serán:

- Base de datos completa.
- Niños que asisten a colegios municipales.
- Niños que asisten a colegios particulares subvencionados en los que hay un pago de mensualidad inferior a \$5.000 y/o el padre del alumno está presente.

Además se realizaron estimaciones separando según género del alumno para cada uno de los subgrupos recién descritos.

En cada uno de estos grupos se realizaron las siguientes estimaciones de *Matching* y MCO:

- Trabajar (ya sea, jornada completa o parcial) versus No trabajar.
- Trabajar jornada parcial versus trabajar jornada completa.

Además de estas estimaciones, se exploró dividir a la población según otras variables y así comparar alumnos de niveles socioeconómicos similares. Se exploraron los siguientes criterios para dividir en dos a la población:

- Ingreso familiar (mayor o menor a \$600.000).
- Ingreso familiar y educación de los padres (se agruparon alumnos cuyo ingreso familiar es superior a \$600.000 o al menos uno de sus padres tiene formación universitaria).
- Educación de los padres (se agruparon alumnos en que ambos padres tienen formación universitaria).

Se trabajó con el segundo criterio, pues resultó más adecuado en cuanto al número de observaciones que quedaban en cada grupo, balance entre grupos y coherencia de las estimaciones. En estos casos, sólo se realizaron estimaciones de *propensity score matching*, no de MCO.

Primera etapa: Estimación del Propensity Score, traslape y balance entre los grupos.

El “*propensity score*” (PS) ha sido interpretado de varias maneras. Una de ellas corresponde a la probabilidad de ser tratado, en este caso, la probabilidad de que la madre de un niño con ciertas características trabaje. Como en la estimación de esta probabilidad se usarán variables que no necesariamente afectan la decisión de trabajar, sino además el resultado del SIMCE, esta interpretación es “ad hoc”. Más bien, debe mirarse como una variable unidimensional que resume la información de cada niño y no como una probabilidad.

Para estimar el *propensity score* (PS) se ha usado un modelo logit, en donde la variable dependiente es el trabajo materno y los controles son las variables de la matriz Z (variables que determinan el tratamiento y el SIMCE de los niños). Como el objetivo final no es estimar el PS, sino generar un ranking comparativo entre los individuos, la decisión de cuál método utilizar para estimar el PS no es tan relevante. Dehejia y Wahba (1998) muestran que si los grupos están bien balanceados, no existe mucha sensibilidad de los resultados al modelo escogido.

Para implementar la estimación del PS se han planteado distintos grupos de variables. Posteriormente se ha indagado si los grupos han quedado balanceados.

El modelo estimado corresponde a:

$$Prob(W_i = 1) = \frac{e^{\beta'Z_i}}{1 + e^{\beta'Z_i}}$$

Donde W_i es una dummy que toma el valor 1 si la madre del niño i trabaja, y Z_i es un conjunto de variables que afectan la decisión de trabajar de la madre y el resultado SIMCE del niño.

La tabla 2 muestra la mayoría de las variables de la matriz Z y su media para el grupo tratado (hijos de mujeres que trabajan jornada completa o parcial) y el grupo control (hijos de mujeres que no trabajan) en la muestra completa. Algunas diferencias entre ambos grupos son que los alumnos cuyas madres trabajan pertenecen a hogares de mayores ingresos, han asistido en mayor proporción a pre kínder, un porcentaje mayor asiste a establecimientos particulares subvencionados (56% versus 49% del grupo control), sus padres tienen mayor educación y hay más presencia de otros adultos en el hogar (a excepción del padre). La columna 5 muestra la diferencia normalizada entre ambos grupos y se observa que las diferencias entre ambos no son tan abismantes. Las variables más disímiles son la asistencia a pre kínder, la presencia del padre y si la madre tiene o no educación universitaria. La columna 6 muestra la diferencia normalizada entre ambos grupos, pero sólo considerando aquellas observaciones que han

quedado dentro del soporte común al realizar el *Matching*. Se observa que las diferencias se reducen levemente en casi todas las variables.

Tabla 2: Variables según jornada laboral materna.

Variable	Tratados 47752		No tratados 64232		Diferencia Normalizada Tratados-Controles	
	Prom.	S.E.	Prom.	S.E.	Todas	En soporte común
Ingreso hogar (en miles de pesos)						
<100	0.22	0.42	0.27	0.44	-0.07	-0.04
100 -200	0.34	0.47	0.41	0.49	-0.09	-0.07
200-300	0.15	0.36	0.14	0.35	0.01	0
300-400	0.08	0.27	0.06	0.24	0.04	0.03
400-500	0.05	0.21	0.03	0.18	0.05	0.04
500-600	0.03	0.18	0.02	0.14	0.05	0.04
> 600	0.13	0.33	0.07	0.25	0.14	0.12
ln(ingreso no materno)	11.2	34.25	11.95	0.88	-0.02	-0.02
Niña	0.5	0.5	0.51	0.5	-0.01	0
Alumno tiene 9 años	0.45	0.5	0.47	0.5	-0.02	-0.02
Alumno tiene 10 años	0.51	0.5	0.49	0.5	0.02	0.02
Alumno tiene 11 años	0.03	0.18	0.03	0.18	0	0
Alumno tiene sobre 12 años	0.01	0.09	0.01	0.08	0	0
Alumno repitió cursos	0.06	0.24	0.06	0.24	0.01	0.01
No asistió a educación inicial	0.03	0.17	0.04	0.19	-0.04	-0.03
Asistió sólo a kínder	0.41	0.49	0.55	0.5	-0.21	-0.16
Asistió sólo a pre kínder	0.09	0.28	0.06	0.23	0.08	0.07
Asistió a kínder y pre kínder	0.48	0.5	0.35	0.48	0.18	0.14
Alum. Estudia poco	0.62	0.49	0.62	0.49	-0.01	-0.01
Alum. Estudia mucho	0.3	0.46	0.31	0.46	-0.01	-0.01
Municipal	0.45	0.5	0.51	0.5	-0.08	-0.1
Particular Pagado	0.1	0.3	0.05	0.21	0.15	0.12
Particular Subvencionado	0.46	0.5	0.44	0.5	0.02	0.02
N° alumnos en la sala	36.32	7.78	36.81	7.4	-0.05	-0.04
Edad de la madre	38.84	46.35	38.29	44.03	0.01	0.01
Educación Madre						
Básica	0.22	0.41	0.3	0.46	-0.13	-0.1
Media	0.47	0.5	0.56	0.5	-0.13	-0.11
Técnica	0.17	0.38	0.11	0.32	0.11	0.11
Universitaria	0.15	0.35	0.03	0.18	0.28	0.22
Educación Padre						
Básica	0.26	0.44	0.3	0.46	-0.07	-0.06
Media	0.47	0.5	0.51	0.5	-0.05	-0.05
Técnica	0.12	0.32	0.09	0.29	0.06	0.05
Universitaria	0.15	0.36	0.09	0.29	0.13	0.11
Cant. personas en el hogar	4.93	1.87	5.14	1.9	-0.08	-0.05
Cant. Libros en el hogar	67.17	61	61.58	57.85	0.07	0.09
Computador en el hogar	0.3	0.46	0.23	0.42	0.11	0.09
Padre presente en el hogar	0.67	0.47	0.86	0.34	-0.32	-0.28
Abuelo(s) presente en el hogar	0.22	0.41	0.16	0.37	0.1	0.08
Otro(s) parientes o no parientes	0.21	0.41	0.16	0.37	0.1	0.08
Solo tiene hrno(s) que va(n) a la escuela	0.46	0.5	0.43	0.5	0.03	0.01
Solo tiene hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.11	0.31	0.14	0.34	-0.07	-0.05
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.15	0.36	0.22	0.41	-0.12	-0.08

Esta información es importante porque da luces sobre dos potenciales problemas discutidos previamente. El primero tiene que ver con el supuesto de linealidad local en las regresiones. Imbens y Wooldridge (2009) discuten que si las diferencias normalizadas son superiores a un cuarto, los métodos de regresiones lineales tienden a ser sensibles a la especificación. Parece razonable entonces suponer linealidad de las regresiones, sobre todo en el conjunto de observaciones dentro del soporte común.

El segundo problema potencial es la selección en observables. La tabla muestra que las diferencias entre ambos grupos no son tan importantes. En el caso del nivel de ingreso, es interesante notar que la diferencia de promedios entre ambos grupos se reduce al considerar el ingreso no materno del hogar. Las desviaciones estándar de esta variable son notorias y esperablemente diferentes entre ambos grupos, pues para el grupo tratado, esta es una variable continua imputada, mientras que para el grupo control, corresponde a una variable discreta que toma el valor del punto medio del rango del ingreso familiar declarado por las madres. Lamentablemente, para ninguno de los grupos se ha obtenido un balance en todas las variables simultáneamente. La edad de la madre y la cantidad de libros en el hogar fueron variables que con mayor frecuencia no resultaron balanceadas entre ambos grupos.

El gráfico 10 muestra el traslape de los grupos después de calcular el *propensity score* en la población completa usando las variables recién descritas.

Se observa que existe un buen traslape de los grupos. El grupo tratado está distribuido en un amplio rango del PS, pero el grupo control se encuentra más bien concentrado en los valores inferiores, por lo que para aquellas observaciones con P-score mayor a 0.5 parece no haber suficientes controles, los que probablemente serán usados varias veces durante el *Matching*. El problema de esto es que podríamos tener dos observaciones distintas del grupo tratado que son comparadas con la misma observación del grupo control, lo que reduce la calidad del estimador en este rango. Sin embargo, para valores más bajos del P-score se puede estar más tranquilo con la estimación.

Gráfico 10: *Propensity score* en la población completa.

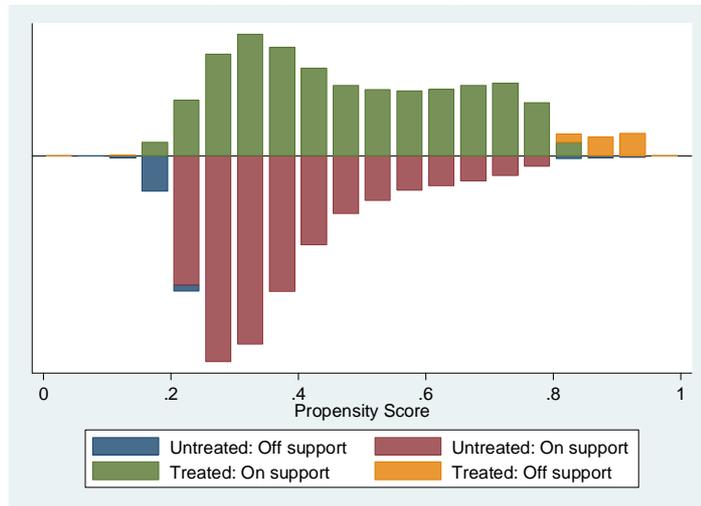


Gráfico 11: *Propensity score* en las alumnas mujeres.

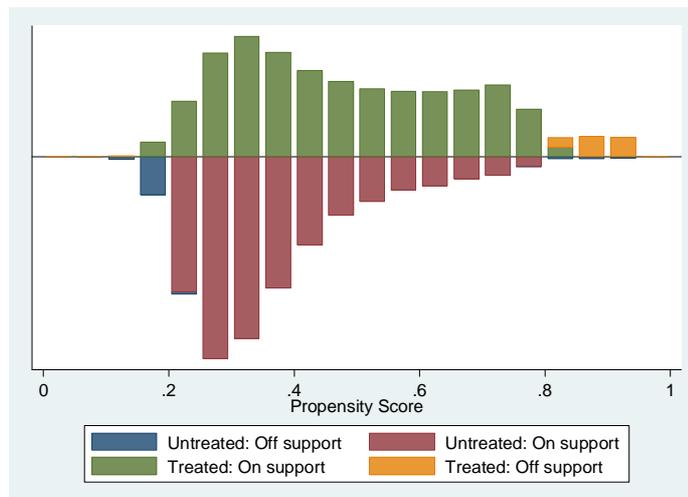
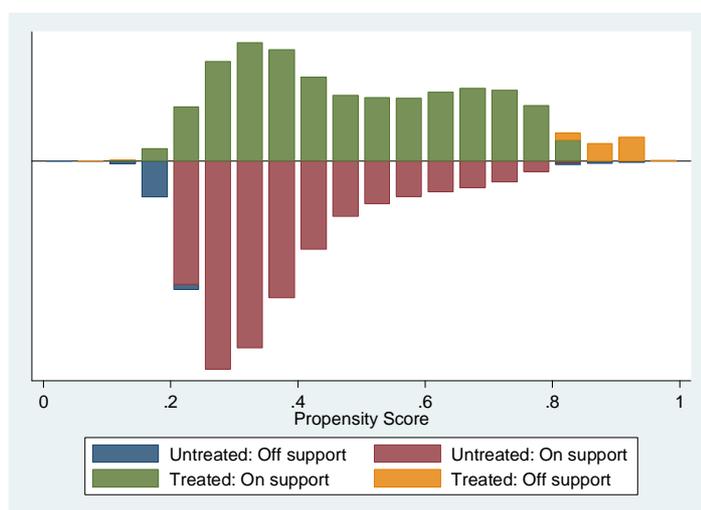


Gráfico 12: *Propensity score* en los alumnos varones.



Los gráficos 11, 12, 13 y 14 muestran la distribución del *propensity score* en los subgrupos de alumnas mujeres, varones, sector municipal y particular subvencionado (con padre presente y/o mensualidad escolar inferior a \$5.000) respectivamente. Salvo para el último caso, las distribuciones son bastante similares a la de la muestra completa. Nuevamente se observa que para valores altos del *P-score*, los controles son escasos.

Gráfico 13: *Propensity score* en el sector municipal.

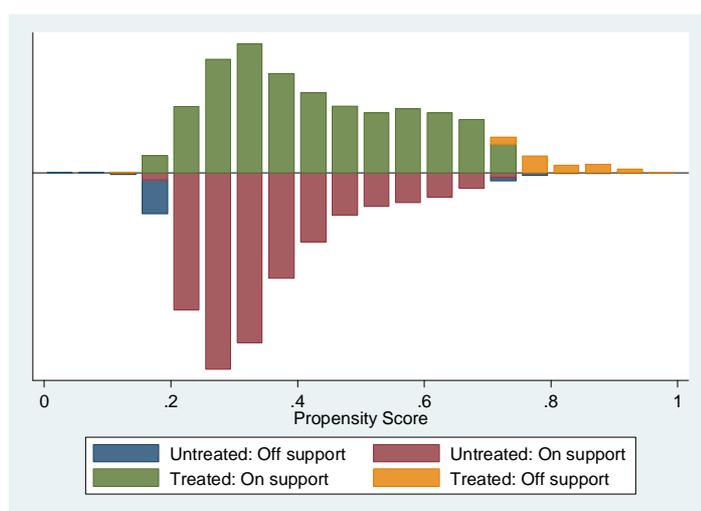
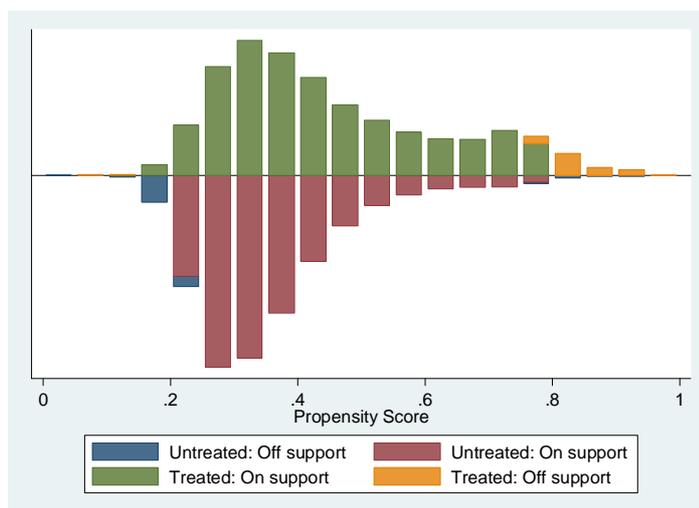


Gráfico 14: *Propensity score* en el sector particular subvencionado, con padre presente y/o mensualidad escolar inferior a \$5.000.



Segunda etapa: Escoger el algoritmo para estimar el efecto del trabajo materno.

En esta investigación se implementará el estimador *Propensity Score Matching*. Es un estimador basado en el *propensity score* y que hace *Matching* entre aquellas observaciones más cercanas (en términos del *P-score*). El efecto del trabajo materno ha sido estimado como la diferencia de SIMCE entre un niño cuya madre trabaja y otro(s) del grupo control. La elección de la(s) observación(es) del grupo control con la(s) que se comparará al niño tratado depende de la métrica, la cantidad de observaciones que serán consideradas (por ejemplo, diferencia de SIMCE con el niño de P-score más cercano, o con el promedio de los n más cercanos) y si los individuos del grupo control son o no reincorporados al grupo una vez que ya han sido utilizados para comparar. La decisión más conveniente depende del traslape entre los dos grupos y del criterio del investigador. Dehejia y Wahba (2002) discuten acerca de la conveniencia de una u otra forma de *Matching*.

Una vez estimado el *propensity score* como se describió en la sección anterior, se realizó *Matching* entre los distintos grupos tratamiento y controles ya definidos. Se realizó full *Mahalanobis Matching* con el vecino más cercano y con los 4 más cercanos, siempre que estuvieran dentro del soporte común de ambos grupos. Además se eliminó un 5% de aquellas observaciones del grupo tratado que se encontraban en la zona de menor traslape con el grupo control. El *Matching* se realizó con reemplazo de las observaciones, pero se observa que aproximadamente un 60% de las observaciones del grupo control es usada sólo una vez y un 20%, dos veces³¹.

³¹ Estos porcentajes varían según el grupo en el que se está haciendo la estimación.

Capítulo VI

Resultados

Las tablas 3, 4 y 5 muestran el resultado de las estimaciones de MCO sobre los resultados SIMCE de lenguaje en la población completa, en el grupo de niñas y en el de niños, respectivamente. Se muestran los resultados de las estimaciones MCO obtenidas sin restringir a aquellas observaciones dentro del soporte común. Las estimaciones obtenidas sólo con las observaciones dentro del soporte común (calculado con la estimación PSM respectiva) resultaron muy similares a las que usaron todas las observaciones correspondientes (anexo 4 y 5). Aproximadamente un 5% de las observaciones quedó fuera del soporte común, lo que explica las similitudes de los resultados.

Se han probado distintas especificaciones del modelo. La primera columna muestra las variables incluidas en cada estimación. Además de las variables explicitadas, se controló por dummies de región y por la cantidad de libros en el hogar, las que prácticamente en todos los casos resultaron significativas. La diferencia entre las distintas especificaciones, es la forma en que ha sido incorporado el ingreso familiar y el efecto de pares. La segunda columna muestra las estimaciones para el caso base. El ingreso familiar (incluyendo el ingreso materno) se ha incorporado como variables dummies para cada rango, en que el rango de referencia es un ingreso familiar inferior a \$100.000. La tercera columna contiene las mismas variables junto a interacciones entre el trabajo materno y el ingreso familiar. La cuarta agrega además, la educación promedio de las madres del curso del alumno para controlar por el efecto de pares. La quinta columna incorpora el ingreso familiar descontando el ingreso materno (variable imputada). Finalmente, la sexta columna muestra las estimaciones cuando se controla por efecto fijo de colegio. Para el caso en que el modelo incluye interacciones de la

jornada laboral materna con el nivel de ingreso familiar, se muestra el efecto final del trabajo materno para cada nivel de ingreso.

Tabla 3: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en la población completa.

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	90153	90153	90142	90610	90153
R-square	0.14	0.14	0.18	0.14	-0.03
trabajo	-0.26	-1.69**	-1.54**	0.04	-0.99
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.52**	2.93**	0.85		0.55
200 - 300	7.59**	6.30**	1.80**		1.06
300 - 400	9.92**	9.99**	3.97**		2.05**
400 - 500	13.11**	13.54**	6.24**		3.78**
500 - 600	11.14**	9.21**	1.64		0.26
> 600	13.79**	12.44**	3.01**		0.74
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.14	-0.08		-0.1
ing(200 - 300)*trabajo		1.5*	1.18		0.7
ing(300 - 400)*trabajo		-1.48	-1.66		-1.06
ing(400 - 500)*trabajo		-2.07	-2.27		-1.75
ing(500 - 600)*trabajo		2.42	1.52		1.24
ing(> 600)*trabajo		1.33	0.63		1.28
niña	2.86**	2.85**	2.51**	2.87**	1.52**
Alumno 10 años	2.35**	2.36**	1.82**	2.32**	1.29**
Alumno 11 años	1.75	1.74	1.91	1.42	2.28**
Alumno 12 años	-4.56**	-4.56**	-2.7	-4.49**	-1.25
Alumno repitió cursos	-10.90**	-10.87**	-9.27**	-11.18**	-6.52**
Asistió solo a kinder	0.71	0.74	-1.05	1.01	-0.11
Asistió solo a prekinder	3.33**	3.33**	-0.16	3.86**	0.38
Asistió solo a kinder y prekinder	3.57**	3.59**	0.05	4.12**	0.18
Alum. Estudia poco	3.38**	3.37**	1.77**	3.48**	0.63
Alum. Estudia mucho	5.73**	5.73**	3.78**	5.77**	1.42**
Est. Particular Pagado	33.61**	33.54**	4.93**	37.12**	
Est. Particular Subvencionado	12.33**	12.33**	3.06**	13.13**	
N. alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.32**	0.47**	0.84**
Promedio educación madres del curs			7.88**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.67**	5.66**	1.34**	6.35**	1.89**
Técnica	9.34**	9.29**	1.67**	11.29**	2.24**
Universitaria	10.38**	10.10**	1.94**	13.25**	2.97**
Educación Padre					
Media	4.33**	4.34**	1.69**	5.34**	1.35**
Técnica	7.39**	7.41**	2.78**	9.65**	1.82**
Universitaria	9.52**	9.58**	3.99**	12.48**	3.30**
Cant. de personas en el hogar	-0.84**	-0.84**	-0.56**	-0.79**	-0.30**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.64**	1.63**	0.43	2.12**	-0.08
Entre 21 y 50	3.63**	3.63**	1.52**	4.58**	1.20**
Entre 51 y 100	5.02**	5.03**	2.41**	6.40**	1.32**
Entre 101 y 150	7.00**	7.01**	3.80**	8.74**	2.34**
Entre 151 y 200	8.56**	8.57**	5.12**	10.40**	3.24**
Más de 200	7.48**	7.49**	4.02**	9.29**	2.08*
Computador	4.72**	4.73**	2.58**	7.15**	1.42**
Padre presente	0.87**	0.83*	1.16**	2.18**	0.80*
Abuelo(s) presente	1.82**	1.79**	1.48**	1.64**	0.82*
Otro(s) parientes o no parientes	0.77	0.72	0.5	0.87*	0.65
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-0.52	-0.51	-0.23	-0.51	-0.17
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	1.38**	1.39**	1.34**	1.52**	0.7
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.12**	-1.12**	-0.76	-1.22**	-0.76
Cantidad de hijos	-0.41**	-0.41**	-0.32**	-0.42**	-0.25**
Constante	204.78**	205.38**	143.48**	204.02**	219.40**

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Categorías de referencia: (1) Ingreso hogar menor a \$100.000. (2) Alumno con 9 años de edad. (3) Alumno no asistió a educación inicial. (4) Madre declara que el alumno no estudia. (5) Establecimientos Municipales. (6) Sólo tiene enseñanza básica.

Tabla 4: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en las niñas.

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	45522	45522	45517	45746	45522
R-square	0.15	0.15	0.19	0.15	-0.08
trabajo	0.53	-0.43	-0.3	0.80*	0.06
Interacciones ¹ (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.1	0.08		0.12
ing(200 - 300)*trabajo		4.52**	4.37**		3.79**
ing(300 - 400)*trabajo		-2.99*	-3.12*		-2.27
ing(400 - 500)*trabajo		-4.92**	-5.44**		-4.34*
ing(500 - 600)*trabajo		5.34**	4.58*		4.55*
ing(> 600)*trabajo		2.06	1.45		2.17

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.
Categorías de referencia: (1) Ingreso hogar menor a \$100.000.

Tabla 5: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en los niños.

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	44631	44631	44625	44864	44631
R-square	0.14	0.14	0.18	0.13	-0.08
trabajo	-1.09**	-3.02**	-2.85**	-0.75	-2.37**
Interacciones ¹ (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.37	-0.22		-0.14*
ing(200 - 300)*trabajo		-1.55	-2.04*		-2.33*
ing(300 - 400)*trabajo		-0.01	-0.25		-0.26
ing(400 - 500)*trabajo		0.87	1.01		1.6
ing(500 - 600)*trabajo		-1.07	-2.18		-2.31
ing(> 600)*trabajo		0.58	-0.24		0.08

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.
Categorías de referencia: (1) Ingreso hogar menor a \$100.000.

En la población completa se observa que algunas estimaciones del efecto del trabajo materno son positivas y otras negativas, pero en la mayoría de los casos no son significativas. Esto podría interpretarse como que el trabajo materno no afecta el desempeño cognitivo de los niños. Sin embargo, esta hipótesis es difícil de sostener, sobre todo por la evidencia que muestran las investigaciones previas y los análisis de la Psicología. Al mirar los resultados SIMCE Lenguaje según género, se encuentra que las

mujeres se ven favorecidas por el trabajo materno y que los varones se ven perjudicados. Esto es lo que probablemente provoca que las estimaciones con ambos géneros no sean concluyentes, porque para algunas estimaciones el efecto negativo en los hombres predomina sobre el efecto positivo en las mujeres y viceversa en otras estimaciones. El efecto negativo en los varones y positivo en las mujeres se condice con los hallazgos de investigaciones previas y confirma que fue una buena decisión separar a la población según género. Sin embargo, al incorporar las interacciones del trabajo con el ingreso familiar, se observa que esta tendencia no es para todos los niveles de ingresos, hecho que no es fácil de justificar con los posibles mecanismos o efectos del trabajo materno ya descritos en este trabajo. Lo que se esperaba encontrar en estas estimaciones era que, si existía un efecto negativo del trabajo materno, éste se mostraría con más fuerza en los niveles extremos del ingreso: los más elevados y los más bajos. En efecto, uno de los principales beneficios del trabajo materno es el aumento del ingreso familiar. Si el ingreso es muy bajo, podría ser que el beneficio monetario no alcanza a compensar los costos de la salida de la madre, por lo que en estos rangos se esperaba que el efecto predominante fuera el negativo. En el caso de los ingresos superiores, es razonable pensar que, pasado un cierto umbral de recursos, el ingreso materno ya no constituye un aporte decisor para la calidad de la educación que recibe el alumno y, por lo tanto, los costos toman mayor relevancia. Las estimaciones sobre los niños, aunque no son significativas, son casi todas negativas con excepción del rango de ingreso familiar 400.000-500.000 pesos. En el caso de las niñas, se observa todo lo contrario. Quizás este comportamiento se debe a que la variable ingreso en la base SIMCE no ha sido corregida, como sí se hace en la encuesta CASEN, lo que impide profundizar más. Otra posibilidad es que existen otros mecanismos por los cuales el trabajo materno afecta el desempeño de las niñas, o bien existen otras variables relevantes por las que no se ha podido controlar. Es decir, quizás ha sido imposible reducir el sesgo de selección y existen características comunes a las mujeres trabajadoras que pertenecen a un mismo nivel de ingreso y que afectan el desempeño de las niñas (como la disciplina, el esfuerzo, el ánimo para asistir a clases, etc.). De todas maneras, lo más relevante de los resultados

es que, en su mayoría, las estimaciones no han resultado significativas y que las alumnas tienden a verse más favorecidas y los varones perjudicados.

Se observa una correlación positiva entre el nivel de ingreso de la familia y los resultados SIMCE del alumno: a mayor nivel de ingresos, mejores resultados, lo que en Chile ha sido mostrado por numerosos trabajos. Sin embargo, esta relación se debilita al incorporar el efecto de pares, el que probablemente absorbe el efecto ingreso debido a la gran homogeneidad sociocultural dentro de la sala de clases. Esto también ocurre con la educación de los padres, que en general determina fuertemente los resultados SIMCE de los alumnos: a más años de escolaridad, mejores resultados. Pero nuevamente esta relación se debilita al incorporar el efecto de pares. Nótese que la edad de la madre no resulta relevante, esto se debe a que en general es una variable con poca variabilidad dentro de la base de datos (recordar que todas las mujeres tienen hijos en cuarto básico por lo que tienen edades similares).

También se observa que la presencia de otro adulto, especialmente una abuela(o), se correlaciona positivamente con el resultado SIMCE. Probablemente esto se debe a que en ausencia de los padres, es preferible que un pariente cercano se haga cargo de su cuidado en lugar de otro adulto. En efecto, la presencia de un abuelo es más importante en el grupo de los alumnos que asisten a establecimientos particulares, donde la tasa de participación laboral femenina es más elevada. En el grupo de estudiantes que asisten a escuelas municipales, el efecto es positivo, pero no significativo.

Las tablas 6 y 7 muestran, respectivamente, las estimaciones del efecto del trabajo materno sobre el SIMCE Lenguaje de los niños que asisten a establecimientos municipales y de aquellos que, asistiendo a establecimientos particulares subvencionados, su padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000. Para ver los resultados de las regresiones completas ir a anexo 4.

Tabla 6: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE lenguaje de los alumnos que asisten a escuelas municipales.

	TODOS					NIÑAS					NIÑOS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
N° de observaciones	43601	43601	43598	43814	43601	21688	21688	21686	21791	21688	21913	21913	21912	22023	21913
R-square	0.05	0.05	0.09	0.05	-0.03	0.06	0.06	0.09	0.05	-0.07	0.05	0.05	0.09	0.05	-0.06
Rango de Ingreso	-0.36	-0.63	-0.85	-0.19	-0.31	0.62	1.15	0.96	0.75	1.14	-1.29*	-2.41**	-2.67**	-1.1	-2.16*
\$100 - \$200 miles		-0.57	-0.56		-0.48		0.15	0.14		-0.01		-1.17	-1.14		-0.94
\$200 - \$300 miles		0.49	-0.10		-1.14		1.57	1.31		0.74		-0.58	-1.47		-2.54
\$300 - \$400 miles		-1.17	-0.93		0.39		-2.29	-1.89		-0.12		0.01	0.11		0.68
\$400 - \$500 miles		-0.55	-2.52		-0.21		-9.24*	-11.23**		-6.76		7.08	5.06		6.38
\$500 - \$600 miles		9.36**	7.53*		5.72		8.1	4.73		7.07		10.9*	10.71*		6.45
Mayor a \$600 miles		0.94	0.42		-0.07		8.56*	7.01		7.41		-6.85	-6.31		-5.83

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Caso A: Incluye controles del caso base.

Caso B: Controles del caso base más interacciones entre el trabajo materno y el nivel de ingreso familiar.

Caso C: Controles del caso B más promedio educación de las madres del curso.

Caso D: Caso base sin rangos de ingreso familiar, se ha incorporado el logaritmo del ingreso no materno (variable imputada).

Caso E: Caso B con efectos fijos de colegio.

Tabla 7: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE lenguaje de los alumnos que asisten a escuelas particulares subvencionadas⁽¹⁾.

	TODOS					NIÑAS					NIÑOS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
N° de observaciones	35004	35004	35003	35137	35004	17919	17919	17918	17982	17919	17085	17085	17085	17155	19736
R-square	0.09	0.09	0.14	0.08	-0.04	0.09	0.09	0.15	0.09	-0.09	0.09	0.09	0.14	0.08	-0.08
Rango de Ingreso	-0.09	-3.25**	-3.01**	0.32	-2.73**	0.61	-3.36*	-3.31*	0.99	-2.59	-0.9	-3.35*	-2.91	-0.45	-2.83*
\$100 - \$200 miles		0.07	0.21		0.33		-0.81	-0.87		-0.25		0.96	1.27		0.74
\$200 - \$300 miles		1.71	1.72		1.82		6.61**	6.61**		6.39**		-3.25**	-3.21*		-2.35
\$300 - \$400 miles		-1.26	-1.78		-1.78		-2.39	-2.54		-2.04		0.03	-0.94		-0.46
\$400 - \$500 miles		-0.82	-1.06		-1.22		0.76	-0.23		-0.25		-2.71	-2.15		0.14
\$500 - \$600 miles		2.81	1.91		1.47		6.49*	6.28*		5.74*		-1.79	-3.51		-3.7
Mayor a \$600 miles		2.32	1.92		1.45		1.94	1.90		-0.21		2.75	1.93		1.47

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Caso A: Incluye controles del caso base.

Caso B: Controles del caso base más interacciones entre el trabajo materno y el nivel de ingreso familiar.

Caso C: Controles del caso B más promedio educación de las madres del curso.

Caso D: Caso base sin rangos de ingreso familiar, se ha incorporado el logaritmo del ingreso no materno (variable imputada).

Caso E: Caso B con efectos fijos de colegio.

Al separar los grupos por dependencia, se observan resultados similares al caso base: un efecto positivo sobre las mujeres y negativo sobre los hombres, aunque en general las estimaciones nuevamente no son significativas. Llama la atención que para el caso de los hombres se observa que el efecto negativo es más pronunciado en aquellos que asisten a establecimientos municipales versus aquellos que asisten a particulares subvencionados. Esto es contrario a lo que otras investigaciones habían encontrado

(Ruhm, 2006), en donde se observaba que el efecto negativo era más pronunciado en niños “aventajados”.

El efecto del trabajo materno según el nivel de ingreso se comporta de forma similar al caso general. Nuevamente en el caso de los hombres el efecto es negativo en los rangos más bajos y más elevados de ingreso, siendo positivo para los rangos intermedios. En el caso de las mujeres la mayoría de las estimaciones son positivas.

Las tablas 8, 9 y 10 muestran las mismas estimaciones pero sobre el SIMCE de matemáticas. Las regresiones completas se encuentran en el anexo 4.

Tabla 8: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE matemáticas.

	TODOS					NIÑAS					NIÑOS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
N° de observaciones	90164	90164	90153	90619	90164	45506	45506	45501	45728	45506	44658	44658	44652	44891	44658
R-square	0.14	0.14	0.17	0.13	-0.04	0.14	0.14	0.18	0.14	-0.08	0.13	0.13	0.17	0.13	-0.08
Rango de Ingreso	-0.35	-2.16**	-2.04**	-0.09	-1.55**	0.03	-2.14**	-2.02**	0.3	-1.36	-0.75	-2.15**	-2.03**	-0.5	-1.93**
\$100 - \$200 miles		-0.01	0.03		-0.06		0.08	0.06		-0.02		-0.08	0.02		-0.06
\$200 - \$300 miles		1.75**	1.42*		1.01		4.16**	3.98**		3.63**		-0.7	-1.19		-1.51
\$300 - \$400 miles		-1.14	-1.36		-0.59		-3.38**	-3.58**		-2.6		1.12	0.87		1.07
\$400 - \$500 miles		-0.83	-0.98		-0.53		-0.61	-1.06		0.45		-1.02	-0.88		-1.56
\$500 - \$600 miles		0.83	-0.03		-0.16		0.41	-0.27		-0.03		1	-0.08		-0.67
Mayor a \$600 miles		0.32	-0.34		0.16		1.95	1.47		1.64		-1.5	-2.37		-1.73

Tabla 9: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE matemáticas de los alumnos que asisten a escuelas municipales.

	TODOS					NIÑAS					NIÑOS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
N° de observaciones	43630	43630	43627	43840	43630	21686	21686	21684	21787	21686	21944	21944	21943	22053	21944
R-square	0.05	0.05	0.08	0.04	-0.03	0.05	0.05	0.08	0.05	-0.07	0.05	0.05	0.08	0.04	-0.06
Rango de Ingreso	-0.83	-1.57*	-1.81**	-0.68	-1.28	-0.52	-1.31	-1.51	-0.34	-0.71	-1.08	-1.74	-2.01*	-0.97	-2.02*
\$100 - \$200 miles		-0.59	-0.59		-0.69		-0.2	-0.15		-0.79		-0.95	-0.97		-0.9
\$200 - \$300 miles		-0.72*	-1.33		-2.27*		0.77	0.44		0.27		-2.24	-3.1		-4.51**
\$300 - \$400 miles		1.41	1.6		3.15		-1.04	-0.74		2.27		3.77	3.89		4.24
\$400 - \$500 miles		-2.55	-4.25		-2.08		-7.3	-8.82*		-3.98		1.89	-0.01		-0.5
\$500 - \$600 miles		8.2	6.55		5.93		3.37	0.24		2.24		14.33**	14.29**		11.66*
Mayor a \$600 miles		-1.16	-1.49		-1.44		5.39	4.17		4.22		-7.38	-6.78		-6.82

Tabla 10: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE matemáticas de los alumnos que asisten a escuelas particulares subvencionadas⁽¹⁾.

	TODOS					NIÑAS					NIÑOS				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
N° de observaciones	34979	34979	34978	35112	34979	17904	17904	17903	17966	17904	17075	17075	17075	17146	19717
R-square	0.08	0.08	0.13	0.08	-0.04	0.08	0.08	0.13	0.08	-0.09	0.08	0.08	0.13	0.07	-0.08
Rango de Ingreso	0.49	-3.18**	-3.01**	0.79	-2.95**	0.58	-4.03**	-3.98**	0.87	-3.65**	0.42	-2.36	-2.06	0.75	-1.66
\$100 - \$200 miles		0.71	0.8		0.94		-0.3	-0.41		0.47		1.84	2.12*		0.94
\$200 - \$300 miles		3.28**	3.28**		3.36**		6.23**	6.25**		6.07**		0.34	0.35		0.52
\$300 - \$400 miles		-1.6	-2.2		-2.36		-4.49**	-4.77**		-4.91**		1.67	0.69		0.98
\$400 - \$500 miles		2.3	2.06		1.49		6.88**	5.91**		5.67**		-2.78	-2.21		-1.32
\$500 - \$600 miles		-0.04	-0.89		-0.91		-0.05	-0.17		-0.26		-0.43	-2.13		-3.04
Mayor a \$600 miles		2.28	1.95		1.85		3.35	3.45		2.5		1.08	0.26		0.47

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Caso A: Incluye controles del caso base.

Caso B: Controles del caso base más interacciones entre el trabajo materno y el nivel de ingreso familiar.

Caso C: Controles del caso B más promedio educación de las madres del curso.

Caso D: Caso base sin rangos de ingreso familiar, se ha incorporado el logaritmo del ingreso no materno (variable imputada).

Caso E: Caso B con efectos fijos de colegio.

Se observa que nuevamente la mayoría de las estimaciones no son significativas y que existe una regularidad distinta a la de las estimaciones para el SIMCE de lenguaje. Tanto para las niñas como para los niños, el efecto del trabajo materno promedio es positivo sólo para el grupo que asiste a establecimientos particulares subvencionados. Para el subgrupo que asiste a establecimientos municipales, las estimaciones son negativas en ambos géneros, pero en el agregado (tabla 8) predomina el efecto positivo sobre las mujeres y el negativo sobre los hombres. Además, en ambas dependencias (tabla 9 y 10) los niños resultan nuevamente más perjudicados que las niñas. A pesar de que las estimaciones no son significativas, no es simple explicar por qué razón en el SIMCE Matemáticas los alumnos que asisten a establecimientos municipales tienden a ser perjudicados por el trabajo materno, mientras que aquellos que asisten a escuelas particulares tienden a ser beneficiados. Quizás las habilidades que se requieren para rendir mejor en matemáticas son desarrolladas por aquellos alumnos hijos de mujeres que sistemáticamente eligen establecimientos particulares para sus hijos. O más general, existe información correlacionada con la dependencia, el trabajo materno y el resultado SIMCE Matemáticas de los alumnos por la que no se ha podido controlar.

Llama la atención que las estimaciones en donde se ha imputado el ingreso no materno, a pesar del error que se pudo haber cometido en su construcción, no resulten muy distintas a las otras estimaciones. Es más, tampoco han variado mucho los coeficientes de los otros controles incluidos en las regresiones (ir al anexo 4 para ver los resultados completos).

Las tablas 11 y 12 incluyen las estimaciones de *matching*. Para facilitar la comparación se vuelven a mostrar las estimaciones de MCO, pero no aquellas que incorporan interacciones entre el trabajo materno y el nivel de ingreso familiar, pues no son comparables³².

³² No se realizaron estimaciones de *matching* con interacciones pues no tiene sentido incluir la variable tratamiento como variable post- tratamiento.

Tabla 11: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE lenguaje.

DEPENDENCIA	AMBOS GÉNEROS					NIÑAS					NIÑOS				
	MCO		PSM			MCO		PSM			MCO		PSM		
	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v
Todas	-0.26	0.04	-1.73	0.97	1.07	0.53	0.80*	1.69	1.93	1.74**	-1.09**	-0.75	-2.07	-1.49	-0.7
Municipal	-0.36	-0.19	-0.37	-0.86	-1.09	0.62	0.75	1.66	0.4	0.77	-1.29*	-1.1	-2.88**	-1.73	-1.09
Part. Subvencionado	-0.09	0.32	-0.97	1.7	0.69	0.61	0.99	3.08**	2	1.95*	-0.9	-0.45	-2.99*	-1.42	-0.36

MCO: Estimaciones Mínimos Cuadrados Ordinarios. PSM: Estimaciones *Propensity Score Matching*.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

Tabla 12: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE matemáticas.

DEPENDENCIA	AMBOS GÉNEROS					NIÑAS					NIÑOS				
	MCO		PSM			MCO		PSM			MCO		PSM		
	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v
Todas	-0.35	-0.09	-0.79	3**	0.14	0.03	0.3	1.06	0.91	-0.43	-0.75	-0.5	-0.09	2.51*	-0.3
Municipal	-0.83	-0.68	0.21	-1.96*	-0.76	-0.52	-0.34	1.61	-0.36	0.97	-1.08	-0.97	-2.04	-1.74	-1
Part. Subvencionado (1)	0.49	0.79	0.09	0.99	1.72**	0.58	0.87	0.2	1.35	1.67	0.42	0.75	1.62	2.82*	1.99*

MCO: Estimaciones Mínimos Cuadrados Ordinarios. PSM: Estimaciones *Propensity Score Matching*.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

Salvo excepciones, las estimaciones de matching no han resultado significativas. Para todos los casos, salvo algunos en SIMCE Matemáticas, se observa que las estimaciones de *propensity score matching* tienen mayor módulo y el mismo signo que las estimaciones MCO.

Al observar las estimaciones para lenguaje sin separar por género del alumno (5 primeras columnas, tabla 11), pareciera haber un efecto extraño. En el caso que no se separa por dependencia y en el grupo particular subvencionado, las estimaciones que incorporan el ingreso familiar, incluyendo el salario materno, son negativas (caso A) y las que lo excluyen son positivas (caso B). Esto se explica por las diferencias del efecto del trabajo materno entre géneros: un efecto positivo sobre las niñas y un efecto negativo sobre los varones. Así, en el caso municipal domina el efecto negativo sobre los varones en todas las estimaciones, mientras que en los otros casos de dependencia, domina sólo para las estimaciones en que se incorpora el ingreso materno. Esto confirma que efectivamente el efecto del trabajo materno no es homogéneo en la población.

Salvo los casos recién comentados, tranquiliza notar que a pesar de las divergencias entre los grupos, al interior de cada uno de ellos, las distintas estimaciones son consistentes entre sí. Esto evidencia que el sesgo de selección ha sido controlado, aunque es imposible asegurar que haya desaparecido. Al comparar las especificaciones tipo A y tipo B, se observa que salvo algunos casos de SIMCE Matemáticas, ambas arrojan el mismo signo. Es importante recordar que ambas especificaciones tienen problemas. Las de tipo A, al incorporar el salario materno, no cumplen con el requisito de incluir variables que no sean afectadas por el tratamiento (trabajo materno). Las de tipo B tienen el problema que la información del ingreso familiar, descontando el materno, no estaba disponible en la muestra y que ha debido ser imputada. Sin embargo, a pesar del error que se pudo cometer al imputar esta variable, pareciera ser que las estimaciones son bastante acertadas, por lo que se recomienda darle más peso a las estimaciones tipo B, en comparación a las tipo A, al momento de analizar los resultados *matching*.

Otro aspecto que llama la atención, es que las estimaciones de *matching* son sensibles a la cantidad de vecinos. Esto es más notorio en las estimaciones para matemáticas, en donde incluso las estimaciones cambian de signo. Pero vale recordar que la desviación estándar en las pruebas SIMCE es de aproximadamente 50 puntos, por lo que las variaciones y estimaciones que se observan siguen siendo pequeñas y poco significativas.

En los resultados para SIMCE de matemáticas, persisten las estimaciones positivas en el grupo que asiste a establecimientos particulares subvencionados, mientras que en el grupo municipal desaparece el efecto negativo para las niñas que se tenía en las estimaciones MCO. Este último es el único grupo en donde las estimaciones no son consistentes entre sí (tienen distinto signo). Esto podría deberse a que en este grupo el sesgo de selección no ha sido suficientemente controlado.

Como ya se mencionó, todas estas estimaciones también han sido calculadas usando sólo aquellas observaciones que pertenecen al soporte común. Se ha usado el soporte común que arroja la estimación de PSM respectiva. La razón para hacer esto, es que al estimar MCO sin restringir al soporte común, se pueden estar comparando niños que no son comparables entre sí. Los resultados se encuentran en el anexo 5 y son similares a los recién analizados. Las estimaciones significativas lo siguieron siendo, mantuvieron el signo y un módulo similar. Las estimaciones no significativas modificaron un poco su magnitud, pero en su mayoría conservaron el signo. Algunas estimaciones no significativas y muy cercanas a cero cambiaron su signo, pero siguieron siendo muy cercanas a cero.

El que los resultados sean similares se debe principalmente a que la población y los subgrupos analizados no se redujeron mucho. En promedio se redujeron en un 5%.

Estimaciones distinguiendo tipo de jornada laboral

Se han estimado las mismas especificaciones que para el caso en donde sólo se distinguía si la mujer trabajaba, independiente del tipo de jornada. El detalle de los resultados se encuentra en el anexo 6. Las tablas 13 y 14 muestran las estimaciones distinguiendo entre jornada laboral completa y parcial, incluyendo estimaciones MCO sin interacciones³³, en las que la categoría de referencia es que la madre no trabaja, y estimaciones con *propensity score matching*. En este último caso, se ha comparado el efecto del trabajo jornada completa versus no trabajar (Jor. Com.), y el efecto del trabajo jornada parcial versus jornada completa (el tratamiento es jornada parcial igual a 1)³⁴.

Si suponemos que los no observables correlacionados con el trabajo materno actúan de la misma manera, independiente del tipo de jornada, lo que se espera encontrar es que el trabajo jornada parcial sea el más beneficioso para los niños, pues tiene los

³³ También se han realizado estimaciones con interacciones entre el trabajo materno y el ingreso familiar. Ver anexo 6.

³⁴ Se ha estimado sobre el grupo de mujeres que trabajan. El tratamiento es el trabajo jornada parcial (T=1).

beneficios del trabajo materno y los costos psicológicos debiesen ser mucho menores comparados al caso de jornada completa. Además, se espera encontrar que el trabajo jornada completa sea perjudicial en algunos casos (en el sector particular subvencionado y alumnos hombres) y beneficioso en otros.

Tabla 13: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE lenguaje. Jornada Completa versus Jornada Parcial.

		AMBOS GÉNEROS						NIÑAS					NIÑOS				
		MCO		PSM			MCO		PSM			MCO		PSM			
		A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	
Todas las dependencias	Jor. Com.	-0.38	0.24	2.08	2.59	1.68	0.31	0.95*	1.09	0.84	0.95	-1.11*	-0.5	-2.52	-1.34	-0.89	
	Jor. Par.	-0.06	-0.27	1.67*	0.86	0.27	0.87	0.57	3.14**	0	-0.2	-1.05	-1.16*	-0.12	-0.52	-0.18	
Municipal	Jor. Com.	-0.27	0.12	-3.99	0.31	2.42	0.94	1.39	7.7*	0.89	0.4	-1.41*	-1.1	-3.46	2.23	1.24	
	Jor. Par.	-0.5	-0.65	0.08	0.72	-0.2	0.16	-0.18	-2.3	-1.1	-0.5	-1.12	-1.11	-0.58	-0.57	0.25	
Particular Subvencionado ¹	Jor. Com.	-0.33	0.5	3.75	4.32*	0.63	-0.05	0.7	-1.92	-3	0.14	-0.68	0.25	-0.78	2.41	-0.26	
	Jor. Par.	0.29	0.01	1.14	0.1	0.38	1.7	1.5	1.22	2.8	1.86	-1.24	-1.57	-0.86	0.53	-0.9	

MCO: Estimaciones Mínimos Cuadrados Ordinarios. PSM: Estimaciones *Propensity Score Matching*.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

En las estimaciones MCO, los coeficientes de los controles casi no se han modificado con respecto a los casos ya analizados, por lo que sólo se comentarán las estimaciones del efecto del trabajo materno sobre el SIMCE de los alumnos.

Tabla 14: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE Matemáticas. Jornada Completa versus Jornada Parcial.

		AMBOS GÉNEROS						NIÑAS					NIÑOS				
		MCO		PSM			MCO		PSM			MCO		PSM			
		A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	A	B	A 1v	B 1v	B 4v	
Todas las dependencias	Jor. Com.	-0.44	0.12	-5.4**	1.33	2.72**	-0.07	0.55	4.25*	-0.6	-0.4	-0.84	-0.35	-4.52*	1.22	-0.82	
	Jor. Par.	-0.21	-0.42	1.28	-0.38	-0.38	0.19	-0.08	1.2	-0.98	-0.26	-0.59	-0.74	1.88	0.19	-0.32	
Municipal	Jor. Com.	-0.54	-0.1	2.8	1.33	0.12	-0.06	0.49	-3.95	-2.47	-1.76	-0.95	-0.64	-7.17**	2.39	1.09	
	Jor. Par.	-1.26*	-1.53**	-1.53	-0.8	-0.84	-1.18	-1.54	-0.96	-0.65	-0.84	-1.28	-1.47	1.36	1.05	0.98	
Particular Subvencionado ¹	Jor. Com.	0.38	1.02	-0.31	1.22	0.29	0.24	0.81	3.51*	-1.42	0.14	0.54	1.24	0.78	-1.15	1.64	
	Jor. Par.	0.67	0.42	1.14	0.1	-0.38	1.15	0.96	1.22	2.8	1.86	0.24	-0.05	-0.86	0.53	-0.9	

MCO: Estimaciones Mínimos Cuadrados Ordinarios. PSM: Estimaciones *Propensity Score Matching*.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Sólo para aquellos hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

Nuevamente se observa que las estimaciones, en su mayoría, no son significativas. En el caso de las estimaciones para jornada completa versus no trabajar, se observa que el único grupo en el cual todas las estimaciones tienen la misma dirección (mismo signo), es el grupo de alumnas mujeres del sector municipal en las estimaciones para lenguaje. En todos los otros casos, según género y dependencia, los distintos métodos de estimación arrojan distinto signo, aunque casi todas las estimaciones son pequeñas y no significativas.

En el caso de jornada parcial, las estimaciones MCO muestran el efecto del trabajo jornada parcial versus no trabajar, mientras que las estimaciones PSM muestran el efecto del trabajo jornada parcial versus jornada completa. Es decir, las estimaciones MCO y PSM no se comparan directamente. Las estimaciones PSM se comparan con la diferencia entre los regresores MCO de jornada parcial menos jornada completa. Se observa que las estimaciones son consistentes en el caso de las niñas, es decir, los distintos métodos de estimación arrojaron que el trabajo materno jornada parcial en comparación al jornada completa, tiende a perjudicar a las niñas del sector municipal y a favorecer a las niñas del sector particular (en ambos SIMCE).

En el caso de los varones los resultados son un poco más ambiguos. Las estimaciones son todas no significativas y más cercanas a cero que en el caso de las niñas, por lo que la dirección del efecto del trabajo materno varía según el método de estimación. En general, el trabajo jornada parcial resulta más perjudicial que el trabajo jornada completa, salvo para el caso de SIMCE matemáticas en el sector municipal.

En resumen, se observa en general que el trabajo jornada completa es más beneficioso que el de jornada parcial. Como el ingreso de la jornada completa es mayor al de la jornada parcial, una posibilidad es que los otros beneficios del trabajo materno no contrapesan el beneficio monetario³⁵ y que este último sea uno de los beneficios más

³⁵ Recordar que a pesar de que se ha controlado por el nivel de ingreso familiar o se ha imputado el ingreso no materno, no se cuenta con el ingreso materno exacto, por lo que estos resultados podrían estar capturando un efecto ingreso.

relevantes. Esto significa, que condicional en que la mujer trabaja, es preferible la jornada completa. Otra posibilidad es que los no observables dependan de la jornada laboral.

Otro aspecto que llama la atención es que en el caso de los hombres, el trabajo jornada parcial sigue resultando menos favorable que la permanencia de la madre en el hogar (estimaciones MCO). No son evidentes las razones de esto. Podría ser que los hombres son más sensibles al cuidado que reciben y/o a las características de sus madres. Esto último podría justificar los resultados si es que el sesgo de selección no ha sido reducido.

Estimaciones según NSE

Como se mencionó en la sección de investigaciones previas, al parecer, el efecto del trabajo materno es heterogéneo según condición socioeconómica de las familias. Por esta razón, se han hecho estimaciones dividiendo a la población según variables que capturan estas diferencias.

Se han agrupado a aquellos alumnos cuyo ingreso familiar supera los \$600.000 o que alguno de los padres tiene formación universitaria. Llamemos a este grupo, NSE-alto, y al grupo en donde el ingreso familiar del alumno es inferior a \$600.000 y en que ninguno de los padres tiene educación universitaria, llamémosle NSE-bajo. Con esta división, en el grupo NSE-alto hay 25.170 observaciones (en 15.008 observaciones la madre trabaja, un 59.6%), mientras que el grupo NSE-bajo lo componen 107.047 observaciones (la madre trabaja en 43.523 casos, un 40.7%).

Además, en el caso NSE-alto, 17.9% asiste a establecimientos municipales, un 43.6% a establecimientos particulares subvencionados y un 38.6% a establecimientos particulares pagados, por lo que estas estimaciones no serán comparables a las ya analizadas. Por su parte, de los alumnos que pertenecen al NSE-bajo, un 54.4% asiste a establecimientos municipales, un 44.5% a particulares subvencionados y un 1% a

particulares pagados, por lo que sólo podrán compararse con las estimaciones que no separen por dependencia en los casos anteriores.

Se han realizado entonces estimaciones para cada uno de estos grupos por separado, los que además han sido divididos según género del alumno.

Las tablas 15 y 16 muestran las estimaciones de *propensity score matching* en donde la variable dependiente es el SIMCE Lenguaje y Matemáticas respectivamente.

Tabla 15: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE lenguaje.

GÉNERO	Variable dependiente: SIMCE lenguaje					
	NSE-alto			NSE-bajo		
	A 1v	B 1v	B 4v	A 1v	B 1v	B 4v
Niñas y niños	-0.03	0.26	0.58	0.86	1	0.9
Niñas	-0.14	-1	-0.95	2.24*	0.46	1.06
Niños	1.38	2.56	2.09	-0.68	-0.32	-1.19

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

Tabla 16: Efecto del trabajo materno sobre el SIMCE matemáticas.

GÉNERO	Variable dependiente: SIMCE matemática					
	NSE-alto			NSE-bajo		
	A 1v	B 1v	B 4v	A 1v	B 1v	B 4v
Niñas y niños	-0.84	-1.03	0.05	0	1.46	0.25
Niñas	-2.6	-2.04	-0.86	1.33	0.41	0.37
Niños	-2.53	1.5	0.09	1.84	0.28	0.22

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

Caso A: Incluye controles del caso base y rangos de ingreso familiar.

Caso B: Incluye controles del caso base e ingreso familiar descontando el materno (variable imputada).

1v: Matching con vecino más cercano. 4v: matching con 4 vecinos.

Las columnas A corresponden a las estimaciones en donde el ingreso familiar se ha incorporado como dummy de ingreso para cada rango, mientras que en las columnas B, se ha usado el salario familiar descontando el ingreso materno (variable imputada). Las siglas 1v y 4v significan que el match se ha realizado con 1 o 4 vecinos respectivamente.

Lo primero que se observa es que prácticamente todas las estimaciones no son significativas. Se observa además que en casi todos los grupos las distintas estimaciones son consistentes entre sí, es decir, tienen el mismo signo (salvo los siguientes 3 casos: en el grupo NSE-alto, los dos casos que no distinguen género, y el caso de los varones en las estimaciones para SIMCE Matemáticas del mismo grupo).

A pesar de que las estimaciones no son significativas, resulta interesante analizarlas. Recordemos que Ruhm (2006) separó a la muestra en niños “aventajados” y “desaventajados” (medido por la raza, nivel educacional materno, presencia del padre, nivel socio-económico, etc.), encontrando un efecto negativo en el primer grupo y positivo en el segundo. Mientras que Moore & Driscoll (1997) encontraron efectos positivos en PIAT-M para las niñas del mayor nivel económico y negativo para los niños del nivel económico más bajo, casi lo contrario a Ruhm (pues las diferencias podrían deberse a un efecto género).

En esta tesis también se observa que el efecto del trabajo materno difiere según género del alumno y el NSE. En el caso de las mujeres, se obtienen resultados coincidentes a los de Ruhm (2006): efecto negativo en el caso de NSE-alto y negativo en el caso de NSE-bajo, lo que se observa en las estimaciones para ambos SIMCE. El caso de los varones presenta más irregularidades. Las estimaciones resultan positivas para casi todos los subgrupos, salvo para el caso de SIMCE de lenguaje en el NSE-bajo. Estos últimos resultados coinciden con los resultados de Moore & Driscoll (1997).

Sin embargo, cabe recordar que todas las estimaciones son pequeñas y no significativas en la mayoría de los casos, escenario que se repite en muchas de las investigaciones revisadas.

Se observa además que los resultados obtenidos en el grupo NSE-bajo, son coherentes con los resultados obtenidos para el caso general analizados previamente (tablas 3, 4, 5, 8, 11 y 12, sin separar por dependencia), en donde se encontró un efecto

positivo para las mujeres y negativo para los hombres, aunque en su mayoría eran estimaciones no significativas.

Conclusiones

Dado los últimos cambios en la tasa de participación laboral femenina y el desarrollo de políticas públicas que estimulan su aumento, cabe preguntarse qué consecuencias trae esto sobre el desarrollo de los niños, pues la salida de la madre del hogar obliga a delegar el cuidado de los hijos en terceras personas o sencillamente a dejarlos solos mientras la madre está ausente.

El objetivo de esta investigación era indagar econométricamente esta pregunta y así contribuir a la discusión de un tema escasamente debatido en Chile.

En este trabajo se planteó el desafío de determinar el efecto del trabajo materno sobre el desempeño escolar de los niños, medido como el resultado en la pruebas SIMCE para cuarto básico. En particular, era de especial interés determinar la dirección de este efecto.

Antes de concluir sobre los resultados obtenidos, resulta muy importante discutir si la pregunta que se ha planteado esta investigación, ha podido ser respondida. El principal desafío econométrico que se enfrentó fue el sesgo de selección, consecuencia de que las madres que trabajan son distintas a las que no lo hacen. Esto impuso un desafío mayor, pues las estimaciones de MCO no tienen por objetivo hacerse cargo de este problema y las técnicas que sí lo abordan, como *matching*, se basan en supuestos que no es posible asegurar que se tengan (unconfoundedness o selección en observables). Para aplicarlas, es necesario que, si existen no observables que determinen el tratamiento (en este caso el trabajo materno), éstos no deben estar correlacionadas con el desarrollo cognitivo de los niños. Si bien es cierto que en cualquier investigación es imposible asegurar que los supuestos para aplicar *matching* se cumplen, en esta investigación resulta particularmente complejo asegurarlo. La razón es que pensar en el trabajo materno como un tratamiento sobre el niño puede resultar controversial. Esta investigación ha intentado mostrar que es una alternativa válida y ha decidido aplicar

técnicas de *matching*, primero porque dada la existencia del sesgo de selección, estas técnicas u otras similares tienen por objetivo hacerse cargo del sesgo, por lo que se justifica intentarlo. Segundo, la base SIMCE es una muestra con muchas observaciones en los distintos regímenes laborales, lo que es una enorme ventaja para usar estas técnicas, pues se cuenta con un gran número de controles. Tercero, y como lo mencionara Imbens (2004), cualquier evaluación de un tratamiento involucra comparar observaciones que recibieron el tratamiento con aquellas que no lo recibieron. Entonces, más que preguntarse si la comparación debiese ser o no hecha, uno debiese preguntarse qué unidades comparar, cuestión que esta técnica permite abordar de mejor manera. Otro argumento, también discutido por Imbens (2004), es que a pesar de que dos madres se hayan autoseleccionado en regímenes laborales distintos y que esto se deba a factores no observables, si estos factores no están relacionados o no afectan los resultados SIMCE, entonces el supuesto sigue siendo válido. Sin embargo, no es simple justificar que este sea el caso en esta investigación. Factores como mayor disciplina, niños más esforzados, con horarios más claros, con mayor sentido de responsabilidad, más ánimo por asistir al colegio u otros, que favorecen el desempeño de los niños, podrían ser inducidos por madres trabajadoras de manera más potente. Al respecto hay dos comentarios que vale la pena mencionar. En primer lugar, hay que acordar un límite para decidir qué factores no observables entorpecen las estimaciones y qué factores, a pesar de ser no observables, son parte del efecto que produce el trabajo materno y, por lo tanto, sí nos interesa capturarlos en las estimaciones. Por ejemplo, puede que la disciplina y los horarios claros sean producto del trabajo materno y no sólo de una personalidad que decide trabajar. El segundo comentario tiene que ver con los resultados obtenidos. Justamente como no existen muchas investigaciones previas que hayan usado esta técnica en este tema, se decidió realizar varias estimaciones distintas y se ha encontrado que al interior de los diferentes grupos, las estimaciones resultaron bastante consistentes entre sí, lo que sugiere que de persistir el sesgo, éste no es de gran importancia.

Los resultados obtenidos muestran que, en promedio, el efecto del trabajo materno es pequeño y poco significativo. Además, se observa que el efecto es

heterogéneo en la población. El efecto sobre los niños tiende a ser negativo y sobre las niñas positivo. Esto podría deberse a que las niñas tienden a desarrollar su independencia a más temprana edad en comparación a los varones, por lo que es de esperar que los costos del trabajo materno las afecten menos o simplemente no las afecte.

Además se obtuvo que, condicional en que la madre trabaja, la jornada completa tiende a ser más beneficiosa que la jornada parcial (aunque las estimaciones no son significativas). Esto podría deberse a que el ingreso monetario del trabajo materno sea el principal beneficio, por lo que los otros beneficios del trabajo materno, presumiblemente comunes a ambas jornadas, no contrapesan el beneficio monetario.

Es importante destacar que el que las estimaciones no hayan resultado significativas, no implica que el trabajo materno no afecte el desempeño cognitivo de un niño. Lo más probable es que estos resultados se deban a que la heterogeneidad del efecto del trabajo materno en la población es tan elevada y depende de tantos factores que, en promedio, no se observa ninguna tendencia significativa. Por ejemplo, dentro del grupo de madres que no trabaja, seguramente existen mujeres que son capaces de criar a sus hijos con una alta disciplina, así como también dentro del grupo de mujeres trabajadoras, habrá madres que no incentiven a sus hijos a estudiar, para después conseguir un trabajo como ellas. La variación de resultados entre los distintos grupos y la Psicología avalan esta hipótesis.

La calidad de la información con la que se cuenta ha sido una limitante recurrente en la mayoría de las investigaciones. En particular para este trabajo, hubo dos informaciones cruciales con las que no se contaba: la historia laboral de las mujeres y el ingreso materno. La historia laboral es relevante pues no es lo mismo que una madre haya trabajado durante toda la vida del niño a que sólo lo haya hecho en el último periodo. La razón es que los primeros años de vida son cruciales para el desarrollo del niño y el vínculo que genera la madre en esta etapa es determinante. Distinguir el

ingreso materno del ingreso familiar también es relevante, pero más bien por razones metodológicas, pues las técnicas de matching requieren incluir sólo información “pre tratamiento” o que no afecte simultáneamente el trabajo materno y el desempeño de los niños. Lamentablemente el salario materno no cumple este requisito, entorpeciendo las estimaciones.

Por lo anterior, sería deseable que Chile invirtiera en generar bases de datos que sean útiles para esta u otras investigaciones. Países como Estados Unidos o Inglaterra, han hecho un rico seguimiento a familias completas y por varias generaciones, constituyendo una fuente de información casi inagotable para el desarrollo de investigaciones. Chile tiene la capacidad de generar este tipo de información. Ya existe una encuesta panel, pero se requiere una visión más ambiciosa e integradora que la complemente con información útil para una mayor diversidad de investigaciones.

Para poder avanzar más en la investigación del efecto del trabajo materno sobre el desempeño de los niños, sería deseable contar con mayor información estandarizada sobre los hogares chilenos, bases que incorporen simultáneamente una descripción sociocultural de los hogares, historia laboral de sus miembros y rendimiento académico, entre otros. Son indispensables para abordar de manera más certera este tema.

Con la información que existe, el paso siguiente sería analizar otro tipo de estimadores y evaluar, en la medida de lo posible, qué tan robustos son. Otro aspecto que queda pendiente, es entender con mayor profundidad desde un punto de vista psicológico, los mecanismos a través de los cuales las madres afectan el desarrollo cognitivo de los hijos y de qué factores dependen dichos mecanismos. Con mayor claridad sobre estos temas, convendría profundizar con estimaciones que separan por NSE u otras variables relevantes que capturen de mejor manera la heterogeneidad de la población. Esta investigación ha hecho estimaciones indagatorias de este tipo, pero sería conveniente seguir profundizando por esta vía.

Bibliografía

- [1] ABADIE A. y IMBENS G. 2006. On the Failure of the Bootstrap for Matching Estimators. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper No. T0325.
- [2] ANGRIST, J. D. y KRUEGER, A. 1999. Empirical Strategies in Labor Economics, Vol. 3 of O. Ashenfelter & D. Card (Eds.), Handbook of Labor Economics (1278 –1329).
- [3] BAUM II, C. 2003. Does Early Maternal Employment Harm Child Development? An analysis of the Potential Benefits of Leave Taking. Journal of Labor Economics 21(2): 409-448.
- [4] BELSKY, J. y EGGEBEEN D. 1991. Early and Extensive Maternal Employment Child Care and 4-6 Year Olds Socioemotional Development: Children of the National Longitudinal Survey of Youth. Journal of Marriage and the Family 53:1083-1110.
- [5] BLAU F. y GROSSBERG A. 1992. Maternal Labor Supply and Children's Cognitive Development. The Review of Economics and Statistics 74(3):474-481.
- [6] BORDÓN, P. 2006. El Efecto de los Jardines Infantiles en la Oferta Laboral Femenina, Análisis del Caso Chileno. Tesis para el grado de Magíster en Economía Aplicada. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [7] Crane, J (1991). The Epidemic Theory of Ghettos and Neighborhood Effects on Dropping Out and Teenage Child-Bearing. American Journal of Sociology 96 (5): 1226-59.
- [8] BROOKS-GUNN, J.; HAN, W. y WALDFOGEL, J. 2002. Maternal Employment and Child Cognitive Outcomes in the First Three Years of Life: The NICHD Study of Early Child Care. Child Development 73(4): 1052-1072.
- [9] CALIENDO, M., R. HUIJER 2006a. The Microeconomic Estimation of Treatment Effects – An Overview. Allgemeines Statistisches Archiv, 90(1): 197-212.
- [10] CARNEIRO, P. y HECKMAN, J.J. (2003). Human Capital Policy, en J. Heckman and A. Krueger, eds. Inequality in America: What Role for Human Capital Policies? Cambridge, Mass: MIT Press.
- [11] DEHEJIA, R. y WAHBA, S. 1998. Causal Effects in Non- Experimental Studies: Re-Evaluating the Evaluation of Training Programs. Journal of American Statistical Association 94, 1053-1062.
- [12] DEHEJIA, R y WAHBA, S. 2002. Propensity Score-Matching Methods for Non-Experimental Causal Studies. The Review of Economics and Statistics 84(1): 151–161.
- [13] Feinstein, L. y Symons, J. 1999. Attainment in Secondary School. Oxford Economic Papers 51(2): 300-321.

- [14] FLORES C. y HERRERA, S. 2010. Understanding Quality of Life in Latin America and the Caribbean. Subjective satisfaction with and objective quality of education: how the relation differs with income inequality. Sin publicar, presentado en Encuentro Sociedad Chilena de Políticas Públicas.
- [15] HAN, W.; J. WALDFOGEL, J. y BROOKS-GUNN. 2001. The Effects of Maternal Employment on Later Cognitive and Behavioral Outcomes. *Journal of Marriage and the Family* 63:336-54.
- [16] HANUSHEK, E. A. 1992. The Trade-off between Child Quantity and Quality. *Journal of Political Economy*, 100(1): 84-117.
- [17] HARRIS, P. L. 1983. Infant Cognition. In *Handbook of Child Psychology, Socialization, Personality, and Social Development*, edited by P. H. Mussen, 4:689-782. New York: Wiley & Sons, 1983.
- [18] HARVEY, E. 1999. Short-term and Long-term Effects of Early Parental Employment on Children of the Longitudinal Survey of Youth. *Developmental Psychology* 35 (2):445-459.
- [19] HECKMAN, J. 1979. Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometría* 47(1): 153-161.
- [20] HILL, J. L., WALDFOGEL, J., BROOKS-GUNN, J y HAN, W. 2005. Maternal Employment and Child Development: A Fresh Look Using Newer Methods. *Developmental Psychology* 41(6), 833-50.
- [21] HERNANDEZ, P. 2006. Impacto de la asistencia a educación preescolar en logros académicos posteriores: el caso chileno. Tesis para el grado de Magíster en Economía Aplicada. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [22] IMBENS, G. 2004. Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects Under Exogeneity: A Review. *The Review of Economics and Statistics* 86 (1): 4-29.
- [23] IMBENS, G. y WOOLDRIDGE, J. 2009. Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. *Journal of Economic Literature* 47 (1):5-86.
- [24] Informe Consejo Asesor Presidencial para la Reforma de las Políticas de Infancia (2006). Gobierno de Chile, <<http://www.consejoinfancia.cl>>.
- [25] JAMES-BURDUMY S. 2005. The Effect of Maternal Force Participation on Child Development. *Journal of Labor Economics* 23 (1):177-211.
- [26] KNUDSEN, ERIC, JAMES HECKMAN, JUDY CAMERON AND JACK SHONKOFF. 2006. Economic, neurobiological and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 103(27):10155-10162.
- [27] LEIBOWITZ A. 1977. Parental Inputs and Children's Achievement. *Journal of Human Resources* 12 (2):242-251.
- [28] MOORE, K. y DRISCOLL A. 1997. Low-Wage Maternal Employment and Outcomes for Children: A Study. *The Future of Children* 7(1):122-127.

- [29] PARCEL T. y MENAGHAN E., 1994. Early Parental Work, Family Social Capital, and Early Childhood Outcomes. *American Journal of Sociology* 99 (4): 972.
- [30] ROBERTSON, D. Y SYMONS, J. 2003. Do Peer Groups Matter? Peer Groups Versus Schooling Effects in Academic Attainment. *Journal Economica* 70 (277): 31-53.
- [31] ROSENBAUM, P. y RUBIN, D. 1983. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika* 70 (1): 41-55.
- [32] RUHM, C. 2004. Parental Employment and Child Cognitive Development. *Journal of Human Resources* XXXIX (1): 155-192.
- [33] RUHM, C. 2006. Maternal Employment and Adolescent Development. NBER Working Paper 10691 (dated 2004).
- [34] Situación de la Mujer en Chile con una Perspectiva de Género, Resultados de la Encuesta CASEN 2006, Gobierno de Chile.
- [35] SHAFFER DAVID R. 1999. *Psicología del Desarrollo: Infancia y Adolescencia*, quinta edición capítulo 13.
- [36] STAFFORD F. 1987. Women's Work, Sibling Competition, and Children's School Performance. *The American Economic Review* 77(5):972-980.
- [37] VANDELL D. y CORASANITI M. 1990. Child Care and the Family: Complex Contributors to Child Development. *New Directions for Child and Adolescent Development* (49):23-37.
- [38] VANDELL, D y RAMANAN J. 1992. Effects of Early and Recent Maternal Employment on Children from Low-Income Families. *Child Development* 63 (4):938-949.
- [39] VÉLEZ E., SCHIEFELBEIN E. y VALENZUELA J. (1993) Factores que Afectan el Rendimiento Académico en la Educación Primaria (revisión de la literatura de América Latina y el Caribe). Mimeo.
- [40] WALDFOGEL J.; HAN W. y BROOKS-GUNN J. 2002. The Effects of Early Maternal Employment on Child Cognitive Development. *Demography* 39(2): 369-392.

Anexos

Anexo 1: Correlación entre trabajo materno y posibles instrumentos

Correlación	Trabajo Materno
Desempleo Provincia	-0.13
Empleo Provincia	0.12
Empleo Femenino Provincia	0.1
Empleo Femenino Provincia entre 20 y 56 años	0.1

Anexo 2: Ejercicio de Imbens y Wooldridge (2009)

Supongamos que el efecto del tratamiento, τ , es constante entre los individuos, $Y_i(1)$ representa el resultado del individuo i si recibiera tratamiento y $Y_i(0)$ si no lo recibiera, se tendría que, para cada individuo i :

$$\tau = Y_i(1) - Y_i(0)$$

Asumamos que:

$$Y_i(0) = \alpha + \beta'X_i + \varepsilon_i$$

con X_i variables observables y

$$\varepsilon_i = Y_i(0) - E[Y_i(0)|X_i]$$

es el residuo que captura de qué forma los no observables afectan el resultado en ausencia de tratamiento ($Y_i(0)$).

El resultado que se observa para el individuo se puede escribir como:

$$Y_i(0) = (1 - W_i)Y_i(0) + W_iY_i(1)$$

Con $W_i = 1$ si el individuo i recibe el tratamiento y 0 si no. Luego se puede escribir:

$$Y_i = \alpha + \tau W_i + \beta' X_i + \varepsilon_i$$

y el supuesto de selección en observables es equivalente a la independencia, condicional en X_i , de ε_i y W_i .

Anexo 3: Imputar ingreso no materno usando CASEN 2003

De la muestra CASEN 2003 se ha seleccionado una base con aquellas mujeres que tienen hijos en edad de cuarto básico (9-10 años). Posteriormente se han construido variables con la información que tradicionalmente se utiliza para determinar el empleo femenino y que estaba presente en ambas bases (SIMCE y CASEN). Ambas bases fueron combinadas en una sola. Se corrieron regresiones con las observaciones de la base CASEN, cuyos coeficientes fueron utilizados para predecir el valor del ingreso no materno en las mujeres de la base SIMCE.

Regresiones en base CASEN.

ln(ingreso no materno)	Mujeres Jornada Parcial		Mujeres Jornada Completa	
	Padre Presente	Padre Ausente	Padre Presente	Padre Ausente
Educación Madre				
Media	0.54**	0.29**	0.14**	0.28**
Técnica	0.99**	1.16**	0.32**	0.22**
Universitaria	0.92**	1.28**	0.32**	1.01**
Edad de la madre	0.11**	-0.07**	0.06**	0.01**
(Edad de la madre) ²	-0.01**	0	0	0
Cantidad de hijos	-0.13**	-0.39**	-0.13**	-0.4**
Cant. personas hogar	0.2**	0.41**	0.17**	0.44**
Educación Padre				
Media	-0.08**		0.21**	
Técnica	0.17**		0.69**	
Universitaria	0.67**		1.04**	
Otro familiar presente en el hogar	-0.27**	-0.13**	0.12**	0.18**
Región 1	-0.24**	-0.39**	0.29**	-0.82**
Región 2	0.86**	1.13**	0.18**	-0.31**

Región 3	-0.15**	0.19**	-0.12**	-0.16**
Región 4	-0.68**	-0.36**	0.18**	-0.39**
Región 5	0.06**	-0.47**	-0.22**	-0.09**
Región 6	-0.02	0.32**	0.06**	-0.73**
Región 7	0.11**	0.2**	-0.27**	-0.65**
Región 8	-0.31**	-0.16**	-0.32**	-0.58**
Región 9	-0.31**	-0.02**	-0.31**	-0.29**
Región 10	0.05**	-0.01**	0	-0.1**
Región 11	-0.54**	0	-0.01	0.39**
Región 12	-0.41**	1.14**	0	0.75**
Constante	9.11**	11.51**	10.11**	9.84**

Para las mujeres que no trabajan, el ingreso no materno toma el valor del punto medio del rango de ingresos que declaran.

La tabla a continuación muestra el porcentaje de observaciones cuyo valor imputado de ingreso no materno, excede el rango del ingreso familiar declarado por la madre en la base SIMCE.

Ingreso hogar (en miles de pesos)	Cantidad de observaciones		
	Dentro del rango	Fuera del rango	Total
0-100	5,291	7,770	13,061
100 -200	10,849	8,303	19,152
200-300	5,745	2,584	8,329
300-400	3,162	1,118	4,280
400-500	2,056	652	2,708
500-600	1,551	418	1,969
600-800	1,855	228	2,083
800-1.000	1,511	65	1,576
1.000-1.200	976	26	1,002
1.200-1.400	686	12	698
1.400-1.600	521	7	528
1.600-1.800	453	1	454
>1.800	1,883	0	1,883

Se observa un gran error, pero esto no es de extrañar, puesto que la base SIMCE no está corregida y las personas tienden a subdeclarar ingresos. Esto le podría restar validez a las estimaciones que usan el ingreso familiar no materno imputado.

Anexo 4: Resultados MCO. Trabajar versus no trabajar.

Índice de tablas

Tabla 17: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje. . . . .	.86
Tabla 18: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas.	87
Tabla 19: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos.	88
Tabla 20: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal. . . . .	.89
Tabla 21: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal. . . .	90
Tabla 22: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal. . . .	91
Tabla 23: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular. . . . .	.92
Tabla 24: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular. . . .	.93
Tabla 25: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular. . . .	.94
Tabla 26: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1) . . . . .	.95
Tabla 27: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1) . . .	.96
Tabla 28: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1) . . .	.97
Tabla 29: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas. . . . .	.98
Tabla 30: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas. . . . .	.99
Tabla 31: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos.	100
Tabla 32: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal.	101
Tabla 33: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal. .	102
Tabla 34: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal. .	103
Tabla 35: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular. . . . .	.104
Tabla 36: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular. .	105
Tabla 37: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular. .	106
Tabla 38: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1)	107
Tabla 39: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular(1).	108
Tabla 40: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular(1).	109

Leyenda válida para todas las tablas:

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Categorías de referencia:

- a) Para el ingreso del hogar: Ingreso hogar menor a \$100.000.
- b) Para edad del alumno: Alumno con 9 años de edad.
- c) Para educación preescolar: Alumno no asistió a educación inicial.
- d) Para cuánto estudia el alumno: Madre declara que el alumno no estudia.
- e) Para dependencia de la escuela: Establecimientos Municipales.
- f) Para la educación de los padres: Llegó hasta enseñanza básica.

Tabla 17: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	90153	90153	90142	90610	90153
R-square	0.14	0.14	0.18	0.14	-0.03
trabajo	-0.26	-1.69**	-1.54**	0.04	-0.99
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.52**	2.93**	0.85		0.55
200 - 300	7.59**	6.30**	1.80**		1.06
300 - 400	9.92**	9.99**	3.97**		2.05**
400 - 500	13.11**	13.54**	6.24**		3.78**
500 - 600	11.14**	9.21**	1.64		0.26
> 600	13.79**	12.44**	3.01**		0.74
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.14	-0.08		-0.1
ing(200 - 300)*trabajo		1.5*	1.18		0.7
ing(300 - 400)*trabajo		-1.48	-1.66		-1.06
ing(400 - 500)*trabajo		-2.07	-2.27		-1.75
ing(500 - 600)*trabajo		2.42	1.52		1.24
ing(> 600)*trabajo		1.33	0.63		1.28
niña	2.86**	2.85**	2.51**	2.87**	1.52**
Alumno 10 años	2.35**	2.36**	1.82**	2.32**	1.29**
Alumno 11 años	1.75	1.74	1.91	1.42	2.28**
Alumno 12 años	-4.56**	-4.56**	-2.7	-4.49**	-1.25
Alumno repitió cursos	-10.90**	-10.87**	-9.27**	-11.18**	-6.52**
Asistió solo a kinder	0.71	0.74	-1.05	1.01	-0.11
Asistió solo a prekinder	3.33**	3.33**	-0.16	3.86**	0.38
Asistió solo a kinder y prekinder	3.57**	3.59**	0.05	4.12**	0.18
Alum. Estudia poco	3.38**	3.37**	1.77**	3.48**	0.63
Alum. Estudia mucho	5.73**	5.73**	3.78**	5.77**	1.42**
Est. Particular Pagado	33.61**	33.54**	4.93**	37.12**	
Est. Particular Subvencionado	12.33**	12.33**	3.06**	13.13**	
N. alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.32**	0.47**	0.84**
Promedio educación madres del curs			7.88**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.67**	5.66**	1.34**	6.35**	1.89**
Técnica	9.34**	9.29**	1.67**	11.29**	2.24**
Universitaria	10.38**	10.10**	1.94**	13.25**	2.97**
Educación Padre					
Media	4.33**	4.34**	1.69**	5.34**	1.35**
Técnica	7.39**	7.41**	2.78**	9.65**	1.82**
Universitaria	9.52**	9.58**	3.99**	12.48**	3.30**
Cant. de personas en el hogar	-0.84**	-0.84**	-0.56**	-0.79**	-0.30**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.64**	1.63**	0.43	2.12**	-0.08
Entre 21 y 50	3.63**	3.63**	1.52**	4.58**	1.20**
Entre 51 y 100	5.02**	5.03**	2.41**	6.40**	1.32**
Entre 101 y 150	7.00**	7.01**	3.80**	8.74**	2.34**
Entre 151 y 200	8.56**	8.57**	5.12**	10.40**	3.24**
Más de 200	7.48**	7.49**	4.02**	9.29**	2.08*
Computador	4.72**	4.73**	2.58**	7.15**	1.42**
Padre presente	0.87**	0.83*	1.16**	2.18**	0.80*
Abuelo(s) presente	1.82**	1.79**	1.48**	1.64**	0.82*
Otro(s) parientes o no parientes	0.77	0.72	0.5	0.87*	0.65
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.52	-0.51	-0.23	-0.51	-0.17
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.38**	1.39**	1.34**	1.52**	0.7
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.12**	-1.12**	-0.76	-1.22**	-0.76
Cantidad de hijos	-0.41**	-0.41**	-0.32**	-0.42**	-0.25**
Constante	204.78**	205.38**	143.48**	204.02**	219.40**

Tabla 18: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	45522	45522	45517	45746	45522
R-square	0.15	0.15	0.19	0.15	-0.08
trabajo	0.53	-0.43	-0.3	0.80*	0.06
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.18**	3.99**	1.84**		1.46*
200 - 300	7.82**	5.73**	1		0.37
300 - 400	9.37**	10.67**	4.52**		2.59*
400 - 500	12.90**	15.31**	7.92**		5.12**
500 - 600	8.83**	5.96**	-2.06		-3.42
> 600	13.28**	12.12**	2.47		-0.02
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.1	0.08		0.12
ing(200 - 300)*trabajo		4.52**	4.37**		3.79**
ing(300 - 400)*trabajo		-2.99*	-3.12*		-2.27
ing(400 - 500)*trabajo		-4.92**	-5.44**		-4.34*
ing(500 - 600)*trabajo		5.34**	4.58*		4.55*
ing(> 600)*trabajo		2.06	1.45		2.17
Alumno 10 años	2.96**	2.97**	2.49**	2.89**	1.76**
Alumno 11 años	2.13	2.15	2.61	1.53	2.91*
Alumno 12 años	-3.02	-3.11	-1.48	-2.85	-0.7
Alumno repitió cursos	-9.32**	-9.30**	-8.09**	-9.58**	-4.92**
Asistió solo a kinder	-0.02	0.02	-2.03	0.48	-1.09
Asistió solo a prekinder	2.23	2.23	-1.32	2.90*	-1.15
Asistió solo a kinder y prekinder	2.84**	2.86**	-0.85	3.53**	-0.78
Alum. Estudia poco	3.98**	3.97**	2.67**	4.12**	1.65*
Alum. Estudia mucho	6.93**	6.92**	5.35**	7.01**	3.09**
Est. Particular Pagado	33.45**	33.40**	4.65**	36.91**	
Est. Particular Subvencionado	12.92**	12.91**	3.78**	13.72**	
N. alumnos en la sala	0.46**	0.45**	0.30**	0.47**	0.72**
Promedio educación madres del cur			7.78**		
Edad de la madre	0.01*	0.01*	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.69**	5.70**	1.45**	6.46**	1.44**
Técnica	9.58**	9.60**	2.15**	11.55**	2.01**
Universitaria	11.34**	11.19**	3.14**	13.94**	3.42**
Educación Padre					
Media	5.09**	5.08**	2.52**	6.16**	1.82**
Técnica	8.11**	8.12**	3.40**	10.21**	2.05**
Universitaria	10.13**	10.12**	4.88**	12.80**	3.84**
Cant. de personas en el hogar	-0.86**	-0.86**	-0.55**	-0.82**	-0.28*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.84**	1.84**	0.71	2.35**	-0.03
Entre 21 y 50	3.24**	3.27**	1.29	4.21**	1.03
Entre 51 y 100	4.97**	4.96**	2.44**	6.33**	1.39
Entre 101 y 150	7.59**	7.59**	4.62**	9.23**	3.16**
Entre 151 y 200	7.50**	7.51**	4.26**	9.34**	2.14*
Más de 200	7.30**	7.33**	4.06**	9.03**	2.73*
Computador	4.87**	4.88**	2.87**	7.06**	1.86**
Padre presente	1.76**	1.72**	1.93**	3.07**	1.59**
Abuelo(s) presente	2.26**	2.26**	1.92**	2.10**	0.86
Otro(s) parientes o no parientes	0.87	0.82	0.49	0.97	0.22
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.86	-0.83	-0.29	-0.84	-0.35
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.54*	1.58**	1.71**	1.66**	1.14
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.46*	-1.44*	-0.84	-1.58**	-0.66
Cantidad de hijos	-0.42**	-0.42**	-0.32**	-0.44**	-0.28**
Constante	206.07**	206.51**	144.88**	205.09**	224.36**

Tabla 19: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	44631	44631	44625	44864	44631
R-square	0.14	0.14	0.18	0.13	-0.08
trabajo	-1.09**	-3.02**	-2.85**	-0.75	-2.37**
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	2.86**	1.84**	-0.19		-0.33
200 - 300	7.39**	6.86**	2.60**		1.67
300 - 400	10.52**	9.30**	3.41**		1.75
400 - 500	13.38**	11.69**	4.48**		2.48
500 - 600	13.65**	12.98**	5.89**		4.92**
> 600	14.25**	12.71**	3.50**		1.57
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.37	-0.22		-0.14*
ing(200 - 300)*trabajo		-1.55	-2.04*		-2.33*
ing(300 - 400)*trabajo		-0.01	-0.25		-0.26
ing(400 - 500)*trabajo		0.87	1.01		1.6
ing(500 - 600)*trabajo		-1.07	-2.18		-2.31
ing(> 600)*trabajo		0.58	-0.24		0.08
Alumno 10 años	1.73**	1.73**	1.12**	1.73**	0.59
Alumno 11 años	1.35	1.34	1.23	1.23	1.12
Alumno 12 años	-5.67*	-5.68*	-3.72	-5.63*	-2.5
Alumno repitió cursos	-12.21**	-12.20**	-10.27**	-12.51**	-7.52**
Asistió solo a kinder	1.55	1.58	0.05	1.62	0.46
Asistió solo a prekinder	4.55**	4.54**	1.1	4.93**	1.55
Asistió solo a kinder y prekinder	4.42**	4.44**	1.07	4.80**	0.7
Alum. Estudia poco	3.07**	3.06**	1.23	3.17**	-0.06
Alum. Estudia mucho	4.78**	4.76**	2.47**	4.77**	0.13
Est. Particular Pagado	33.83**	33.73**	5.19**	37.38**	
Est. Particular Subvencionado	11.74**	11.75**	2.32**	12.55**	
N. alumnos en la sala	0.48**	0.48**	0.33**	0.47**	0.99**
Promedio educación madres del cui			8.00**		
Edad de la madre	0	0	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	5.62**	5.63**	1.23*	6.23**	2.26**
Técnica	9.10**	9.04**	1.24	11.02**	2.36**
Universitaria	9.34**	8.95**	0.67	12.47**	2.12*
Educación Padre					
Media	3.54**	3.55**	0.8	4.49**	0.63
Técnica	6.63**	6.65**	2.09**	9.06**	1.31
Universitaria	8.87**	8.96**	3.00**	12.12**	2.54**
Cant. de personas en el hogar	-0.81**	-0.81**	-0.55**	-0.77**	-0.28*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.38	1.37	0.1	1.86**	-0.28
Entre 21 y 50	4.05**	4.05**	1.78**	4.96**	1.14
Entre 51 y 100	5.06**	5.06**	2.32**	6.44**	0.83
Entre 101 y 150	6.38**	6.39**	2.92**	8.23**	0.97
Entre 151 y 200	9.67**	9.68**	6.03**	11.51**	3.86**
Más de 200	7.65**	7.68**	3.99**	9.55**	2.39
Computador	4.56**	4.57**	2.26**	7.24**	1.03
Padre presente	-0.04	-0.09	0.37	1.27**	0.01
Abuelo(s) presente	1.36**	1.33*	1.04	1.17*	0.49
Otro(s) parientes o no parientes	0.68	0.64	0.5	0.78	1.04
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.18	-0.16	-0.17	-0.18	0.03
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.23	1.22	0.99	1.38*	0.82
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.78	-0.78	-0.68	-0.86	-1.01
Cantidad de hijos	-0.40**	-0.40**	-0.32**	-0.40**	-0.26**
Constante	206.04**	206.86**	144.07**	205.58**	215.65**

Tabla 20: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	43601	43601	43598	43814	43601
R-square	0.05	0.05	0.09	0.05	-0.03
trabajo	-0.36	-0.63	-0.85	-0.19	-0.31
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	2.67**	2.64**	0.99		0.65
200 - 300	6.17**	5.73**	2.26**		1.80*
300 - 400	6.51**	6.79**	2.1		0.39
400 - 500	11.98**	12.04**	7.43**		4.45*
500 - 600	8.82**	4.08	-0.29		-2.48
> 600	9.44**	8.80**	2.96		1.26
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.57	-0.56		-0.48
ing(200 - 300)*trabajo		0.49	-0.10		-1.14
ing(300 - 400)*trabajo		-1.17	-0.93		0.39
ing(400 - 500)*trabajo		-0.55	-2.52		-0.21
ing(500 - 600)*trabajo		9.36**	7.53*		5.72
ing(> 600)*trabajo		0.94	0.42		-0.07
niña	2.30**	2.30**	1.92**	2.24**	1.29**
Alumno 10 años	1.92**	1.92**	1.59**	1.84**	1.25**
Alumno 11 años	2.42	2.4	2.57*	1.95	3.05**
Alumno 12 años	-2.79	-2.81	-1.29	-2.82	-1.06
Alumno repitió cursos	-9.37**	-9.36**	-8.30**	-9.42**	-6.50**
Asistió solo a kinder	-0.51	-0.5	-2.24**	-0.29	-0.26
Asistió solo a prekinder	1.58	1.59	-0.99	1.79	0.63
Asistió solo a kinder y prekinder	1.06	1.06	-1.6	1.29	-0.07
Alum. Estudia poco	2.38**	2.38**	1.04	2.43**	0
Alum. Estudia mucho	5.06**	5.07**	3.80**	4.99**	1.86**
N. alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.16**	0.49**	1.47**
Promedio educación madres del curs			7.94**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	4.75**	4.75**	0.96*	5.19**	2.09**
Técnica	8.55**	8.51**	1.69	9.98**	2.24**
Universitaria	8.12**	7.72**	0.59	10.68**	1.88
Educación Padre					
Media	3.79**	3.80**	1.62**	4.47**	1.58**
Técnica	7.02**	7.03**	3.15**	8.63**	2.22**
Universitaria	10.06**	10.08**	5.60**	12.20**	4.85**
Cant. de personas en el hogar	-0.75**	-0.75**	-0.53**	-0.70**	-0.24*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.55**	1.55**	0.63	1.92**	0.1
Entre 21 y 50	2.77**	2.78**	1.02	3.47**	0.84
Entre 51 y 100	4.34**	4.34**	2.11**	5.33**	1.24
Entre 101 y 150	6.48**	6.49**	3.81**	7.69**	2.61**
Entre 151 y 200	8.27**	8.30**	5.00**	9.70**	3.81**
Más de 200	6.02**	5.94**	2.79	7.47**	1.65
Computador	5.51**	5.52**	3.36**	7.32**	2.56**
Padre presente	1.24**	1.22*	1.26**	2.14**	1.31**
Abuelo(s) presente	1.76**	1.75**	1.16*	1.71**	0.8
Otro(s) parientes o no parientes	0.66	0.65	0.55	0.67	0.68
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.02	-1.02	-0.81	-1.09*	-0.63
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.53	-0.55	-0.46	-0.49	-0.61
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.50**	-2.50**	-2.23**	-2.69**	-1.97**
Cantidad de hijos	-0.38**	-0.38**	-0.30**	-0.40**	-0.26**
Constante	210.53**	210.72**	150.79**	209.82**	184.77**

Tabla 21: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21688	21688	21686	21791	21688
R-square	0.06	0.06	0.09	0.05	-0.07
trabajo	0.62	1.15	0.96	0.75	1.14
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.08**	4.45**	2.86**		2.79**
200 - 300	7.02**	6.84**	3.15**		2.68*
300 - 400	6.24**	7.71**	2.9		1.25
400 - 500	12.76**	17.70**	12.90**		9.42**
500 - 600	6.47*	3.05	-1.22		-5
> 600	9.82**	6.30*	0.82		-0.83
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.15	0.14		-0.01
ing(200 - 300)*trabajo		1.57	1.31		0.74
ing(300 - 400)*trabajo		-2.29	-1.89		-0.12
ing(400 - 500)*trabajo		-9.24*	-11.23**		-6.76
ing(500 - 600)*trabajo		8.1	4.73		7.07
ing(> 600)*trabajo		8.56*	7.01		7.41
Alumno 10 años	3.19**	3.19**	2.98**	3.09**	2.45**
Alumno 11 años	4.69**	4.65**	5.17**	3.98*	6.24**
Alumno 12 años	-0.49	-0.61	0.91	-0.75	1.18
Alumno repitió cursos	-8.84**	-8.83**	-8.00**	-8.86**	-5.57**
Asistió solo a kinder	-1.75	-1.79	-3.55**	-1.3	-1.33
Asistió solo a prekinder	0.66	0.7	-1.65	1.08	-0.81
Asistió solo a kinder y prekinder	0.12	0.08	-2.5	0.56	-0.72
Alum. Estudia poco	2.97**	3.00**	1.84	3.09**	1.15
Alum. Estudia mucho	6.44**	6.46**	5.47**	6.46**	3.74**
N. alumnos en la sala	0.52**	0.52**	0.19**	0.54**	1.16**
Promedio educación madres del cur			7.78**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0.01	0
Educación Madre					
Media	4.51**	4.51**	0.83	5.09**	1.47*
Técnica	9.64**	9.72**	3.28**	11.18**	2.89*
Universitaria	7.40**	7.35**	0.08	9.82**	0.31
Educación Padre					
Media	4.57**	4.56**	2.58**	5.40**	1.67**
Técnica	7.46**	7.44**	3.78**	8.89**	2.04
Universitaria	11.21**	11.10**	7.38**	13.19**	6.75**
Cant. de personas en el hogar	-0.80**	-0.80**	-0.58**	-0.77**	-0.28
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.65	1.65	0.89	2.12*	0.36
Entre 21 y 50	2.13*	2.13*	0.57	3.01**	0.93
Entre 51 y 100	3.77**	3.75**	1.67	4.90**	1.44
Entre 101 y 150	7.12**	7.11**	4.60**	8.47**	3.48**
Entre 151 y 200	8.54**	8.55**	5.35**	10.17**	3.83*
Más de 200	5.87**	5.74*	3.26	7.55**	2.95
Computador	6.06**	6.05**	3.94**	7.82**	3.76**
Padre presente	1.73*	1.74**	1.62*	2.78**	1.61*
Abuelo(s) presente	2.70**	2.73**	2.10**	2.72**	1.08
Otro(s) parientes o no parientes	0.87	0.87	0.79	0.95	0.82
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.58	-0.56	0.03	-0.69	-0.07
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.04	-0.03	0.41	-0.03	0.7
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.64	-1.62	-1.02	-1.86*	-0.76
Cantidad de hijos	-0.32**	-0.33**	-0.26*	-0.35**	-0.21
Constante	207.82**	207.64**	148.83**	207.65**	194.28**

Tabla 22: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21913	21913	21912	22023	21913
R-square	0.05	0.05	0.09	0.05	-0.06
trabajo	-1.29*	-2.41**	-2.67**	-1.1	-2.16*
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	1.25	0.78	-0.97		-1
200 - 300	5.32**	4.62**	1.34		0.85
300 - 400	6.81**	5.83**	1.25		-0.62
400 - 500	11.32**	6.83*	2.38		-0.33
500 - 600	11.52**	5.4	0.96		0.3
> 600	8.98**	11.46**	5.12		3.13
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-1.17	-1.14		-0.94
ing(200 - 300)*trabajo		-0.58	-1.47		-2.54
ing(300 - 400)*trabajo		0.01	0.11		0.68
ing(400 - 500)*trabajo		7.08	5.06		6.38
ing(500 - 600)*trabajo		10.9*	10.71*		6.45
ing(> 600)*trabajo		-6.85	-6.31		-5.83
Alumno 10 años	0.67	0.66	0.21	0.62	-0.13
Alumno 11 años	0.52	0.46	0.32	0.26	0.43
Alumno 12 años	-4.78	-4.84	-3.35	-4.67	-3.2
Alumno repitió cursos	-9.75**	-9.71**	-8.48**	-9.84**	-6.90**
Asistió solo a kinder	0.77	0.81	-0.92	0.75	0.74
Asistió solo a prekinder	2.49	2.5	-0.28	2.58	1.2
Asistió solo a kinder y prekinder	2.05	2.07	-0.66	2.08	0.41
Alum. Estudia poco	2.12*	2.09*	0.6	2.09*	-0.69
Alum. Estudia mucho	3.83**	3.84**	2.33*	3.66**	0.33
N. alumnos en la sala	0.43**	0.43**	0.13**	0.44**	1.81**
Promedio educación madres del cui			8.15**		
Edad de la madre	-0.01	-0.01*	-0.01**	0	0
Educación Madre					
Media	5.00**	5.00**	1.05	5.29**	2.54**
Técnica	7.41**	7.20**	-0.05	8.76**	1.16
Universitaria	8.92**	8.10**	1.06	11.65**	3.14
Educación Padre					
Media	2.99**	3.01**	0.65	3.53**	1.13
Técnica	6.55**	6.60**	2.48	8.34**	1.8
Universitaria	8.73**	8.82**	3.57*	11.05**	2.95
Cant. de personas en el hogar	-0.70**	-0.70**	-0.46**	-0.64**	-0.1
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.42	1.4	0.29	1.69	-0.33
Entre 21 y 50	3.47**	3.48**	1.51	3.96**	0.76
Entre 51 y 100	4.91**	4.93**	2.52**	5.75**	0.84
Entre 101 y 150	5.88**	5.92**	3.03**	7.00**	1.38
Entre 151 y 200	8.04**	8.11**	4.73**	9.24**	3.51*
Más de 200	6.25**	6.15**	2.32	7.48**	2.27
Computador	5.00**	5.05**	2.81**	6.90**	1.48
Padre presente	0.79	0.75	0.94	1.55*	1.11
Abuelo(s) presente	0.86	0.82	0.26	0.76	0.21
Otro(s) parientes o no parientes	0.43	0.41	0.26	0.42	0.33
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.47*	-1.47*	-1.66*	-1.50*	-1.44
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-1.01	-1.04	-1.3	-0.95	-1.36
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-3.37**	-3.34**	-3.42**	-3.52**	-3.60**
Cantidad de hijos	-0.44**	-0.44**	-0.34**	-0.45**	-0.37**
Constante	214.92**	215.51**	153.67**	213.92**	175.54**

Tabla 23: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	40390	40390	40388	40555	40390
R-square	0.09	0.09	0.14	0.08	-0.04
trabajo	-0.13	-3.40**	-2.85**	0.34	-2.61**
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	5.39**	3.97**	0.73		0.04
200 - 300	9.38**	7.29**	1.23		0.2
300 - 400	12.89**	12.17**	4.57**		2.89**
400 - 500	14.97**	14.22**	4.83**		2.72*
500 - 600	13.50**	10.92**	1.31		0.52
> 600	15.58**	13.17**	1.45		0.24
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.24	0.38		0.28
ing(200 - 300)*trabajo		1.75	1.64		1.75*
ing(300 - 400)*trabajo		-1.23	-1.66		-1.61
ing(400 - 500)*trabajo		-1.09	-0.88		-1.05
ing(500 - 600)*trabajo		2.40	1.80		1.49
ing(> 600)*trabajo		2.14	1.69		1.25
niña	3.47**	3.47**	3.16**	3.56**	2.02**
Alumno 10 años	2.68**	2.70**	2.04**	2.66**	1.47**
Alumno 11 años	-1.02	-0.98	-0.1	-1.37	0.44
Alumno 12 años	-11.06**	-11.06**	-7.09*	-10.79**	-1.31
Alumno repitió cursos	-13.37**	-13.30**	-10.29**	-14.01**	-6.47**
Asistió solo a kinder	4.56**	4.57**	2.02	5.04**	0.2
Asistió solo a prekinder	7.93**	7.88**	3.00*	8.84**	0.96
Asistió solo a kinder y prekinder	8.18**	8.18**	3.19**	9.06**	0.43
Alum. Estudia poco	4.69**	4.65**	2.40**	4.97**	1.16
Alum. Estudia mucho	7.09**	7.07**	4.01**	7.33**	1.3
N. alumnos en la sala	0.50**	0.50**	0.46**	0.49**	0.21*
Promedio educación madres del curs			8.46**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01**
Educación Madre					
Media	7.37**	7.36**	1.69**	8.47**	1.42**
Técnica	10.66**	10.56**	1.57	12.99**	2.06**
Universitaria	11.89**	11.50**	2.07*	15.57**	3.02**
Educación Padre					
Media	5.17**	5.17**	1.62**	6.60**	0.84
Técnica	7.99**	8.03**	2.36**	10.66**	1.32
Universitaria	9.15**	9.23**	2.36**	12.79**	1.77*
Cant. de personas en el hogar	-0.99**	-0.99**	-0.59**	-0.97**	-0.40**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.61**	2.62**	0.12	3.38**	-0.78
Entre 21 y 50	5.80**	5.81**	2.26**	7.22**	1.34
Entre 51 y 100	6.96**	6.97**	2.79**	8.90**	1.04
Entre 101 y 150	8.62**	8.64**	3.64**	10.97**	1.46
Entre 151 y 200	10.51**	10.54**	5.46**	13.01**	2.81**
Más de 200	8.94**	8.98**	4.02**	11.39**	1.3
Computador	4.07**	4.09**	1.87**	6.81**	0.89
Padre presente	0.26	0.17	0.93	2.06**	0.3
Abuelo(s) presente	1.82**	1.77**	1.45**	1.51**	0.59
Otro(s) parientes o no parientes	1.49**	1.41*	1.42**	1.70**	1.34*
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-0.27	-0.22	0.27	-0.19	0.33
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	2.89**	2.94**	2.64**	3.13**	1.78**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.17	-0.14	0.49	-0.19	0.47
Cantidad de hijos	-0.45**	-0.46**	-0.33**	-0.45**	-0.25*
Constante	205.12**	206.55**	130.88**	205.09**	249.87**

Tabla 24: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20654	20654	20653	20733	20654
R-square	0.08	0.09	0.14	0.08	-0.08
trabajo	0.53	-3.26*	-2.94*	0.95	-2.48
ln(ingreso no materno)				0.03*	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.98**	3.76**	0.11		-1.39
200 - 300	8.73**	4.87**	-1.66		-2.94*
300 - 400	11.42**	11.55**	3.65*		1.56
400 - 500	14.19**	13.76**	4.10*		1.23
500 - 600	11.28**	6.67**	-3.79		-4.71*
> 600	13.98**	11.72**	-0.86		-2.2
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.13	-0.14		0.19
ing(200 - 300)*trabajo		5.89**	5.79**		5.63**
ing(300 - 400)*trabajo		-2.85	-3.29*		-3.27
ing(400 - 500)*trabajo		-1.51	-1.8		-1.61
ing(500 - 600)*trabajo		6.54**	6.52**		6.05*
ing(> 600)*trabajo		2.11	2.11		0.16
Alumno 10 años	2.61**	2.61**	2.06**	2.53**	1.28**
Alumno 11 años	-2.3	-2.18	-0.88	-3.03	-2.81
Alumno 12 años	-11.72*	-12.10*	-8.1	-11.09	-3.75
Alumno repitió cursos	-10.27**	-10.15**	-8.03**	-10.89**	-3.89*
Asistió solo a kinder	4.56**	4.56**	1.46	5.21**	-0.49
Asistió solo a prekinder	7.06**	6.99**	1.77	8.06**	-0.36
Asistió solo a kinder y prekinder	7.78**	7.78**	2.31	8.76**	-0.75
Alum. Estudia poco	5.40**	5.32**	3.45**	5.68**	2.49
Alum. Estudia mucho	8.12**	8.07**	5.48**	8.35**	2.95*
N. alumnos en la sala	0.44**	0.44**	0.38**	0.43**	0.25*
Promedio educación madres del cur			8.42**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.59**	7.61**	1.98*	8.70**	1.09
Técnica	11.03**	10.92**	2.08	13.33**	2.01
Universitaria	13.22**	12.76**	3.66**	16.42**	4.09**
Educación Padre					
Media	5.88**	5.90**	2.27**	7.28**	1.81*
Técnica	8.39**	8.47**	2.43*	10.93**	1.76
Universitaria	9.23**	9.32**	2.49*	12.44**	2.02
Cant. de personas en el hogar	-1.03**	-1.02**	-0.53**	-0.98**	-0.25
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.80*	2.80*	0.18	3.51**	-1.39
Entre 21 y 50	5.52**	5.56**	2.03	6.82**	0.44
Entre 51 y 100	6.94**	6.96**	2.83**	8.71**	0.41
Entre 101 y 150	9.43**	9.45**	4.74**	11.47**	1.87
Entre 151 y 200	9.10**	9.12**	4.16**	11.35**	0.51
Más de 200	9.37**	9.45**	4.51**	11.65**	2.05
Computador	4.11**	4.17**	2.13**	6.52**	0.87
Padre presente	1.52*	1.37	2.00**	3.18**	1.59*
Abuelo(s) presente	1.76*	1.70*	1.28	1.45	0.3
Otro(s) parientes o no parientes	1.29	1.16	0.82	1.41	-0.12
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-1.21	-1.13	-0.51	-1.09	-0.44
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	2.64**	2.77**	2.54**	2.83**	1.31
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.92*	-1.86	-1.13	-1.98*	-0.75
Cantidad de hijos	-0.55**	-0.55**	-0.37**	-0.57**	-0.40**
Constante	211.17**	212.94**	137.44**	210.37**	252.13**

Tabla 25: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	19736	19736	19735	19822	19736
R-square	0.08	0.08	0.14	0.08	-0.08
trabajo	-0.87	-3.67**	-2.88*	-0.35	-2.83*
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	5.85**	4.18**	1.38		0.69
200 - 300	10.08**	9.72**	4.16**		2.96*
300 - 400	14.45**	12.72**	5.47**		4.18**
400 - 500	15.80**	14.66**	5.58**		4
500 - 600	16.03**	16.03**	7.35**		6.89**
> 600	17.22**	14.56**	3.74		2.48
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.57	0.86		0.74
ing(200 - 300)*trabajo		-2.49	-2.59*		-2.35
ing(300 - 400)*trabajo		0.5	0.04		-0.46
ing(400 - 500)*trabajo		-0.71	0.03		0.14
ing(500 - 600)*trabajo		-2.75	-4.04		-3.7
ing(> 600)*trabajo		2.24	1.3		1.47
Alumno 10 años	2.73**	2.74**	1.96**	2.77**	1.34*
Alumno 11 años	0.35	0.38	0.86	0.29	1.86
Alumno 12 años	-9.17*	-9.06*	-5.35	-9.35*	-0.53
Alumno repitió cursos	-16.18**	-16.17**	-12.37**	-16.87**	-9.16**
Asistió solo a kinder	4.71*	4.73*	2.85	4.97**	-0.11
Asistió solo a prekinder	9.03**	9.02**	4.55*	9.80**	2.16
Asistió solo a kinder y prekinder	8.75**	8.74**	4.31*	9.51**	0.72
Alum. Estudia poco	4.17**	4.15**	1.6	4.48**	0.17
Alum. Estudia mucho	6.24**	6.24**	2.74*	6.51**	-0.01
N. alumnos en la sala	0.56**	0.56**	0.52**	0.54**	0.14
Promedio educación madres del cui			8.53**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.15**	7.16**	1.48	8.24**	1.78*
Técnica	10.35**	10.36**	1.23	12.67**	2.13
Universitaria	10.41**	10.19**	0.45	14.62**	1.67
Educación Padre					
Media	4.40**	4.36**	0.87	5.87**	-0.1
Técnica	7.51**	7.48**	2.19	10.33**	0.93
Universitaria	9.02**	9.03**	2.07	13.08**	1.23
Cant. de personas en el hogar	-0.97**	-0.96**	-0.65**	-0.95**	-0.53**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.41	2.42	0.06	3.23*	-0.52
Entre 21 y 50	6.06**	6.09**	2.54*	7.61**	1.59
Entre 51 y 100	6.92**	6.93**	2.70*	9.05**	0.85
Entre 101 y 150	7.69**	7.70**	2.41	10.42**	0.06
Entre 151 y 200	12.05**	12.08**	6.88**	14.84**	3.90**
Más de 200	8.32**	8.33**	3.39	10.90**	0.56
Computador	4.02**	4.02**	1.58*	7.12**	0.87
Padre presente	-1.06	-1.09	-0.22	0.88	-1.03
Abuelo(s) presente	1.90*	1.87*	1.61	1.59	0.66
Otro(s) parientes o no parientes	1.69	1.64	2.00*	1.97*	2.73**
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.76	0.81	1.13	0.78	1.62*
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	3.19**	3.20**	2.81**	3.52**	3.06**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.72	1.74	2.24*	1.72	2.17*
Cantidad de hijos	-0.35	-0.36*	-0.28	-0.33	-0.11
Constante	202.52**	203.65**	127.04**	203.39**	252.25**

Tabla 26: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	35004	35004	35003	35137	35004
R-square	0.09	0.09	0.14	0.08	-0.04
trabajo	-0.09	-3.25**	-3.01**	0.32	-2.73**
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.61**	3.44**	0.28		-0.24
200 - 300	8.29**	6.47**	0.4		-0.44
300 - 400	12.17**	11.59**	3.89**		2.50*
400 - 500	14.69**	13.97**	4.56**		2.85*
500 - 600	12.70**	10.19**	0.58		0.04
> 600	15.06**	12.82**	0.8		-0.19
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.07	0.21		0.33
ing(200 - 300)*trabajo		1.71	1.72		1.82
ing(300 - 400)*trabajo		-1.26	-1.78		-1.78
ing(400 - 500)*trabajo		-0.82	-1.06		-1.22
ing(500 - 600)*trabajo		2.81	1.91		1.47
ing(> 600)*trabajo		2.32	1.92		1.45
niña	3.39**	3.39**	3.10**	3.52**	2.00**
Alumno 10 años	2.36**	2.37**	1.70**	2.36**	1.14**
Alumno 11 años	-1.79	-1.75	-1.12	-2.02	-0.62
Alumno 12 años	-13.23**	-13.22**	-9.25**	-12.68**	-2.54
Alumno repitió cursos	-13.07**	-12.98**	-9.97**	-13.61**	-6.34**
Asistió solo a kinder	4.83**	4.85**	2.18	5.30**	0.37
Asistió solo a prekinder	8.06**	8.02**	3.06	8.93**	1.1
Asistió solo a kindery prekinder	7.70**	7.71**	2.63	8.58**	0.16
Alum. Estudia poco	4.10**	4.04**	1.6	4.29**	0.6
Alum. Estudia mucho	6.71**	6.68**	3.37**	6.87**	0.8
N. alumnos en la sala	0.52**	0.52**	0.46**	0.51**	0.22*
Promedio educación madres del curs			8.63**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01**
Educación Madre					
Media	8.13**	8.11**	2.40**	9.11**	2.12**
Técnica	11.79**	11.71**	2.67**	13.85**	3.24**
Universitaria	13.57**	13.11**	3.52**	16.93**	4.35**
Educación Padre					
Media	4.92**	4.92**	1.33*	6.21**	0.75
Técnica	8.10**	8.13**	2.42**	10.76**	1.70*
Universitaria	8.26**	8.33**	1.61	12.08**	1.48
Cant. de personas en el hogar	-0.74**	-0.73**	-0.39**	-0.72**	-0.25
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.81**	2.81**	0.4	3.53**	-0.72
Entre 21 y 50	5.78**	5.78**	2.22**	7.07**	1.34
Entre 51 y 100	7.18**	7.19**	2.98**	8.98**	1.11
Entre 101 y 150	9.31**	9.33**	4.32**	11.48**	2.08*
Entre 151 y 200	10.50**	10.54**	5.44**	12.86**	3.10**
Más de 200	9.56**	9.57**	4.49**	11.80**	1.77
Computador	3.75**	3.77**	1.49**	6.47**	0.61
Padre presente	4.85**	4.59**	0.77	7.08**	-0.88
Abuelo(s) presente	1.87**	1.84**	1.44*	1.51*	0.65
Otro(s) parientes o no parientes	1.23	1.17	1.01	1.3	1.1
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.51	-0.45	0.02	-0.36	0
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.53**	2.58**	2.28**	2.85**	1.34
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.42	-0.39	0.21	-0.33	0.13
Cantidad de hijos	-0.48**	-0.49**	-0.35**	-0.47**	-0.28**
Constante	200.30**	201.74**	129.76**	199.54**	249.95**

Tabla 27: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17919	17919	17918	17982	17919
R-square	0.09	0.09	0.15	0.09	-0.09
trabajo	0.61	-3.36*	-3.31*	0.99	-2.59
ln(ingreso no materno)				0.03*	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.90**	3.02**	-0.5		-1.94
200 - 300	7.41**	3.65**	-2.84*		-4.25**
300 - 400	10.49**	10.45**	2.39		0.29
400 - 500	14.71**	13.35**	3.78		1.15
500 - 600	9.38**	5.21*	-5.21*		-5.69**
> 600	13.23**	11.31**	-1.49		-2.41
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.81	-0.87		-0.25
ing(200 - 300)*trabajo		6.61**	6.61**		6.39**
ing(300 - 400)*trabajo		-2.39	-2.54		-2.04
ing(400 - 500)*trabajo		0.76	-0.23		-0.25
ing(500 - 600)*trabajo		6.49*	6.28*		5.74*
ing(> 600)*trabajo		1.94	1.90		-0.21
Alumno 10 años	2.27**	2.29**	1.78**	2.24**	0.91
Alumno 11 años	-2.36	-2.25	-0.91	-2.92	-2.79
Alumno 12 años	-11.21	-11.54	-7.75	-10.49	-3.22
Alumno repitió cursos	-10.51**	-10.37**	-8.52**	-11.10**	-4.48*
Asistió solo a kinder	5.26**	5.30**	1.87	5.86**	-0.12
Asistió solo a prekinder	7.54**	7.47**	1.95	8.49**	-0.01
Asistió solo a kinder y prekinder	7.94**	7.95**	2.17	8.91**	-0.74
Alum. Estudia poco	5.11**	4.99**	2.88*	5.34**	2.34
Alum. Estudia mucho	8.08**	8.02**	5.11**	8.26**	3.03*
N. alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.36**	0.42**	0.21
Promedio educación madres del cur			8.57**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02*	0.03**	0.01
Educación Madre					
Media	8.50**	8.47**	2.83**	9.44**	1.89*
Técnica	12.13**	11.97**	3.12**	14.13**	3.20**
Universitaria	14.76**	14.13**	4.96**	17.65**	5.20**
Educación Padre					
Media	5.73**	5.73**	2.05**	7.00**	1.98**
Técnica	8.19**	8.25**	2.15	10.76**	1.5
Universitaria	8.26**	8.35**	1.69	11.52**	1.62
Cant. de personas en el hogar	-0.72**	-0.72**	-0.25	-0.70**	-0.09
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.89*	2.89*	0.36	3.53**	-1.24
Entre 21 y 50	5.69**	5.75**	2.32	6.79**	0.71
Entre 51 y 100	7.26**	7.29**	3.17**	8.81**	0.62
Entre 101 y 150	10.06**	10.08**	5.43**	11.83**	2.67*
Entre 151 y 200	9.25**	9.33**	4.46**	11.21**	1.24
Más de 200	10.30**	10.39**	5.27**	12.26**	2.41
Computador	4.10**	4.15**	2.05**	6.54**	0.74
Padre presente	7.28**	6.82**	2.87**	9.17**	1.59
Abuelo(s) presente	1.75	1.68	1.17	1.44	0.36
Otro(s) parientes o no parientes	0.91	0.82	0.19	0.93	-0.37
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-1.34	-1.23	-0.68	-1.16	-0.84
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	2.53**	2.69**	2.37**	2.78**	1.07
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.02*	-1.94	-1.21	-2.00*	-0.89
Cantidad de hijos	-0.59**	-0.59**	-0.43**	-0.60**	-0.43**
Constante	205.21**	207.22**	135.69**	203.59**	251.86**

Tabla 28: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17085	17085	17085	17155	19736
R-square	0.09	0.09	0.14	0.08	-0.08
trabajo	-0.9	-3.35*	-2.91	-0.45	-2.83*
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	5.35**	3.81**	1.03		0.69
200 - 300	9.16**	9.23**	3.60**		2.96*
300 - 400	13.91**	12.64**	5.36**		4.18**
400 - 500	14.57**	14.57**	5.38**		4
500 - 600	16.39**	16.01**	7.32**		6.89**
> 600	16.82**	14.15**	3.02		2.48
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.96	1.27		0.74
ing(200 - 300)*trabajo		-3.25**	-3.21*		-2.35
ing(300 - 400)*trabajo		0.03	-0.94		-0.46
ing(400 - 500)*trabajo		-2.71	-2.15		0.14
ing(500 - 600)*trabajo		-1.79	-3.51		-3.7
ing(> 600)*trabajo		2.75	1.93		1.47
Alumno 10 años	2.43**	2.45**	1.60**	2.47**	1.34*
Alumno 11 años	-0.84	-0.84	-0.96	-0.81	1.86
Alumno 12 años	-13.23**	-13.17**	-9.45*	-13.09**	-0.53
Alumno repitió cursos	-15.53**	-15.52**	-11.43**	-16.07**	-9.16**
Asistió solo a kinder	4.49*	4.51*	2.72	4.83*	-0.11
Asistió solo a prekinder	8.91**	8.93**	4.62	9.70**	2.16
Asistió solo a kinder y prekinder	7.60**	7.61**	3.35	8.38**	0.72
Alum. Estudia poco	3.41**	3.38**	0.68	3.60**	0.17
Alum. Estudia mucho	5.66**	5.64**	1.96	5.81**	-0.01
N. alumnos en la sala	0.61**	0.61**	0.56**	0.60**	0.14
Promedio educación madres del cui			8.72**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.78**	7.79**	2.04*	8.77**	1.78*
Técnica	11.57**	11.68**	2.45	13.62**	2.13
Universitaria	12.33**	12.17**	2.17	16.12**	1.67
Educación Padre					
Media	4.05**	3.99**	0.51	5.37**	-0.1
Técnica	7.93**	7.85**	2.55*	10.66**	0.93
Universitaria	8.16**	8.12**	1.3	12.55**	1.23
Cant. de personas en el hogar	-0.76**	-0.76**	-0.50**	-0.75**	-0.53**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.74	2.75	0.49	3.58**	-0.52
Entre 21 y 50	5.84**	5.89**	2.22	7.37**	1.59
Entre 51 y 100	7.02**	7.03**	2.73*	9.11**	0.85
Entre 101 y 150	8.50**	8.52**	3.15*	11.13**	0.06
Entre 151 y 200	11.97**	12.00**	6.66**	14.75**	3.90**
Más de 200	8.62**	8.63**	3.61	11.13**	0.56
Computador	3.37**	3.36**	0.87	6.38**	0.87
Padre presente	2.31	2.23	-1.47	4.87**	-1.03
Abuelo(s) presente	2.03*	1.99*	1.66	1.57	0.66
Otro(s) parientes o no parientes	1.56	1.55	1.83	1.67	2.73**
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.39	0.43	0.78	0.47	1.62*
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.55**	2.55**	2.21*	2.97**	3.06**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.31	1.34	1.78	1.42	2.17*
Cantidad de hijos	-0.37*	-0.38*	-0.28	-0.35	-0.11
Constante	198.90**	199.87**	126.65**	199.03**	252.25**

Tabla 29: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	90164	90164	90153	90619	90164
R-square	0.14	0.14	0.17	0.13	-0.04
trabajo	-0.35	-2.16**	-2.04**	-0.09	-1.55**
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.45**	2.63**	0.62		0.48
200 - 300	7.32**	5.74**	1.40*		0.94
300 - 400	8.88**	8.59**	2.77**		1.36
400 - 500	11.60**	11.20**	4.03**		2.69**
500 - 600	10.87**	9.60**	2.18		1.96
> 600	13.59**	12.62**	3.44**		1.31
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.01	0.03		-0.06
ing(200 - 300)*trabajo		1.75**	1.42*		1.01
ing(300 - 400)*trabajo		-1.14	-1.36		-0.59
ing(400 - 500)*trabajo		-0.83	-0.98		-0.53
ing(500 - 600)*trabajo		0.83	-0.03		-0.16
ing(> 600)*trabajo		0.32	-0.34		0.16
niña	-1.00**	-1.00**	-1.34**	-0.95**	-1.11**
Alumno 10 años	2.17**	2.18**	1.66**	2.12**	1.10**
Alumno 11 años	1	0.99	1.18	0.9	1.31
Alumno 12 años	-4.94**	-4.95**	-3.01	-5.05**	-1.57
Alumno repitió cursos	-11.32**	-11.28**	-9.80**	-11.59**	-7.45**
Asistió solo a kinder	2.61**	2.65**	0.91	2.85**	1.19
Asistió solo a prekinder	4.73**	4.72**	1.32	5.26**	1.34
Asistió solo a kinder y prekinder	5.13**	5.15**	1.71*	5.63**	1.3
Alum. Estudia poco	3.74**	3.73**	2.17**	3.86**	0.86
Alum. Estudia mucho	6.03**	6.03**	4.10**	6.12**	1.67**
Est. Particular Pagado	35.76**	35.73**	8.02**	39.46**	
Est. Particular Subvencionado	10.88**	10.88**	1.90**	11.62**	
N. alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.42**	0.70**
Promedio educación madres del curs			7.64**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	5.09**	5.08**	0.89*	5.74**	1.52**
Técnica	9.05**	8.95**	1.57**	10.87**	2.34**
Educación Padre					
Universitaria	10.11**	9.89**	1.99**	12.88**	2.83**
Media	3.74**	3.76**	1.20**	4.70**	0.80*
Técnica	6.10**	6.14**	1.65**	8.19**	0.97
Universitaria	8.38**	8.43**	3.00**	11.28**	2.02**
Cant. de personas en el hogar	-0.71**	-0.71**	-0.44**	-0.67**	-0.27**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.85**	1.85**	0.71	2.27**	0.35
Entre 21 y 50	3.93**	3.93**	1.89**	4.81**	1.72**
Entre 51 y 100	5.48**	5.49**	2.96**	6.74**	2.16**
Entre 101 y 150	7.00**	7.01**	3.93**	8.67**	2.84**
Entre 151 y 200	7.39**	7.41**	4.09**	9.12**	2.74**
Más de 200	7.08**	7.10**	3.75**	8.80**	2.34**
Computador	4.82**	4.83**	2.73**	7.08**	1.55**
Padre presente	0.65	0.6	0.92**	1.91**	0.39
Abuelo(s) presente	1.56**	1.52**	1.22**	1.39**	0.58
Otro(s) parientes o no parientes	0.3	0.26	0.01	0.38	-0.03
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	0.03	0.06	0.33	0.01	0.39
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	1.34**	1.37**	1.31**	1.46**	0.66
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.66	-0.65	-0.27	-0.77	-0.18
Cantidad de hijos	-0.33**	-0.33**	-0.25**	-0.34**	-0.21**
Constante	205.55**	206.29**	146.34**	205.10**	221.47**

Tabla 30: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	45506	45506	45501	45728	45506
R-square	0.14	0.14	0.18	0.14	-0.08
trabajo	0.03	-2.14**	-2.02**	0.3	-1.36
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.11**	3.28**	1.23		1.16
200 - 300	7.37**	4.78**	0.26		-0.11
300 - 400	8.26**	9.07**	3.21**		1.91
400 - 500	12.13**	11.69**	4.50**		2.77
500 - 600	9.23**	8.29**	0.47		0.1
> 600	13.53**	11.74**	2.36		0.06
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.08	0.06		-0.02
ing(200 - 300)*trabajo		4.16**	3.98**		3.63**
ing(300 - 400)*trabajo		-3.38**	-3.58**		-2.6
ing(400 - 500)*trabajo		-0.61	-1.06		0.45
ing(500 - 600)*trabajo		0.41	-0.27		-0.03
ing(> 600)*trabajo		1.95	1.47		1.64
Alumno 10 años	2.38**	2.39**	1.93**	2.28**	1.35**
Alumno 11 años	1.68	1.7	2.16	1.32	1.09
Alumno 12 años	-3.52	-3.56	-1.83	-3.9	-2.97
Alumno repitió cursos	-10.50**	-10.46**	-9.36**	-10.73**	-6.44**
Asistió solo a kinder	2.22*	2.29*	0.37	2.70**	0.62
Asistió solo a prekinder	4.28**	4.30**	0.9	5.00**	0.72
Asistió solo a kinder y prekinder	4.61**	4.65**	1.11	5.31**	0.57
Alum. Estudia poco	3.61**	3.61**	2.34**	3.74**	1.33
Alum. Estudia mucho	6.24**	6.25**	4.70**	6.38**	2.54**
Est. Particular Pagado	36.45**	36.37**	8.69**	40.23**	
Est. Particular Subvencionado	11.23**	11.24**	2.45**	11.96**	
N. alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.43**	0.57**
Promedio educación madres del cur			7.50**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0.01	0
Educación Madre					
Media	5.22**	5.22**	1.12*	5.93**	1.28**
Técnica	9.32**	9.26**	2.07**	11.18**	2.32**
Educación Padre					
Universitaria	10.57**	10.27**	2.50**	13.20**	3.30**
Media	4.29**	4.30**	1.84**	5.29**	1.09*
Técnica	6.23**	6.25**	1.70*	8.20**	0.77
Universitaria	8.82**	8.88**	3.83**	11.59**	2.48**
Cant. de personas en el hogar	-0.80**	-0.79**	-0.50**	-0.77**	-0.23
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.16**	2.16**	1.05	2.57**	0.26
Entre 21 y 50	4.10**	4.12**	2.18**	4.97**	1.75**
Entre 51 y 100	5.45**	5.45**	3.00**	6.67**	2.03**
Entre 101 y 150	7.48**	7.48**	4.60**	9.04**	3.09**
Entre 151 y 200	6.41**	6.42**	3.30**	8.12**	1
Más de 200	7.15**	7.21**	4.05**	8.92**	2.34
Computador	4.95**	4.97**	3.03**	7.04**	1.68**
Padre presente	1.45**	1.39**	1.57**	2.71**	0.89
Abuelo(s) presente	1.48**	1.45**	1.11*	1.32**	0.04
Otro(s) parientes o no parientes	0.62	0.55	0.21	0.75	-0.39
Solo hrmo(s) que va(n) a la escuela	-0.29	-0.25	0.27	-0.34	-0.23
Solo hrmo(s) que NO va(n) a la escuela	1.11	1.15	1.25	1.15	0.53
Hrmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.32*	-1.31*	-0.71	-1.50*	-0.81
Cantidad de hijos	-0.37**	-0.37**	-0.27**	-0.39**	-0.24**
Constante	201.18**	202.05**	142.76**	200.57**	225.11**

Tabla 31: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	44658	44658	44652	44891	44658
R-square	0.13	0.13	0.17	0.13	-0.08
trabajo	-0.75	-2.15**	-2.03**	-0.5	-1.93**
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	2.79**	2.00**	0.03		-0.02
200 - 300	7.22**	6.68**	2.53**		1.88*
300 - 400	9.53**	8.11**	2.37		0.98
400 - 500	11.04**	10.66**	3.55*		3.01
500 - 600	12.82**	11.34**	4.37*		4.64**
> 600	13.65**	13.58**	4.64**		2.74
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.08	0.02		-0.06
ing(200 - 300)*trabajo		-0.7	-1.19		-1.51
ing(300 - 400)*trabajo		1.12	0.87		1.07
ing(400 - 500)*trabajo		-1.02	-0.88		-1.56
ing(500 - 600)*trabajo		1	-0.08		-0.67
ing(> 600)*trabajo		-1.5	-2.37		-1.73
Alumno 10 años	1.94**	1.95**	1.37**	1.94**	0.67
Alumno 11 años	0.56	0.56	0.49	0.67	1.2
Alumno 12 años	-5.78**	-5.78**	-3.77	-5.67*	-1.43
Alumno repitió cursos	-11.95**	-11.94**	-10.12**	-12.26**	-8.20**
Asistió solo a kinder	2.97**	2.99**	1.46	2.95**	1.21
Asistió solo a prekinder	5.14**	5.13**	1.71	5.46**	1.52
Asistió solo a kinder y prekinder	5.62**	5.62**	2.29*	5.90**	1.49
Alum. Estudia poco	3.90**	3.89**	2.09**	4.02**	0.67
Alum. Estudia mucho	5.84**	5.84**	3.58**	5.87**	1
Est. Particular Pagado	35.08**	35.12**	7.40**	38.73**	
Est. Particular Subvencionado	10.58**	10.58**	1.41**	11.35**	
N. alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.28**	0.42**	0.79**
Promedio educación madres del cui			7.78**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	4.98**	4.97**	0.69	5.56**	1.80**
Técnica	8.83**	8.72**	1.17	10.59**	2.19**
Educación Padre					
Universitaria	9.66**	9.55**	1.57	12.55**	2.59**
Media	3.13**	3.14**	0.49	4.04**	0.25
Técnica	5.87**	5.91**	1.47	8.08**	0.85
Universitaria	7.83**	7.85**	2.04*	10.87**	1.09
Cant. de personas en el hogar	-0.64**	-0.64**	-0.39**	-0.60**	-0.24*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.45	1.45	0.28	1.87**	0.31
Entre 21 y 50	3.70**	3.70**	1.54*	4.57**	1.60*
Entre 51 y 100	5.44**	5.44**	2.83**	6.72**	1.83**
Entre 101 y 150	6.45**	6.46**	3.17**	8.23**	1.99**
Entre 151 y 200	8.39**	8.41**	4.90**	10.13**	4.28**
Más de 200	7.00**	7.04**	3.49**	8.67**	2.92*
Computador	4.67**	4.67**	2.41**	7.10**	1.47**
Padre presente	-0.17	-0.19	0.26	1.09*	-0.37
Abuelo(s) presente	1.63**	1.60**	1.35**	1.47**	0.92
Otro(s) parientes o no parientes	0.02	0.01	-0.16	0.07	0.17
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.38	0.41	0.43	0.39	0.8
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.55*	1.55*	1.33	1.73**	0.91
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.04	0.06	0.21	0.01	0.13
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.29**	-0.23**	-0.29**	-0.22*
Constante	209.22**	209.79**	148.81**	209.03**	218.95**

Tabla 32: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	43630	43630	43627	43840	43630
R-square	0.05	0.05	0.08	0.04	-0.03
trabajo	-0.83	-1.57*	-1.81**	-0.68	-1.28
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.22**	2.86**	1.23*		0.89
200 - 300	6.88**	6.57**	3.19**		2.59**
300 - 400	6.70**	5.46**	0.87		-0.76
400 - 500	13.52**	14.13**	9.43**		6.78**
500 - 600	11.63**	7.02**	2.58		0.21
> 600	12.13**	12.08**	6.23**		4.99*
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.59	-0.59		-0.69
ing(200 - 300)*trabajo		-0.72*	-1.33		-2.27*
ing(300 - 400)*trabajo		1.41	1.6		3.15
ing(400 - 500)*trabajo		-2.55	-4.25		-2.08
ing(500 - 600)*trabajo		8.2	6.55		5.93
ing(> 600)*trabajo		-1.16	-1.49		-1.44
niña	-1.06**	-1.07**	-1.44**	-1.07**	-1.18**
Alumno 10 años	2.17**	2.18**	1.84**	2.09**	1.58**
Alumno 11 años	0.67	0.66	0.88	0.59	1.05
Alumno 12 años	-2.24	-2.25	-0.71	-2.52	-0.14
Alumno repitió cursos	-9.08**	-9.07**	-8.07**	-9.23**	-6.98**
Asistió solo a kinder	1.31	1.34	-0.38	1.52	0.9
Asistió solo a prekinder	3.16**	3.18**	0.61	3.45**	1.93
Asistió solo a kinder y prekinder	2.69**	2.70**	0.05	2.95**	1.18
Alum. Estudia poco	3.08**	3.07**	1.72**	3.14**	0.59
Alum. Estudia mucho	5.61**	5.62**	4.32**	5.59**	2.25**
N. alumnos en la sala	0.37**	0.36**	0.06	0.39**	1.25**
Promedio educación madres del curs			7.81**		
Edad de la madre	0	0	-0.01	-0.01	-0.01
Educación Madre					
Media	3.96**	3.95**	0.22	4.46**	1.40**
Técnica	8.04**	7.94**	1.24	9.62**	1.99*
Universitaria	6.98**	6.62**	-0.41	10.08**	1.51
Educación Padre					
Media	2.96**	2.98**	0.84	3.74**	0.66
Técnica	5.94**	5.97**	2.12*	7.77**	1.42
Universitaria	6.96**	7.00**	2.54*	9.60**	1.8
Cant. de personas en el hogar	-0.70**	-0.70**	-0.48**	-0.66**	-0.25*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.67**	1.67**	0.77	2.04**	0.42
Entre 21 y 50	2.94**	2.96**	1.25	3.70**	1.33*
Entre 51 y 100	5.05**	5.05**	2.89**	6.20**	2.13**
Entre 101 y 150	5.74**	5.75**	3.20**	7.15**	2.23**
Entre 151 y 200	7.64**	7.66**	4.49**	9.32**	3.65**
Más de 200	5.76**	5.74**	2.67	7.36**	1.85
Computador	5.39**	5.40**	3.24**	7.48**	2.41**
Padre presente	0.52	0.49	0.51	1.56**	0.44
Abuelo(s) presente	2.14**	2.12**	1.56**	2.09**	1.18*
Otro(s) parientes o no parientes	0.01	-0.01	-0.14	0.07	-0.07
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.54	-0.54	-0.31	-0.68	-0.13
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.01	0	0.07	0.03	-0.24
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.65**	-1.64**	-1.34*	-1.90**	-0.96
Cantidad de hijos	-0.30**	-0.30**	-0.22**	-0.32**	-0.24**
Constante	214.62**	214.99**	156.03**	214.30**	190.43**

Tabla 33: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21686	21686	21684	21787	21686
R-square	0.05	0.05	0.08	0.05	-0.07
trabajo	-0.52	-1.31	-1.51	-0.34	-0.71
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.30**	3.90**	2.33**		2.44**
200 - 300	7.70**	6.89**	3.38**		2.41
300 - 400	5.42**	5.38**	0.75		-1.92
400 - 500	14.92**	17.90**	13.03**		9.87**
500 - 600	8.81**	6.66	2.34		-1.8
> 600	12.88**	9.86**	4.31		2.86
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.2	-0.15		-0.79
ing(200 - 300)*trabajo		0.77	0.44		0.27
ing(300 - 400)*trabajo		-1.04	-0.74		2.27
ing(400 - 500)*trabajo		-7.3	-8.82*		-3.98
ing(500 - 600)*trabajo		3.37	0.24		2.24
ing(> 600)*trabajo		5.39	4.17		4.22
Alumno 10 años	2.61**	2.61**	2.39**	2.45**	2.23**
Alumno 11 años	2.57	2.55	3.14	2.23	2.84
Alumno 12 años	-0.96	-0.99	0.65	-1.73	-0.85
Alumno repitió cursos	-9.29**	-9.28**	-8.52**	-9.28**	-6.81**
Asistió solo a kinder	-0.09	-0.07	-1.77	0.35	-0.46
Asistió solo a prekinder	1.98	2.03	-0.3	2.43	0.39
Asistió solo a kinder y prekinder	1.53	1.52	-1.03	2.01	0.07
Alum. Estudia poco	2.52*	2.54*	1.38	2.66**	0.27
Alum. Estudia mucho	5.27**	5.30**	4.27**	5.36**	2.2
N. alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.14**	0.47**	0.94**
Promedio educación madres del cur			7.61**		
Edad de la madre	0	0	0	0	-0.01
Educación Madre					
Media	3.61**	3.60**	0.02	4.24**	0.71
Técnica	9.30**	9.25**	2.95*	10.95**	2.83*
Universitaria	6.71**	6.52**	-0.68	9.84**	0.72
Educación Padre					
Media	3.69**	3.70**	1.74**	4.58**	0.98
Técnica	6.44**	6.47**	2.88*	8.00**	1.64
Universitaria	6.70**	6.66**	2.93	9.18**	3.17
Cant. de personas en el hogar	-0.66**	-0.66**	-0.45**	-0.65**	-0.17
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.38**	2.38**	1.62	2.80**	0.99
Entre 21 y 50	3.17**	3.18**	1.66	3.99**	1.87*
Entre 51 y 100	5.15**	5.15**	3.15**	6.29**	2.83**
Entre 101 y 150	6.17**	6.17**	3.76**	7.61**	2.66*
Entre 151 y 200	6.82**	6.86**	3.80*	8.65**	1.71
Más de 200	7.20**	7.16**	4.65	8.99**	3.34
Computador	5.72**	5.73**	3.61**	7.83**	3.02**
Padre presente	0.82	0.81	0.63	1.94**	0.22
Abuelo(s) presente	1.79*	1.78*	1.16	1.80*	0.25
Otro(s) parientes o no parientes	0.38	0.34	0.26	0.51	0.03
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.15	-0.11	0.48	-0.36	-0.09
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.33	-0.31	0.08	-0.34	-0.24
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.78	-1.76	-1.14	-2.14*	-1.1
Cantidad de hijos	-0.30*	-0.30*	-0.24	-0.33**	-0.22
Constante	207.48**	207.78**	150.21**	207.50**	200.67**

Tabla 34: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21944	21944	21943	22053	21944
R-square	0.05	0.05	0.08	0.04	-0.06
trabajo	-1.08	-1.74	-2.01*	-0.97	-2.02*
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	2.17**	1.87*	0.17		-0.11
200 - 300	6.08**	6.30**	3.07**		2.76*
300 - 400	8.07**	5.66**	1.13		0.06
400 - 500	12.48**	10.85**	6.31*		4.69
500 - 600	14.75**	7.21	2.69		2.09
> 600	11.57**	14.55**	8.31**		7.89**
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.95	-0.97		-0.9
ing(200 - 300)*trabajo		-2.24	-3.1		-4.51**
ing(300 - 400)*trabajo		3.77	3.89		4.24
ing(400 - 500)*trabajo		1.89	-0.01		-0.5
ing(500 - 600)*trabajo		14.33**	14.29**		11.66*
ing(> 600)*trabajo		-7.38	-6.78		-6.82
Alumno 10 años	1.72**	1.73**	1.28*	1.71**	0.96
Alumno 11 años	-0.74	-0.76	-0.88	-0.6	-0.39
Alumno 12 años	-3.08	-3.13	-1.71	-3	-0.22
Alumno repitió cursos	-8.83**	-8.80**	-7.63**	-9.12**	-6.90**
Asistió solo a kinder	2.67	2.71	0.98	2.63	1.76
Asistió solo a prekinder	4.17*	4.21*	1.44	4.36**	2.23
Asistió solo a kinder y prekinder	3.76**	3.79**	1.07	3.80**	1.82
Alum. Estudia poco	3.52**	3.49**	1.99*	3.50**	0.72
Alum. Estudia mucho	5.77**	5.80**	4.26**	5.62**	2.05*
N. alumnos en la sala	0.28**	0.28**	-0.01	0.30**	1.53**
Promedio educación madres del cui			8.00**		
Edad de la madre	-0.01	-0.01	-0.01*	-0.01	0
Educación Madre					
Media	4.36**	4.36**	0.47	4.74**	1.98**
Técnica	6.85**	6.65**	-0.44	8.41**	0.72
Universitaria	7.17**	6.58**	-0.28	10.31**	2.67
Educación Padre					
Media	2.11**	2.13**	-0.16	2.79**	-0.06
Técnica	5.30**	5.31**	1.21	7.37**	0.45
Universitaria	7.03**	7.14**	1.98	9.91**	0.54
Cant. de personas en el hogar	-0.74**	-0.75**	-0.52**	-0.68**	-0.26
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	0.94	0.93	-0.11	1.28	-0.31
Entre 21 y 50	2.68**	2.71**	0.81	3.37**	0.93
Entre 51 y 100	4.94**	4.95**	2.62**	6.08**	1.17
Entre 101 y 150	5.24**	5.26**	2.54*	6.67**	1.34
Entre 151 y 200	8.40**	8.44**	5.19**	9.92**	4.93**
Más de 200	4.3	4.26	0.63	5.78**	1.08
Computador	5.03**	5.05**	2.85**	7.17**	1.69
Padre presente	0.23	0.2	0.41	1.2	0.15
Abuelo(s) presente	2.47**	2.44**	1.95**	2.39**	1.86*
Otro(s) parientes o no parientes	-0.3	-0.31	-0.51	-0.29	-0.27
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-0.85	-0.86	-1.03	-0.93	-0.52
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	0.32	0.29	0.03	0.35	-0.14
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.45	-1.44	-1.48	-1.59	-1.37
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.29**	-0.21	-0.31**	-0.29*
Constante	220.81**	221.20**	160.54**	220.37**	181.84**

Tabla 35: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	40356	40356	40354	40522	40356
R-square	0.08	0.08	0.12	0.07	-0.04
trabajo	0.39	-3.05**	-2.58**	0.73	-2.38**
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.27**	2.87**	-0.2		-0.43
200 - 300	7.79**	5.17**	-0.59		-0.88
300 - 400	10.36**	9.81**	2.59*		1.69
400 - 500	11.08**	9.12**	0.11		-0.71
500 - 600	11.04**	10.19**	0.97		1.19
> 600	12.17**	9.99**	-1.24		-1.84
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.54	0.64		0.64
ing(200 - 300)*trabajo		3.29**	3.18**		3.28**
ing(300 - 400)*trabajo		-1.24	-1.73		-1.72
ing(400 - 500)*trabajo		1.70	1.87		1.50
ing(500 - 600)*trabajo		-0.43	-0.98		-0.90
ing(> 600)*trabajo		2.07	1.68		1.39
niña	-1.04**	-1.03**	-1.33**	-0.96**	-1.04**
Alumno 10 años	1.91**	1.92**	1.30**	1.86**	0.73
Alumno 11 años	1.22	1.26	2.06	0.74	3.16
Alumno 12 años	-13.60**	-13.62**	-9.61**	-13.84**	-4.79
Alumno repitió cursos	-15.49**	-15.40**	-12.62**	-15.85**	-8.93**
Asistió solo a kinder	6.11**	6.14**	3.69**	6.44**	1.55
Asistió solo a prekinder	9.11**	9.06**	4.35**	9.80**	1.85
Asistió solo a kinderyprekinder	9.28**	9.27**	4.50**	9.91**	1.33
Alum. Estudia poco	4.60**	4.55**	2.41**	4.86**	1.08
Alum. Estudia mucho	6.93**	6.91**	3.97**	7.16**	1.43
N. alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.40**	0.44**	0.13
Promedio educación madres del curs			8.05**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01*	0.01**	0
Educación Madre					
Media	7.30**	7.28**	1.88**	8.18**	1.75**
Técnica	10.72**	10.58**	2.03**	12.56**	2.69**
Universitaria	12.38**	12.05**	3.10**	15.32**	3.72**
Educación Padre					
Media	4.85**	4.87**	1.52**	6.01**	0.79
Técnica	6.97**	7.04**	1.68*	9.09**	0.94
Universitaria	9.06**	9.15**	2.64**	11.89**	1.88*
Cant. de personas en el hogar	-0.84**	-0.83**	-0.47**	-0.83**	-0.31**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.05**	3.06**	0.73	3.63**	-0.08
Entre 21 y 50	6.26**	6.27**	2.89**	7.43**	1.97*
Entre 51 y 100	7.26**	7.28**	3.30**	8.78**	1.90*
Entre 101 y 150	9.52**	9.53**	4.79**	11.45**	3.11**
Entre 151 y 200	9.83**	9.86**	5.03**	11.83**	3.11**
Más de 200	7.46**	7.52**	2.82*	9.51**	0.98
Computador	4.54**	4.56**	2.44**	6.68**	1.36**
Padre presente	0.57	0.47	1.20*	1.99**	0.44
Abuelo(s) presente	1.19*	1.14	0.84	0.95	-0.17
Otro(s) parientes o no parientes	0.33	0.24	0.23	0.49	0.26
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.3	0.35	0.82	0.34	0.77
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.32**	2.39**	2.10**	2.51**	1.29*
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.28	-0.27	0.38	-0.3	0.23
Cantidad de hijos	-0.41**	-0.41**	-0.30**	-0.41**	-0.16
Constante	205.33**	206.83**	135.05**	205.49**	247.92**

Tabla 36: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20639	20639	20638	20718	20639
R-square	0.08	0.08	0.13	0.08	-0.07
trabajo	0.72	-3.68**	-3.38**	1.04	-3.20**
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.37**	2.83**	-0.54		-1.24
200 - 300	7.12**	2.91*	-3.17**		-3.20**
300 - 400	9.53**	9.91**	2.57		2.04
400 - 500	11.89**	8.52**	-0.55		-1.81
500 - 600	9.78**	8.40**	-1.47		-0.75
> 600	11.66**	8.79**	-3.1		-3.99*
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.23	0.17		0.79
ing(200 - 300)*trabajo		6.33**	6.26**		5.96**
ing(300 - 400)*trabajo		-3.7*	-4.21**		-4.48**
ing(400 - 500)*trabajo		4.12	3.79		4.16
ing(500 - 600)*trabajo		0.19	0.25		-0.06
ing(> 600)*trabajo		2.95	3.09		2.11
Alumno 10 años	1.93**	1.94**	1.44**	1.85**	0.74
Alumno 11 años	0.68	0.8	1.85	-0.1	-0.06
Alumno 12 años	-13.64**	-14.04**	-10.07	-13.77**	-7.25
Alumno repitió cursos	-13.13**	-12.99**	-11.10**	-13.61**	-7.09**
Asistió solo a kinder	7.44**	7.48**	4.62**	8.00**	2.69
Asistió solo a prekinder	10.09**	10.05**	5.21**	10.98**	2.93
Asistió solo a kinder y prekinder	10.07**	10.08**	5.02**	10.91**	1.87
Alum. Estudia poco	5.69**	5.63**	3.90**	5.86**	3.74**
Alum. Estudia mucho	8.46**	8.42**	5.99**	8.62**	4.50**
N. alumnos en la sala	0.42**	0.41**	0.36**	0.42**	0.2
Promedio educación madres del cur			7.87**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.98**	7.97**	2.68**	8.86**	2.09**
Técnica	11.24**	11.08**	2.78**	13.10**	3.10**
Universitaria	13.48**	12.96**	4.41**	16.18**	5.39**
Educación Padre					
Media	5.02**	5.04**	1.70*	6.15**	0.85
Técnica	6.38**	6.49**	0.86	8.47**	0.13
Universitaria	8.96**	9.13**	2.77*	11.68**	1.37
Cant. de personas en el hogar	-1.08**	-1.06**	-0.60**	-1.03**	-0.3
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.39	2.38	-0.1	2.98**	-1.53
Entre 21 y 50	5.91**	5.94**	2.56*	7.06**	0.9
Entre 51 y 100	6.39**	6.41**	2.46*	7.88**	0.19
Entre 101 y 150	9.66**	9.66**	5.19**	11.45**	2.36
Entre 151 y 200	8.20**	8.21**	3.52*	10.14**	0.01
Más de 200	7.56**	7.64**	2.99	9.72**	0.36
Computador	4.50**	4.56**	2.67**	6.46**	1.03
Padre presente	1.83**	1.68*	2.30**	3.24**	1.44
Abuelo(s) presente	1.3	1.23	0.82	1.02	-0.53
Otro(s) parientes o no parientes	0.56	0.42	0.07	0.7	-0.74
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.74	-0.66	-0.1	-0.69	-0.34
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.30**	2.44**	2.19**	2.36**	1.28
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.49	-1.43	-0.74	-1.57	-0.84
Cantidad de hijos	-0.42*	-0.43*	-0.26	-0.45**	-0.22
Constante	201.42**	203.39**	133.05**	201.09**	242.91**

Tabla 37: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	19717	19717	19716	19804	19717
R-square	0.07	0.07	0.12	0.07	-0.08
trabajo	0.07	-2.42	-1.78	0.44	-1.66
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.14**	2.82**	0.07		0.02
200 - 300	8.31**	7.28**	1.87		1.16
300 - 400	11.10**	9.48**	2.41		1.16
400 - 500	10.10**	9.68**	0.79		0.55
500 - 600	12.67**	12.62**	4.16		4.5
> 600	12.57**	11.09**	0.59		0
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.94	1.19		0.94
ing(200 - 300)*trabajo		0.21	0.09		0.52
ing(300 - 400)*trabajo		1.45	0.95		0.98
ing(400 - 500)*trabajo		-0.97	-0.26		-1.32
ing(500 - 600)*trabajo		-1.54	-2.82		-3.04
ing(> 600)*trabajo		1.11	0.12		0.47
Alumno 10 años	1.85**	1.86**	1.12	1.84**	0.35
Alumno 11 años	2.2	2.2	2.74	1.99	6.00**
Alumno 12 años	-12.71**	-12.60**	-8.73*	-13.04**	-4.19
Alumno repitió cursos	-17.62**	-17.59**	-13.99**	-17.91**	-11.52**
Asistió solo a kinder	4.57*	4.59*	2.65	4.58*	-0.22
Asistió solo a prekinder	7.97**	7.94**	3.42	8.38**	0.75
Asistió solo a kinder y prekinder	8.30**	8.28**	3.86	8.67**	0.14
Alum. Estudia poco	3.86**	3.84**	1.34	4.21**	-0.36
Alum. Estudia mucho	5.80**	5.80**	2.4	6.08**	-0.64
N. alumnos en la sala	0.48**	0.48**	0.45**	0.47**	-0.01
Promedio educación madres del cui			8.25**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	6.57**	6.56**	1.08	7.43**	1.56
Técnica	10.25**	10.20**	1.42	12.03**	2.24
Universitaria	11.11**	11.01**	1.68	14.29**	2.18
Educación Padre					
Media	4.73**	4.71**	1.36	5.90**	0.71
Técnica	7.49**	7.50**	2.41*	9.63**	1.65
Universitaria	9.10**	9.10**	2.37	12.01**	1.75
Cant. de personas en el hogar	-0.66**	-0.65**	-0.36*	-0.67**	-0.27
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.63**	3.65**	1.52	4.19**	1.26
Entre 21 y 50	6.59**	6.61**	3.26**	7.73**	2.83*
Entre 51 y 100	8.09**	8.11**	4.13**	9.61**	2.93**
Entre 101 y 150	9.35**	9.35**	4.34**	11.37**	3.11*
Entre 151 y 200	11.65**	11.67**	6.70**	13.66**	5.86**
Más de 200	7.44**	7.47**	2.75	9.28**	1.68
Computador	4.58**	4.58**	2.19**	6.91**	1.78**
Padre presente	-0.75	-0.77	0.04	0.69	-0.63
Abuelo(s) presente	1.15	1.12	0.9	0.96	0.02
Otro(s) parientes o no parientes	0.22	0.19	0.53	0.37	1.06
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.41	1.46	1.82**	1.44	2.04**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.38**	2.39**	2.02*	2.69**	1.69
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.97	0.98	1.55	1.01	1.3
Cantidad de hijos	-0.37**	-0.38**	-0.32*	-0.35*	-0.14
Constante	208.85**	209.84**	135.88**	209.60**	254.32**

Tabla 38: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	34979	34979	34978	35112	34979
R-square	0.08	0.08	0.13	0.08	-0.04
trabajo	0.49	-3.18**	-3.01**	0.79	-2.95**
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.92**	2.54**	-0.45		-0.7
200 - 300	6.80**	4.40**	-1.34		-1.55
300 - 400	9.97**	9.60**	2.32		1.72
400 - 500	11.18**	9.09**	0.1		-0.38
500 - 600	11.15**	10.18**	1.01		1.41
> 600	12.30**	10.18**	-1.31		-1.98
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		0.71	0.8		0.94
ing(200 - 300)*trabajo		3.28**	3.28**		3.36**
ing(300 - 400)*trabajo		-1.6	-2.2		-2.36
ing(400 - 500)*trabajo		2.3	2.06		1.49
ing(500 - 600)*trabajo		-0.04	-0.89		-0.91
ing(> 600)*trabajo		2.28	1.95		1.85
niña	-1.02*	-1.02*	-1.28**	-0.90*	-0.95*
Alumno 10 años	1.84**	1.86**	1.24**	1.81**	0.67
Alumno 11 años	0.24	0.28	0.87	-0.07	1.72
Alumno 12 años	-17.27**	-17.26**	-13.22**	-17.31**	-7.82*
Alumno repitió cursos	-15.65**	-15.53**	-12.78**	-15.95**	-9.21**
Asistió solo a kinder	5.67**	5.70**	3.20*	6.00**	1.11
Asistió solo a prekinder	8.60**	8.56**	3.86**	9.30**	1.55
Asistió solo a kinder y prekinder	8.21**	8.22**	3.43**	8.87**	0.56
Alum. Estudia poco	4.37**	4.31**	2.01*	4.53**	0.83
Alum. Estudia mucho	6.75**	6.71**	3.57**	6.88**	1.2
N. alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.41**	0.46**	0.11
Promedio educación madres del curs			8.16**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	7.82**	7.79**	2.37**	8.61**	2.17**
Técnica	11.23**	11.11**	2.59**	12.87**	3.44**
Universitaria	13.64**	13.26**	4.20**	16.37**	4.58**
Educación Padre					
Media	4.88**	4.89**	1.53**	5.93**	0.81
Técnica	6.85**	6.90**	1.53	9.00**	0.97
Universitaria	8.12**	8.21**	1.87	11.23**	1.3
Cant. de personas en el hogar	-0.59**	-0.58**	-0.26	-0.59**	-0.19
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.79**	2.80**	0.57	3.35**	-0.43
Entre 21 y 50	5.84**	5.85**	2.48**	6.93**	1.54
Entre 51 y 100	7.34**	7.36**	3.37**	8.78**	1.92*
Entre 101 y 150	9.83**	9.83**	5.09**	11.62**	3.31**
Entre 151 y 200	9.07**	9.11**	4.30**	10.96**	2.81**
Más de 200	7.57**	7.60**	2.82	9.54**	0.59
Computador	4.27**	4.30**	2.16**	6.45**	1.23*
Padre presente	4.89**	4.61**	1.05	6.76**	-1.04
Abuelo(s) presente	1.01	0.97	0.62	0.68	-0.3
Otro(s) parientes o no parientes	0.39	0.31	0.13	0.45	0.23
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.17	0.22	0.67	0.27	0.6
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.03**	2.11**	1.81**	2.26**	0.94
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.65	-0.62	-0.03	-0.57	-0.16
Cantidad de hijos	-0.42**	-0.43**	-0.31**	-0.42**	-0.17
Constante	201.42**	203.05**	135.14**	201.15**	249.90**

Tabla 39: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17904	17904	17903	17966	17904
R-square	0.08	0.08	0.13	0.08	-0.09
trabajo	0.58	-4.03**	-3.98**	0.87	-3.65**
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	3.17**	1.86	-1.36		-2
200 - 300	5.53**	1.69	-4.31**		-4.33**
300 - 400	8.05**	8.67**	1.27		0.92
400 - 500	12.15**	7.72**	-1.2		-1.95
500 - 600	8.62**	7.42**	-2.32		-1.31
> 600	11.11**	8.22**	-3.78		-4.62*
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		-0.3	-0.41		0.47
ing(200 - 300)*trabajo		6.23**	6.25**		6.07**
ing(300 - 400)*trabajo		-4.49**	-4.77**		-4.91**
ing(400 - 500)*trabajo		6.88**	5.91**		5.67**
ing(500 - 600)*trabajo		-0.05	-0.17		-0.26
ing(> 600)*trabajo		3.35	3.45		2.5
Alumno 10 años	1.76**	1.80**	1.33*	1.73**	0.5
Alumno 11 años	0.86	1	2.13	0.33	0
Alumno 12 años	-13.65*	-13.93*	-10.13	-13.74*	-7.66
Alumno repitió cursos	-14.22**	-14.07**	-12.43**	-14.64**	-8.53**
Asistió solo a kinder	7.19**	7.30**	4.25*	7.73**	2.26
Asistió solo a prekinder	9.69**	9.69**	4.69*	10.55**	2.49
Asistió solo a kinder y prekinder	9.30**	9.38**	4.14*	10.17**	1.13
Alum. Estudia poco	5.87**	5.80**	3.87**	5.97**	4.23**
Alum. Estudia mucho	8.75**	8.71**	6.01**	8.83**	5.19**
N. alumnos en la sala	0.41**	0.41**	0.35**	0.41**	0.21
Promedio educación madres del cu			7.93**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	8.69**	8.64**	3.39**	9.35**	2.60**
Técnica	11.90**	11.73**	3.51**	13.45**	4.01**
Universitaria	15.07**	14.31**	5.78**	17.55**	6.40**
Educación Padre					
Media	5.00**	5.01**	1.65	5.95**	1.03
Técnica	6.00**	6.07**	0.44	8.09**	-0.23
Universitaria	7.70**	7.88**	1.73	10.55**	0.6
Cant. de personas en el hogar	-0.66**	-0.66**	-0.22	-0.65**	0.01
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.27	2.26	-0.13	2.74*	-1.64
Entre 21 y 50	5.79**	5.82**	2.54*	6.71**	0.86
Entre 51 y 100	6.82**	6.82**	2.89*	8.04**	0.74
Entre 101 y 150	10.11**	10.10**	5.68**	11.60**	2.83*
Entre 151 y 200	7.32**	7.37**	2.8	8.83**	-0.18
Más de 200	8.40**	8.47**	3.67	10.24**	0.43
Computador	4.72**	4.76**	2.84**	6.72**	1.11
Padre presente	6.98**	6.52**	2.95**	8.55**	0.62
Abuelo(s) presente	1.25	1.17	0.68	0.96	-0.48
Otro(s) parientes o no parientes	-0.11	-0.24	-0.85	-0.06	-1.32
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.99	-0.87	-0.38	-0.86	-0.86
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.07*	2.25*	1.92	2.18*	0.96
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.77	-1.68	-1.01	-1.74	-1.19
Cantidad de hijos	-0.50**	-0.50**	-0.35	-0.51**	-0.27
Constante	197.04**	199.21**	133.11**	196.08**	241.82**

Tabla 40: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17075	17075	17075	17146	19717
R-square	0.08	0.08	0.13	0.07	-0.08
trabajo	0.42	-2.36	-2.06	0.75	-1.66
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 - 200	4.62**	3.11**	0.38		0.02
200 - 300	7.87**	6.92**	1.45		1.16
300 - 400	11.79**	10.27**	3.18		1.16
400 - 500	9.87**	10.39**	1.39		0.55
500 - 600	14.05**	13.50**	5.03		4.5
> 600	13.26**	11.93**	1.11		0
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 - 200)*trabajo		1.84	2.12*		0.94
ing(200 - 300)*trabajo		0.34	0.35		0.52
ing(300 - 400)*trabajo		1.67	0.69		0.98
ing(400 - 500)*trabajo		-2.78	-2.21		-1.32
ing(500 - 600)*trabajo		-0.43	-2.13		-3.04
ing(> 600)*trabajo		1.08	0.26		0.47
Alumno 10 años	1.88**	1.90**	1.11	1.86**	0.35
Alumno 11 años	0.47	0.44	0.41	0.35	6.00**
Alumno 12 años	-19.02**	-18.89**	-14.98**	-19.12**	-4.19
Alumno repitió cursos	-17.05**	-17.00**	-13.15**	-17.34**	-11.52**
Asistió solo a kinder	4.02	4.03	2.19	4.11	-0.22
Asistió solo a prekinder	7.50**	7.47**	3.14	7.95**	0.75
Asistió solo a kinder y prekinder	7.04**	7.03**	2.79	7.46**	0.14
Alum. Estudia poco	3.38**	3.35**	0.74	3.60**	-0.36
Alum. Estudia mucho	5.30**	5.29**	1.73	5.44**	-0.64
N. alumnos en la sala	0.52**	0.53**	0.48**	0.51**	-0.01
Promedio educación madres del cui			8.40**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	6.94**	6.91**	1.37	7.81**	1.56
Técnica	10.69**	10.69**	1.86	12.32**	2.24
Universitaria	12.10**	12.14**	2.56	15.01**	2.18
Educación Padre					
Media	4.82**	4.79**	1.45	5.97**	0.71
Técnica	7.69**	7.66**	2.59*	9.89**	1.65
Universitaria	8.51**	8.46**	1.88	11.87**	1.75
Cant. de personas en el hogar	-0.54**	-0.54**	-0.29	-0.54**	-0.27
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.22*	3.25*	1.22	3.87**	1.26
Entre 21 y 50	5.91**	5.94**	2.5	7.16**	2.83*
Entre 51 y 100	7.81**	7.84**	3.82**	9.44**	2.93**
Entre 101 y 150	9.55**	9.56**	4.50**	11.64**	3.11*
Entre 151 y 200	11.13**	11.18**	6.11**	13.33**	5.86**
Más de 200	6.79**	6.83**	2.12	8.77**	1.68
Computador	3.82**	3.82**	1.42	6.15**	1.78**
Padre presente	2.73*	2.62*	-0.95	4.86**	-0.63
Abuelo(s) presente	0.78	0.75	0.48	0.43	0.02
Otro(s) parientes o no parientes	0.98	0.97	1.22	1.04	1.06
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.35	1.4	1.78*	1.42	2.04**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.92	1.94	1.62	2.32*	1.69
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.46	0.48	0.97	0.56	1.3
Cantidad de hijos	-0.35*	-0.35*	-0.27	-0.33*	-0.14
Constante	205.00**	206.07**	135.61**	205.48**	254.32**

Anexo 5: Resultados MCO. Trabajar versus no trabajar. Regresiones con observaciones dentro del soporte común calculado por el PSM correspondiente.

Índice de tablas

Tabla 41: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje ^A	111
Tabla 42: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas ^A	112
Tabla 43: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos ^A	113
Tabla 44: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal ^A	114
Tabla 45: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal ^A	115
Tabla 46: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal ^A	116
Tabla 47: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular ^A	117
Tabla 48: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular ^A	118
Tabla 49: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular ^A	119
Tabla 50: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1) ^A	120
Tabla 51: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1) ^A	121
Tabla 52: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1) ^A	122
Tabla 53: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas ^A	123
Tabla 54: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas ^A	124
Tabla 55: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos ^A	125
Tabla 56: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal ^A	126
Tabla 57: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal ^A	127
Tabla 58: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal ^A	128
Tabla 59: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular ^A	129
Tabla 60: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular ^A	130
Tabla 61: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular ^A	131
Tabla 62: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1) ^A	132
Tabla 63: Estimaciones MCO sobre SIMCE mat. en alumnas del sector particular(1) ^A	133
Tabla 64: Estimaciones MCO sobre SIMCE mat. en alumnos del sector particular(1) ^A	134

Leyenda válida para todas las tablas:

A: se han usado observaciones sólo dentro del soporte común.

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Categorías de referencia:

- a) Para el ingreso del hogar: Ingreso hogar menor a \$100.000.
- b) Para edad del alumno: Alumno con 9 años de edad.
- c) Para educación preescolar: Alumno no asistió a educación inicial.
- d) Para cuánto estudia el alumno: Madre declara que el alumno no estudia.
- e) Para dependencia de la escuela: Establecimientos Municipales.
- f) Para la educación de los padres: Llegó hasta enseñanza básica.

Tabla 41: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje ^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	85646	85646	85639	86080	85646
R-square	0.1412	0.1413	0.1811	0.1382	0.0342
trabajo	-0.21	-1.39**	-1.29*	0.1	-0.69
ln(ingreso no materno)				0.02*	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.67**	3.21**	1.06*		0.76
200-300	7.78**	6.62**	2.07**		1.39*
300-400	10.14**	10.16**	4.06**		2.27**
400-500	13.67**	13.89**	6.49**		4.1**
500-600	11.42**	10.01**	2.26		0.92
> 600	13.98**	12.73**	3.13**		1.03
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.22	-0.17		-0.15
ing(200-300)* trabajo		1.43**	1.08		0.56
ing(300-400)* trabajo		-1.25	-1.47		-0.98
ing(400-500)* trabajo		-1.55	-1.94		-0.98
ing(500-600)* trabajo		1.73	0.87		0.73
ing(> 600)* trabajo		1.39	0.64		1.24
niña	2.84**	2.83**	2.52**	2.84**	1.48**
Alumno 10 años	2.28**	2.28**	1.75**	2.16**	1.29**
Alumno 11 años	1.51	1.49	1.7	1.2	2.05*
Alumno sobre 12 años	-4.34**	-4.35**	-2.41	-4.8**	-0.96
Alumno repitió cursos	-10.63**	-10.61**	-9.04**	-10.9**	-6.34**
Asistió sólo a kinder	0.57	0.59	-1.15	0.85	0.01
Asistió sólo a prekinder	3.31**	3.29**	-0.18	3.82**	0.57
Asistió a kinder y prekinder	3.39**	3.4**	-0.07	3.93**	0.34
Alum. Estudia poco	3.23**	3.23**	1.6**	3.32**	0.53
Alum. Estudia mucho	5.67**	5.68**	3.67**	5.64**	1.47**
Est. Particular Pagado	33.72**	33.65**	4.85**	37.26**	
Est. Particular Subvencionado	12.32**	12.32**	3**	13.09**	
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.32**	0.47**	0.83**
Promedio educación madres del curso			7.94**		
Edad de la madre	0.01*	0.01*	0	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.63**	5.63**	1.3**	6.32**	1.9**
Técnica	9.04**	8.99**	1.37**	11.03**	2.09**
Universitaria	10.25**	9.97**	1.94**	13.08**	2.95**
Educación Padre					
Media	4.27**	4.29**	1.61**	5.32**	1.24**
Técnica	7.68**	7.7**	3.04**	10.1**	1.96**
Universitaria	9.37**	9.43**	3.83**	12.58**	3.02**
Cant. personas hogar	-1.04**	-1.03**	-0.7**	-1.02**	-0.38**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.82**	1.81**	0.61	2.36**	0.05
Entre 21 y 50	3.89**	3.89**	1.74**	4.81**	1.39**
Entre 51 y 100	5.26**	5.27**	2.62**	6.62**	1.55**
Entre 101 y 1 50	7.45**	7.45**	4.23**	9.1**	2.74**
Entre 151 y 200	8.9**	8.92**	5.45**	10.71**	3.63**
Más de 200	7.68**	7.7**	4.18**	9.45**	2.25**
Computador	4.67**	4.68**	2.47**	7.06**	1.31**
Padre presente	0.95**	0.9**	1.18**	2.28**	0.79*
Abuelo(s) presente	2.05**	2.02**	1.63**	1.94**	0.89*
Otro(s) parientes o no parientes	1.15**	1.11**	0.77	1.27**	0.81*
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.34	-0.33	-0.06	-0.37	0.01
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.4**	1.42**	1.35**	1.41**	0.76
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.85	-0.83	-0.55	-1.03*	-0.64
Cantidad de hijos	-0.45**	-0.45**	-0.36**	-0.41**	-0.32**
Constante	205.04**	205.56**	143.05**	204.46**	219.69**

Tabla 42: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	43246	43246	43243	43459	43246
R-square	0.1482	0.1486	0.1881	0.1456	0.0413
trabajo	0.62	-0.05	-0.04	0.92*	0.4
ln(ingreso no materno)				0.05**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.29**	4.22**	1.97**		1.67**
200-300	8.04**	6.21**	1.39		0.88
300-400	9.87**	11.03**	4.76**		2.85**
400-500	13.73**	15.67**	8.14**		5.47**
500-600	9.13**	7.12**	-1.12		-2.34
> 600	13.32**	12.48**	2.5		0.16
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.15	0.09		0.11
ing(200-300)* trabajo		4.28**	4.04**		3.36**
ing(300-400)* trabajo		-2.51	-2.74*		-1.85
ing(400-500)* trabajo		-3.97*	-4.86**		-3.6
ing(500-600)* trabajo		4.13	3.57		3.47
ing(> 600)* trabajo		1.77	1.18		1.75
Alumno 10 años	2.97**	2.97**	2.51**	2.75**	1.8**
Alumno 11 años	2.3	2.32	2.83	1.99	3.02*
Alumno sobre 12 años	-3.26	-3.34	-1.68	-3.1	-0.8
Alumno repitió cursos	-9.25**	-9.24**	-8.1**	-9.61**	-4.97**
Asistió sólo a kinder	-0.16	-0.13	-2.12*	0.17	-0.93
Asistió sólo a prekinder	2.31	2.3	-1.23	2.8*	-0.86
Asistió a kinder y prekinder	2.79**	2.79**	-0.88	3.32**	-0.52
Alum. Estudia poco	3.59**	3.59**	2.22**	3.87**	1.22
Alum. Estudia mucho	6.63**	6.64**	5**	6.75**	2.83**
Est. Particular Pagado	33.6**	33.57**	4.55**	37.14**	
Est. Particular Subvencionado	12.9**	12.9**	3.66**	13.67**	
N° alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.29**	0.47**	0.71**
Promedio educación madres del curso			7.86**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01*	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.55**	5.56**	1.28**	6.4**	1.31**
Técnica	9.23**	9.24**	1.76*	11.33**	1.8*
Universitaria	11.15**	11.03**	3.1**	13.85**	3.22**
Educación Padre					
Media	4.96**	4.96**	2.4**	5.96**	1.68**
Técnica	8.17**	8.18**	3.45**	10.24**	2.02**
Universitaria	10.12**	10.12**	4.96**	12.74**	3.67**
Cant. personas hogar	-1.07**	-1.06**	-0.71	-1.05**	-0.41**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.95**	1.96**	0.82	2.56**	0.08
Entre 21 y 50	3.38**	3.4**	1.33	4.28**	1.02
Entre 51 y 100	5.2**	5.2**	2.61**	6.59**	1.56*
Entre 101 y 1 50	7.98**	7.97**	5.02**	9.49**	3.53**
Entre 151 y 200	7.27**	7.28**	4.02**	9.1**	2.19*
Más de 200	7.37**	7.39**	4.25**	9.01**	3.07**
Computador	4.9**	4.92**	2.79**	7.15**	1.75**
Padre presente	1.79**	1.77**	1.91**	3.2**	1.55**
Abuelo(s) presente	2.65**	2.64**	2.24**	2.57**	1.08
Otro(s) parientes o no parientes	1.16*	1.13*	0.74	1.35**	0.34
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.64	-0.62	-0.06	-0.69	-0.13
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.5*	1.54**	1.68**	1.64**	1.26
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.37*	-1.35*	-0.76	-1.65**	-0.57
Cantidad de hijos	-0.44**	-0.44**	-0.33**	-0.4**	-0.3**
Constante	206.66**	206.97**	144.69**	205.07**	224.92**

Tabla 43: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos ^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	42400	42400	42395	42622	42400
R-square	0.1334	0.1336	0.1741	0.1301	0.0246
trabajo	-1.08**	-2.87**	-2.71**	-0.76	-2.22**
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.94**	1.97**	-0.07		-0.14
200-300	7.59**	7.07**	2.7**		1.95*
300-400	10.52**	9.32**	3.36**		1.93
400-500	13.78**	12.13**	4.89**		3.06
500-600	14.19**	13.69**	6.5**		5.34**
> 600	14.61**	13.06**	3.7**		1.75
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.45	-0.32		-0.21
ing(200-300)* trabajo		-1.54	-1.97*		-2.39**
ing(300-400)* trabajo		0	-0.28		-0.35
ing(400-500)* trabajo		0.9	0.93		1.93
ing(500-600)* trabajo		-1.39	-2.66		-2.17
ing(> 600)* trabajo		0.71	-0.11		0.37
Alumno 10 años	1.61**	1.61**	1.01**	1.57**	0.49
Alumno 11 años	0.56	0.55	0.53	0.53	0.49
Alumno sobre 12 años	-5.21*	-5.23*	-3.13	-5.78**	-2.21
Alumno repitió cursos	-11.66**	-11.66**	-9.75**	-12.03**	-7.09**
Asistió sólo a kinder	1.45	1.47	0	1.58	0.42
Asistió sólo a prekinder	4.6**	4.57**	1.14	4.93**	1.47
Asistió a kinder y prekinder	4.26**	4.27**	0.99	4.68**	0.67
Alum. Estudia poco	2.89**	2.88**	1.03	3.01**	-0.22
Alum. Estudia mucho	4.73**	4.73**	2.37**	4.62**	0.22
Est. Particular Pagado	33.94**	33.85**	5.17**	37.64**	
Est. Particular Subvencionado	11.74**	11.75**	2.3**	12.46**	
N° alumnos en la sala	0.48**	0.48**	0.33**	0.48**	0.96**
Promedio educación madres del curso			8.06**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	5.77**	5.76**	1.36**	6.15**	2.44**
Técnica	9.01**	8.95**	1.14	10.72**	2.38**
Universitaria	9.79**	9.4**	1.21	12.45**	2.85**
Educación Padre					
Media	3.47**	3.48**	0.68	4.53**	0.59
Técnica	6.83**	6.86**	2.21**	9.62**	1.38
Universitaria	8.05**	8.14**	2.05*	11.95**	1.72
Cant. personas hogar	-1.02**	-1.02**	-0.69**	-0.98**	-0.35**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.55*	1.54*	0.26	2.02**	-0.24
Entre 21 y 50	4.26**	4.26**	1.99**	5.18**	1.26
Entre 51 y 100	5.32**	5.33**	2.58**	6.65**	1.05
Entre 101 y 1 50	6.88**	6.89**	3.35**	8.72**	1.27
Entre 151 y 200	10.41**	10.42**	6.75**	12.43**	4.44**
Más de 200	7.9**	7.93**	4.02**	9.83**	2.4
Computador	4.4**	4.41**	2.1**	6.97**	0.79
Padre presente	0.01	-0.04	0.36	1.4**	-0.12
Abuelo(s) presente	1.47**	1.44**	1.04	1.34*	0.44
Otro(s) parientes o no parientes	1.19*	1.15	0.87	1.18*	1.32*
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.14	-0.13	-0.16	-0.05	0.16
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.96	0.97	0.74	1.18	0.54
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.5	-0.49	-0.5	-0.43	-0.86
Cantidad de hijos	-0.42**	-0.42**	-0.35**	-0.46**	-0.35**
Constante	206.61**	207.39**	143.89**	206.13**	216.85**

Tabla 44: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	41421	41421	41419	41624	41421
R-square	0.0514	0.0515	0.0891	0.0495	0.0146
trabajo	-0.34	-0.25	-0.49	-0.23	0.11
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.8**	2.94**	1.3*		0.98
200-300	6.19**	5.96**	2.48**		2.07*
300-400	6.07**	6.66**	2.08		0.34
400-500	13.53**	13.34**	8.8**		5.86**
500-600	8.69**	5.06	0.74		-1.7
> 600	9.24**	9.81**	3.88		2.47
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.63	-0.69		-0.62
ing(200-300)* trabajo		0.36	-0.2		-1.37
ing(300-400)* trabajo		-1.67	-1.43		0.22
ing(400-500)* trabajo		0.24	-1.84		0.94
ing(500-600)* trabajo		8.14*	7.01		5.89
ing(> 600)* trabajo		-1.39	-1.14		-1.67
níña	2.25**	2.24**	1.9**	2.07**	1.3**
Alumno 10 años	1.76**	1.77**	1.45*	1.75**	1.14**
Alumno 11 años	2.3	2.3	2.5	1.72	3.04**
Alumno sobre 12 años	-2.16	-2.18	-0.6	-2.73	-0.47
Alumno repitió cursos	-9.42**	-9.42**	-8.38**	-9.25**	-6.6**
Asistió sólo a kinder	-0.66	-0.66	-2.33**	-0.2	-0.39
Asistió sólo a prekinder	1.41	1.42	-1.17	1.81	0.46
Asistió a kinder y prekinder	0.84	0.84	-1.73	1.27	-0.15
Alum. Estudia poco	2.47**	2.47**	1.15	2.72**	-0.03
Alum. Estudia mucho	5.31**	5.31**	4.04**	5.5**	1.96**
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.15**	0.48**	1.43**
Promedio educación madres del curso			7.96**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	4.64**	4.64**	0.86	5.1**	1.98**
Técnica	8.17**	8.16**	1.43	9.86**	2.12*
Universitaria	6.15**	5.89**	-0.81	8.98**	0.36
Educación Padre					
Media	3.89**	3.89**	1.71**	4.62**	1.68**
Técnica	7.33**	7.34**	3.32**	8.81**	2.52**
Universitaria	10.14**	10.13**	5.54**	12.13**	5.04**
Cant. personas hogar	-0.88**	-0.88**	-0.63**	-0.89**	-0.32**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.69**	1.69**	0.81	1.92**	0.21
Entre 21 y 50	2.92**	2.93**	1.18	3.49**	0.93
Entre 51 y 100	4.62**	4.62**	2.39**	5.29**	1.52*
Entre 101 y 1 50	6.78**	6.79**	4.12**	7.79**	2.92**
Entre 151 y 200	7.84**	7.86**	4.7**	9.36**	3.32**
Más de 200	6.2**	6.14**	2.55	7.55**	1.66
Computador	5.38**	5.37**	3.21**	7.09**	2.34**
Padre presente	1.53**	1.52**	1.45**	2.37**	1.43**
Abuelo(s) presente	1.72**	1.71**	1.14	1.83**	0.68
Otro(s) parientes o no parientes	0.76	0.76	0.65	0.96	0.75
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.86	-0.87	-0.64	-0.88	-0.45
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.6	-0.61	-0.53	-0.42	-0.67
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.27**	-2.27**	-2.02**	-2.33**	-1.79**
Cantidad de hijos	-0.37**	-0.37**	-0.29**	-0.35**	-0.28**
Constante	210.85**	210.87**	150.61**	209.87**	186.24**

Tabla 45: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20604	20604	20603	20702	20604
R-square	0.0569	0.0573	0.0944	0.0539	0.021
trabajo	0.66	1.49	1.27	0.67	1.46
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.23**	4.81**	3.18**		3.23**
200-300	7.12**	7.13**	3.44**		3.06**
300-400	7.07**	7.86**	3.16		1.27
400-500	13.55**	18.62**	13.92**		10.33**
500-600	6.26	3.16	-0.99		-5.1
> 600	9.06**	7.38**	1.75		0.42
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.04	-0.09		-0.44
ing(200-300)* trabajo		1.46	1.17		0.51
ing(300-400)* trabajo		-0.5	-0.34		1.83
ing(400-500)* trabajo		-10.55**	-12.3**		-8.5*
ing(500-600)* trabajo		8.6	6.04		9
ing(> 600)* trabajo		5.23	4.37		4.19
Alumno 10 años	2.9**	2.9**	2.67**	2.9**	2.13**
Alumno 11 años	4.47**	4.47**	5**	3.91*	6.22**
Alumno sobre 12 años	-1.18	-1.24	0.07	-2.24	0.09
Alumno repitió cursos	-8.78**	-8.76**	-7.92**	-8.99**	-5.66**
Asistió sólo a kinder	-2.1	-2.14	-3.78**	-1.45	-1.62
Asistió sólo a prekinder	0.48	0.49	-1.85	1.02	-1.41
Asistió a kinder y prekinder	-0.24	-0.28	-2.7	0.34	-0.94
Alum. Estudia poco	3.25**	3.25**	2.08	3.5**	1.26
Alum. Estudia mucho	6.86**	6.86**	5.87**	6.87**	3.88**
N° alumnos en la sala	0.51**	0.51**	0.19**	0.55**	1.15**
Promedio educación madres del curso			7.87**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0.03**	0
Educación Madre					
Media	4.38**	4.38**	0.68	4.9**	1.32
Técnica	9.64**	9.69**	3.29**	11.26**	3.09*
Universitaria	3.85	3.85	-3	4.5	-2.63
Educación Padre					
Media	4.57**	4.55**	2.53**	5.42**	1.73**
Técnica	7.45**	7.43**	3.69**	9.03**	2.26
Universitaria	10.9**	10.83**	7.08**	12.64**	6.77**
Cant. personas hogar	-0.99**	-0.99**	-0.75**	-1.04**	-0.46**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.63	1.63	0.89	2.02*	0.45
Entre 21 y 50	2.21*	2.22*	0.66	2.89**	0.97
Entre 51 y 100	4.04**	4.04**	1.96*	5.02**	1.7
Entre 101 y 150	7.06**	7.04**	4.52**	8.19**	3.48**
Entre 151 y 200	7.82**	7.88**	4.96**	9.41**	3.63*
Más de 200	4.99*	4.89	2.23	6.82**	2.21
Computador	6.5**	6.49**	4.23**	7.86**	4.04**
Padre presente	2.01**	2.04**	1.76**	3.04**	1.55*
Abuelo(s) presente	2.93**	2.95**	2.33**	2.93**	1.34
Otro(s) parientes o no parientes	1.07	1.08	0.96	1.23	0.84
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-0.35	-0.33	0.24	-0.41	0.12
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	0.1	0.11	0.47	0.24	1.01
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.51	-1.5	-0.94	-1.3	-0.72
Cantidad de hijos	-0.23	-0.23	-0.18	-0.32**	-0.13
Constante	207.96**	207.69**	148.08**	206.63**	194.62**

Tabla 46: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20819	20819	20818	20923	20819
R-square	0.0469	0.0472	0.0862	0.0459	0.0107
trabajo	-1.29*	-2.03*	-2.3*	-1.17	-1.8
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	1.17	0.83	-0.89		-1
200-300	5.03**	4.61**	1.26		0.74
300-400	5.42**	5.41**	0.94		-0.8
400-500	12.48**	8.12**	3.67		1.22
500-600	11.28**	6.44	1.61		0.11
> 600	8.38**	10.84**	4.55		2.86
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-1.15	-1.21		-1.06
ing(200-300)* trabajo		-0.95	-1.72		-2.92
ing(300-400)* trabajo		-1.91	-1.83		-0.75
ing(400-500)* trabajo		8.11*	6.02		8.48*
ing(500-600)* trabajo		8.87	9.05		6.46
ing(> 600)* trabajo		-6.91	-5.55		-4.9
Alumno 10 años	0.48	0.47	0.07	0.4	-0.28
Alumno 11 años	0.2	0.15	0.02	-0.5	0.24
Alumno sobre 12 años	-4.03	-4.06	-2.46	-4.53	-2.43
Alumno repitió cursos	-9.53**	-9.52**	-8.34**	-9.32**	-6.87**
Asistió sólo a kinder	0.7	0.73	-0.93	1	0.64
Asistió sólo a prekinder	2.36	2.35	-0.38	2.47	1.08
Asistió a kinder y prekinder	1.86	1.88	-0.81	2.18	0.17
Alum. Estudia poco	2.22*	2.19*	0.76	2.26**	-0.75
Alum. Estudia mucho	4.26**	4.26**	2.73**	4.13**	0.68
N° alumnos en la sala	0.41**	0.41**	0.11*	0.43**	1.69**
Promedio educación madres del curso			8.15**		
Edad de la madre	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0
Educación Madre					
Media	5.21**	5.22**	1.25	5.24**	2.73**
Técnica	7.21**	7.1**	-0.14	8.26**	1.06
Universitaria	8.83**	8.2**	1.47	11.98**	3.07
Educación Padre					
Media	3.2**	3.22**	0.86	3.82**	1.39*
Técnica	7.13**	7.14**	2.83*	8.93**	2.29
Universitaria	8.61**	8.63**	3.31	10.19**	3.31
Cant. personas hogar	-0.81**	-0.81**	-0.55**	-0.72**	-0.21
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.53	1.52	0.47	1.84*	-0.34
Entre 21 y 50	3.71**	3.71**	1.77	4.12**	0.88
Entre 51 y 100	4.95**	4.95**	2.55**	5.69**	0.66
Entre 101 y 150	6.55**	6.58**	3.65**	7.74**	1.76
Entre 151 y 200	8.5**	8.54**	5.23**	9.78**	3.48
Más de 200	7.79**	7.73**	3.26	8.48**	3.17
Computador	4.58**	4.59**	2.43**	6.63**	0.91
Padre presente	1.07	1.04	1.16	1.68*	1.34
Abuelo(s) presente	0.96	0.92	0.31	0.89	0.15
Otro(s) parientes o no parientes	0.37	0.36	0.21	0.42	0.35
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	-1.38	-1.38	-1.58*	-1.4	-1.37
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	-1.19	-1.2	-1.42	-0.99	-1.71
Hmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-3.16**	-3.12**	-3.24**	-3.05**	-3.44**
Cantidad de hijos	-0.37**	-0.38**	-0.27	-0.42**	-0.35**
Constante	215.3**	215.7**	153.6**	214.1**	179.74**

Tabla 47: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	38372	38372	38370	38528	38372
R-square	0.0866	0.0869	0.1407	0.0817	0.0716
trabajo	-0.13	-3.26**	-2.72**	0.39	-2.28**
ln(ingreso no materno)				0.04**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.59**	4.14**	0.84		0.31
200-300	9.7**	7.59**	1.4		0.58
300-400	13.33**	12.51**	4.71**		3.26**
400-500	15.19**	14.19**	4.59**		2.72
500-600	13.9**	11.68**	1.8		1.29
> 600	16**	13.95**	1.97		1.33
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.26	0.39		2.60
ing(200-300)* trabajo		1.74	1.63		4.04*
ing(300-400)* trabajo		-1.13	-1.58		0.63
ing(400-500)* trabajo		-0.69	-0.72		1.64
ing(500-600)* trabajo		1.74	1.11		3.14
ing(> 600)* trabajo		1.41	0.95		2.55
niña	3.52**	3.52**	3.2**	3.6**	2.01**
Alumno 10 años	2.55**	2.56**	1.94**	2.47**	1.45**
Alumno 11 años	-1.62	-1.59	-0.56	-1.93	-0.1
Alumno sobre 12 años	-10.31**	-10.35**	-6.4	-10.03**	-0.59
Alumno repitió cursos	-13.02**	-12.96**	-10.09**	-13.44**	-6.19**
Asistió sólo a kinder	3.77**	3.77**	1.43	4.89**	0.07
Asistió sólo a prekinder	7.35**	7.29**	2.56	8.92**	0.92
Asistió a kinder y prekinder	7.43**	7.4**	2.62	8.97**	0.36
Alum. Estudia poco	4.36**	4.33**	2.03*	4.63**	0.93
Alum. Estudia mucho	6.69**	6.69**	3.61**	6.93**	1.07
N° alumnos en la sala	0.5**	0.5**	0.45**	0.5**	0.16
Promedio educación madres del curso			8.49**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01**
Educación Madre					
Media	7.34**	7.32**	1.7**	8.51**	1.5**
Técnica	10.48**	10.36**	1.37	12.94**	1.93**
Universitaria	12.31**	11.98**	2.49*	16**	3.6**
Educación Padre					
Media	4.91**	4.93**	1.42**	6.38**	0.61
Técnica	7.85**	7.92**	2.37**	10.63**	1.33
Universitaria	9.11**	9.2**	2.51**	12.9**	1.72
Cant. personas hogar	-1.19**	-1.18**	-0.66**	-1.17**	-0.42**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.23**	3.23**	0.65	3.73**	-0.23
Entre 21 y 50	6.29**	6.29**	2.63**	7.49**	1.79*
Entre 51 y 100	7.62**	7.64**	3.37**	9.34**	1.73*
Entre 101 y 1 50	9.21**	9.23**	4.16**	11.42**	2.05*
Entre 151 y 200	11.09**	11.11**	5.92**	13.48**	3.42**
Más de 200	9.21**	9.25**	4.33**	11.68**	1.51
Computador	4.11**	4.13**	1.86**	6.72**	0.83
Padre presente	0.21	0.14	0.91	2.05**	0.25
Abuelo(s) presente	2.11	2.05**	1.48**	1.88**	0.54
Otro(s) parientes o no parientes	1.98	1.9**	1.7**	2.04**	1.53**
Solo hmo(s) que va(n) a la escuela	0.11	0.15	0.6	0.11	0.69
Solo hmo(s) que NO va(n) a la escuela	2.94	3**	2.7**	3**	1.79**
Hrmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.34	0.39	0.89	0.14	0.83
Cantidad de hijos	-0.59	-0.59**	-0.45**	-0.56**	-0.41**
Constante	206.57	207.98**	131.54**	205.45**	251.59**

Tabla 48: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	19622	19622	19621	19697	19622
R-square	0.0879	0.0888	0.1434	0.0832	0.0618
trabajo	0.69	-2.78	-2.53	1.07	-1.82
ln(ingreso no materno)				0.07**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.89**	3.69**	-0.06		-1.33
200-300	8.95**	5.24**	-1.44		-2.36
300-400	12.1**	12.23**	4.1**		2.27
400-500	14.32**	13.36**	3.51		0.94
500-600	11.31**	7.31**	-3.71		-3.79
> 600	14.28**	12.65**	-0.27		-0.67
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.11	0.06		0.36
ing(200-300)* trabajo		5.86**	5.66**		5.29**
ing(300-400)* trabajo		-2.73	-3.31*		-3.25
ing(400-500)* trabajo		-0.28	-0.97		-0.62
ing(500-600)* trabajo		5.79*	6.05*		5.2
ing(> 600)* trabajo		1.12	0.93		-1.17
Alumno 10 años	2.58**	2.57**	2.05**	2.35**	1.26*
Alumno 11 años	-2.43	-2.35	-0.81	-2.76	-3.09
Alumno sobre 12 años	-11.91*	-12.32*	-8.7	-11.2*	-2.8
Alumno repitió cursos	-9.82**	-9.72**	-7.79**	-10.28**	-3.62*
Asistió sólo a kinder	4.29**	4.31**	1.25	5.34**	0.45
Asistió sólo a prekinder	6.8**	6.74**	1.64	8.21**	0.49
Asistió a kinder y prekinder	7.72**	7.7**	2.29	8.95**	0.39
Alum. Estudia poco	4.72**	4.66**	2.73*	5.07**	1.87
Alum. Estudia mucho	7.21**	7.18**	4.54**	7.68**	2.13
N° alumnos en la sala	0.44**	0.44**	0.38**	0.44**	0.17
Promedio educación madres del curso			8.47**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02*	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.46**	7.45**	1.8*	8.72**	0.91
Técnica	10.81**	10.69**	1.79	13.32**	1.72
Universitaria	13.63**	13.3**	4.23**	16.87**	4.49**
Educación Padre					
Media	5.83**	5.87**	2.29**	7.16**	1.8*
Técnica	8.32**	8.42**	2.46*	10.86**	1.79
Universitaria	9.43**	9.53**	2.83*	12.64**	2.07
Cant. personas hogar	-1.15**	-1.13**	-0.6**	-1.07**	-0.32
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.46**	3.44**	0.82	4.03**	-0.73
Entre 21 y 50	6.08**	6.11**	2.5*	7.09**	0.86
Entre 51 y 100	7.85**	7.85**	3.66**	9.33**	1.23
Entre 101 y 150	10.42**	10.43**	5.72**	11.99**	2.93*
Entre 151 y 200	9.37**	9.38**	4.34**	11.52**	0.92
Más de 200	9.4**	9.46**	4.71**	12.23**	2.17
Computador	4.16**	4.23**	2.13**	6.52**	0.72
Padre presente	1.32	1.21	1.9**	3.12**	1.54*
Abuelo(s) presente	2.07**	2**	1.45	1.89*	0.33
Otro(s) parientes o no parientes	1.51	1.39	0.99	1.39	0.03
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.75	-0.68	-0.09	-0.82	-0.04
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.62**	2.77**	2.57**	2.71**	1.35
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.09*	-2.01*	-1.27	-2*	-0.79
Cantidad de hijos	-0.76**	-0.75**	-0.56**	-0.72**	-0.57**
Constante	211.92**	213.54**	137.55**	209.8**	254.3**

Tabla 49: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	18751	18751	18750	18832	18751
R-square	0.0857	0.086	0.1383	0.0797	0.0654
trabajo	-0.95	-3.63**	-2.79	-0.39	-2.55
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	6.34**	4.6**	1.82		1.42
200-300	10.58**	10.19**	4.58**		3.7**
300-400	14.78**	12.91**	5.62**		4.63**
400-500	16.14**	15.39**	6.23**		4.78*
500-600	17.13**	17.14**	8.44**		8.03**
> 600	18.08**	15.6**	4.64*		3.27
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.56	0.83		0.68
ing(200-300)* trabajo		-2.59	-2.65*		-2.58*
ing(300-400)* trabajo		0.68	0.28		-0.32
ing(400-500)* trabajo		-1.65	-1.01		-0.49
ing(500-600)* trabajo		-3.07	-4.66		-4
ing(> 600)* trabajo		1.8	1.07		1.45
Alumno 10 años	2.63**	2.63**	1.88**	2.62**	1.25
Alumno 11 años	-1.21	-1.16	-0.41	-1.31	0.41
Alumno sobre 12 años	-7.19	-7.09	-3.47	-7.83	-0.09
Alumno repitió cursos	-15.61**	-15.62**	-11.95**	-16.24**	-8.62**
Asistió sólo a kinder	4.14	4.15	2.49	4.63*	-0.62
Asistió sólo a prekinder	9.05**	9.02**	4.68*	9.98**	1.99
Asistió a kinder y prekinder	8.27**	8.25**	4.06	9.13**	0.29
Alum. Estudia poco	4.04**	4.05**	1.49	4.27**	0.01
Alum. Estudia mucho	6.3**	6.31**	2.87	6.46**	0.07
N° alumnos en la sala	0.56**	0.56**	0.51**	0.55**	0.08
Promedio educación madres del curso			8.46**		
Edad de la madre	0.01*	0.01*	0.01	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.28**	7.27**	1.75	8.34**	2.26**
Técnica	10.44**	10.46**	1.47	12.59**	2.5*
Universitaria	11.48**	11.29**	1.52	15.21**	3.32*
Educación Padre					
Media	3.95**	3.93**	0.48	5.52**	-0.45
Técnica	7.01**	7**	1.91	10.41**	0.54
Universitaria	8.05**	8.06**	1.36	12.89**	0.42
Cant. personas hogar	-1.34**	-1.34**	-0.84**	-1.32**	-0.63**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.23*	3.23*	0.77	3.85**	0.22
Entre 21 y 50	6.72**	6.75**	3.05**	8.15**	2.17
Entre 51 y 100	7.63**	7.64**	3.28**	9.66**	1.7
Entre 101 y 1 50	8.49**	8.49**	3.08*	11.19**	0.95
Entre 151 y 200	13.02**	13.03**	7.67**	15.84**	4.82**
Más de 200	8.18**	8.19**	3.09	10.94**	0.4
Computador	3.89**	3.89**	1.48*	6.93**	0.76
Padre presente	-1.1	-1.09	-0.24	0.95	-1.2
Abuelo(s) presente	2.22**	2.2**	1.61	1.83*	0.6
Otro(s) parientes o no parientes	2.69**	2.67**	2.72**	2.81**	3.32**
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.05	1.1	1.43	1.03	1.88**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	3.22**	3.24**	2.85**	3.3**	2.99**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	2.42*	2.45**	2.75**	2.31*	2.49**
Cantidad de hijos	-0.38	-0.38	-0.34	-0.3	-0.2
Constante	203.39**	204.49**	127.58**	203.94**	254.12**

Tabla 50: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1)^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	33255	33255	33254	33381	33255
R-square	0.0889	0.0892	0.1437	0.0845	0.071
trabajo	-0.18	-3.2**	-2.96**	0.27	-2.58**
ln(ingreso no materno)				0.09**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.68**	3.43**	0.22		-0.23
200-300	8.46**	6.63**	0.47		-0.29
300-400	12.39**	11.74**	3.88**		2.65*
400-500	14.25**	13.79**	4.32**		2.73
500-600	12.98**	10.37**	0.61		0.48
> 600	15.31**	13.63**	1.51		0.74
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.2	0.32		0.49
ing(200-300)* trabajo		1.64	1.63		1.69
ing(300-400)* trabajo		-1.26	-1.86		-1.89
ing(400-500)* trabajo		-1.62	-2.02		-1.68
ing(500-600)* trabajo		3.02	2.03		1.34
ing(> 600)* trabajo		1.05	0.55		-0.05
niña	3.37**	3.37**	3.11**	3.46**	2.01**
Alumno 10 años	2.19**	2.2**	1.57**	2.15**	1.03**
Alumno 11 años	-2.17	-2.15	-1.38	-2.18	-0.96
Alumno sobre 12 años	-13.27**	-13.26**	-9.25**	-14.06**	-2.38
Alumno repitió cursos	-12.34**	-12.27**	-9.44**	-13**	-5.91**
Asistió sólo a kinder	3.98**	3.99**	1.5	4.46**	0.01
Asistió sólo a prekinder	7.24**	7.18**	2.31	8.14**	0.93
Asistió a kinder y prekinder	6.93**	6.92**	2.08	7.8**	0
Alum. Estudia poco	4.16**	4.11**	1.69	4.24**	0.6
Alum. Estudia mucho	6.86**	6.84**	3.56**	6.85**	0.84
N° alumnos en la sala	0.53**	0.53**	0.46**	0.52**	0.21*
Promedio educación madres del curso			8.6**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.04**	0.01**
Educación Madre					
Media	8.13**	8.1**	2.47**	9.14**	2.24**
Técnica	11.73**	11.64**	2.65**	13.84**	3.37**
Universitaria	12.63**	12.33**	2.81*	16.41**	3.97**
Educación Padre					
Media	4.65**	4.66**	1.15	5.95**	0.48
Técnica	8.05**	8.1**	2.53**	10.59**	1.7
Universitaria	8.53**	8.6**	2	12.39**	1.69
Cant. personas hogar	-0.9**	-0.89**	-0.41**	-0.91**	-0.21
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.37**	3.36**	0.9	4.02**	-0.29
Entre 21 y 50	6.15**	6.14**	2.54**	7.44**	1.68
Entre 51 y 100	7.66**	7.66**	3.4**	9.39**	1.6
Entre 101 y 150	9.38**	9.39**	4.31**	11.47**	2.17*
Entre 151 y 200	10.91**	10.94**	5.75**	13.23**	3.37**
Más de 200	9.91**	9.92**	5.05**	11.8**	2.19
Computador	4.04**	4.06**	1.78**	6.54**	0.83
Padre presente	4.86**	4.64**	1.03	7.23**	-0.92
Abuelo(s) presente	2.29**	2.25**	1.6**	1.97**	0.66
Otro(s) parientes o no parientes	1.29	1.24	0.93	1.61*	0.94
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.07	-0.02	0.43	0.02	0.41
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.74**	2.8**	2.5**	2.98**	1.5*
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.04	0.01	0.45	0.01	0.34
Cantidad de hijos	-0.59**	-0.59**	-0.47**	-0.53**	-0.42**
Constante	200.85**	202.24**	129.62**	198.75**	250**

Tabla 51: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1) ^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17024	17024	17023	17084	17024
R-square	0.0896	0.0908	0.1451	0.087	0.0629
trabajo	0.57	-3.62*	-3.72**	0.94	-2.67
ln(ingreso no materno)				0.16**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.57**	2.42*	-1.15		-2.31*
200-300	7.21**	3.37**	-3.18*		-4.13**
300-400	10.52**	10.08**	2.01		0.18
400-500	13.79**	12.59**	2.99		0.78
500-600	9.91**	5.52*	-5.1*		-5.03*
> 600	13.18**	11.62**	-1.25		-1.59
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.49	-0.61		0.04
ing(200-300)* trabajo		6.41**	6.34**		5.89**
ing(300-400)* trabajo		-1.98	-2.36		-1.5
ing(400-500)* trabajo		-0.08	-1.06		-0.83
ing(500-600)* trabajo		6.78*	6.68*		5.61
ing(> 600)* trabajo		0.8	0.71		-1.6
Alumno 10 años	2.43**	2.44**	1.97**	2.12**	1.09
Alumno 11 años	-2.56	-2.49	-1.08	-3.07	-3.11
Alumno sobre 12 años	-11.68	-12.07	-8.03	-10.52	-2.91
Alumno repitió cursos	-9.46**	-9.31**	-7.68**	-10.88**	-3.7
Asistió sólo a kinder	4.76**	4.77**	1.45	5.1**	0.1
Asistió sólo a prekinder	7.21**	7.11**	1.7	7.88**	0.62
Asistió a kinder y prekinder	7.57**	7.56**	1.95	8.17**	-0.32
Alum. Estudia poco	4.08**	3.96**	2.04	4.61**	1.43
Alum. Estudia mucho	7.03**	6.97**	4.29**	7.75**	2.02
N° alumnos en la sala	0.45**	0.44**	0.38**	0.43**	0.19
Promedio educación madres del curso			8.5**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02*	0.05**	0.01
Educación Madre					
Media	8.44**	8.4**	2.81**	9.41**	1.78*
Técnica	12.05**	11.89**	3.1**	13.69**	2.98**
Universitaria	13.82**	13.33**	4.46**	17.05**	4.7**
Educación Padre					
Media	5.48**	5.51**	1.9*	6.64**	1.74*
Técnica	8.08**	8.16**	2.13	10.61**	1.51
Universitaria	8.49**	8.59**	1.99	11.74**	2.03
Cant. personas hogar	-0.88**	-0.87**	-0.36	-0.84**	-0.2
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.77**	3.75**	1.24	4.21**	-0.34
Entre 21 y 50	6.23**	6.27**	2.86*	7.14**	1.21
Entre 51 y 100	8.05**	8.05**	3.96**	9.45**	1.45
Entre 101 y 150	10.65**	10.66**	6.02**	12.12**	3.45**
Entre 151 y 200	9.62**	9.66**	4.8**	11.51**	1.89
Más de 200	10.42**	10.48**	5.69**	12.25**	3.14
Computador	4.35**	4.41**	2.24**	6.65**	0.68
Padre presente	6.92**	6.47**	2.7*	9**	1.61
Abuelo(s) presente	2.1*	2.02*	1.36	1.84*	0.42
Otro(s) parientes o no parientes	1.18	1.09	0.42	1.13	-0.15
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.05	-0.95	-0.43	-0.81	-0.44
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.77**	2.95**	2.68**	2.91**	1.36
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.15*	-2.04*	-1.34	-1.81	-0.89
Cantidad de hijos	-0.64**	-0.63**	-0.47**	-0.68**	-0.49**
Constante	205.56**	207.69**	136.38**	202.06**	253.02**

Tabla 52: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1)^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	16231	16231	16231	16298	18751
R-square	0.0866	0.087	0.1404	0.0814	0.0654
trabajo	-0.94	-3.34*	-2.73	-0.51	-2.55
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.71**	4.17**	1.45		1.42
200-300	9.66**	9.56**	3.96**		3.7**
300-400	13.91**	12.55**	5.21**		4.63**
400-500	14.98**	15.26**	6.13**		4.78*
500-600	17.28**	15.94**	7.32**		8.03**
> 600	16.9**	14.77**	3.73		3.27
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.8	1.11		0.68
ing(200-300)* trabajo		-3*	-2.99*		-2.58*
ing(300-400)* trabajo		0.17	-0.8		-0.32
ing(400-500)* trabajo		-3.55	-3.22		-0.49
ing(500-600)* trabajo		0.03	-1.89		-4
ing(> 600)* trabajo		1.6	0.71		1.45
Alumno 10 años	2.11**	2.13**	1.31*	2.17**	1.25*
Alumno 11 años	-3.03	-3	-2.63	-2.95	0.41
Alumno sobre 12 años	-12.43**	-12.33**	-8.75	-12.7**	-0.09
Alumno repitió cursos	-14.28**	-14.31**	-10.46**	-14.91**	-8.62**
Asistió sólo a kinder	3.54	3.54	1.96	4.14	-0.62
Asistió sólo a prekinder	7.95**	7.93**	3.77	8.84**	1.99
Asistió a kinder y prekinder	6.86**	6.85**	2.87	7.82**	0.29
Alum. Estudia poco	3.66**	3.63**	0.99	3.84**	0.01
Alum. Estudia mucho	6.1**	6.08**	2.48	6.29**	0.07
N° alumnos en la sala	0.6**	0.6**	0.55**	0.59**	0.08
Promedio educación madres del curso			8.6**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.03**	0.01
Educación Madre					
Media	7.86**	7.86**	2.36**	8.69**	2.26**
Técnica	11.8**	11.87**	2.89*	13.63**	2.5*
Universitaria	12.19**	11.98**	2.03	15.83**	3.32*
Educación Padre					
Media	3.61**	3.57**	0.16	5.21**	-0.45
Técnica	7.45**	7.4**	2.26	10.37**	0.54
Universitaria	7.74**	7.72**	1.04	12.56**	0.42
Cant. personas hogar	-1**	-1.01**	-0.55*	-0.91**	-0.63**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.44*	3.46**	1.07	4.01**	0.22
Entre 21 y 50	6.59**	6.62**	2.81*	7.94**	2.17
Entre 51 y 100	7.63**	7.65**	3.21*	9.66**	1.7
Entre 101 y 1 50	8.88**	8.89**	3.4*	11.23**	0.95
Entre 151 y 200	13.12**	13.16**	7.69**	15.71**	4.82**
Más de 200	9.81**	9.81**	4.74*	11.43**	0.4
Computador	3.48**	3.46**	1.1	6.58**	0.76
Padre presente	2.24	2.19	-1.22	4.96**	-1.2
Abuelo(s) presente	2.25*	2.23*	1.62	1.77	0.6
Otro(s) parientes o no parientes	1.87	1.88	1.93	1.73	3.32**
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.76	0.82	1.22	0.85	1.88**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.52**	2.52**	2.22*	2.86**	2.99**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.6	1.65	1.94	1.82	2.49**
Cantidad de hijos	-0.33	-0.33	-0.28	-0.32	-0.2
Constante	199.49**	200.45**	126.85**	198.27**	254.12**

Tabla 53: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	85657	85657	85649	86089	85657
R-square	0.1325	0.1326	0.1695	0.1304	0.035
trabajo	-0.34	-2.11**	-2.03**	-0.07	-1.48**
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.52**	2.68**	0.64		0.53
200-300	7.38**	5.84**	1.47**		1.08
300-400	8.92**	8.47**	2.62**		1.36
400-500	11.72**	10.99**	3.8**		2.58**
500-600	10.85**	9.77**	2.25		2.04
> 600	13.24**	12.42**	3.13**		1.22
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100-200)* trabajo		0	0.02		-0.06
ing(200-300)* trabajo		1.64*	1.29		0.75
ing(300-400)* trabajo		-0.86	-1.13		-0.47
ing(400-500)* trabajo		-0.25	-0.61		0.03
ing(500-600)* trabajo		0.47	-0.33		-0.29
ing(> 600)* trabajo		0	-0.68		0.08
niña	-1.07**	-1.07**	-1.37**	-1.03**	-1.17**
Alumno 10 años	2.24**	2.24**	1.73**	2.13**	1.22**
Alumno 11 años	1	0.99	1.18	0.84	1.47
Alumno sobre 12 años	-4.9**	-4.92**	-2.94	-5.16**	-1.29
Alumno repitió cursos	-11.26**	-11.24**	-9.78**	-11.55**	-7.61**
Asistió sólo a kinder	2.21**	2.25**	0.56	2.62**	1
Asistió sólo a prekinder	4.33**	4.31**	0.93	5.08**	1.18
Asistió a kinder y prekinder	4.6**	4.61**	1.24	5.29**	1.07
Alum. Estudia poco	3.76**	3.76**	2.15**	3.79**	0.89
Alum. Estudia mucho	6.17**	6.17**	4.17**	6.03**	1.86**
Est. Particular Pagado	35.97**	35.95**	8.19**	39.62**	
Est. Particular Subvencionado	10.85**	10.85**	1.87**	11.62**	
N° alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.43**	0.66**
Promedio educación madres del curso			7.66**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	5.07**	5.05**	0.88**	5.65**	1.54**
Técnica	8.74**	8.63**	1.31**	10.62**	2.2**
Universitaria	10**	9.81**	2.1**	12.71**	2.7**
Educación Padre					
Media	3.68**	3.71**	1.14**	4.69**	0.69
Técnica	6.56**	6.61**	2.1**	8.55**	1.3*
Universitaria	8.58**	8.64**	3.21**	11.38**	2.06**
Cant. personas hogar	-0.86**	-0.86**	-0.53**	-0.84**	-0.33**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.84**	1.83**	0.68	2.27**	0.31
Entre 21 y 50	4.07**	4.07**	1.99**	4.92**	1.83**
Entre 51 y 100	5.61**	5.63**	3.07**	6.88**	2.33**
Entre 101 y 150	7.21**	7.21**	4.1**	8.8**	3.04**
Entre 151 y 200	7.41**	7.43**	4.1**	9.17**	2.96**
Más de 200	7.21**	7.24**	3.86**	8.79**	2.48**
Computador	4.84**	4.85**	2.7**	7.04**	1.53**
Padre presente	0.75*	0.71	0.97**	1.98**	0.4
Abuelo(s) presente	1.78**	1.73**	1.34**	1.68**	0.63
Otro(s) parientes o no parientes	0.6	0.55	0.21	0.7	0.1
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.18	0.2	0.48	0.1	0.55
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.29**	1.33**	1.25**	1.28**	0.64
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.37	-0.33	-0.01	-0.51	-0.01
Cantidad de hijos	-0.3**	-0.3**	-0.24**	-0.33**	-0.21**
Constante	206.11**	206.85**	146.67**	205.69**	222.43**

Tabla 54: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	43232	43232	43229	43443	43232
R-square	0.1375	0.1379	0.1733	0.1354	0.0422
trabajo	0.11	-1.95**	-1.92**	0.41	-1.25
ln(ingreso no materno)				0.03	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.21**	3.37**	1.27		1.24
200-300	7.41**	4.96**	0.44		0.1
300-400	8.61**	9.26**	3.35**		2.07
400-500	12.67**	11.79**	4.58**		2.95
500-600	9.33**	8.86**	0.95		0.59
> 600	13.42**	11.84**	2.27		-0.31
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.21	0.15		0.02
ing(200-300)* trabajo		3.96**	3.7**		3.29**
ing(300-400)* trabajo		-3.09*	-3.37**		-2.45
ing(400-500)* trabajo		0.32	-0.5		1.10
ing(500-600)* trabajo		-0.47	-0.96		-0.54
ing(> 600)* trabajo		1.71	1.23		1.72
Alumno 10 años	2.5**	2.5**	2.06**	2.28**	1.47**
Alumno 11 años	1.96	1.98	2.5	1.49	1.44
Alumno sobre 12 años	-3.91	-3.95	-2.19	-4.34	-2.4
Alumno repitió cursos	-10.25**	-10.24**	-9.2**	-10.5**	-6.59**
Asistió sólo a kinder	1.61	1.69	-0.2	2.47*	0.36
Asistió sólo a prekinder	3.85**	3.86**	0.49	4.99**	0.55
Asistió a kinder y prekinder	4.07**	4.1**	0.6	5.1**	0.32
Alum. Estudia poco	3.48**	3.49**	2.18**	3.69**	1.16
Alum. Estudia mucho	6.21**	6.23**	4.62**	6.34**	2.5**
Est. Particular Pagado	36.57**	36.51**	8.81**	40.51**	
Est. Particular Subvencionado	11.17**	11.18**	2.36**	11.95**	
N° alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.44**	0.53**
Promedio educación madres del curso			7.51**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0	0
Educación Madre					
Media	5.11**	5.1**	1.02	5.81**	1.15*
Técnica	9**	8.91**	1.78*	10.93**	2.12**
Universitaria	10.73**	10.45**	2.86**	13.27**	3.37**
Educación Padre					
Media	4.23**	4.25**	1.82**	5.25**	1.07*
Técnica	6.55**	6.59**	2.05**	8.48**	1.09
Universitaria	9.11**	9.19**	4.25**	11.8**	2.76**
Cant. personas hogar	-1**	-0.99**	-0.65**	-0.98**	-0.35**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.02**	2.02**	0.89	2.46**	0.15
Entre 21 y 50	4.14**	4.15**	2.16**	4.92**	1.68**
Entre 51 y 100	5.56**	5.56**	3.07**	6.78**	2.12**
Entre 101 y 1 50	7.61**	7.6**	4.75**	9.06**	3.2**
Entre 151 y 200	5.72**	5.74**	2.64**	7.55**	0.72
Más de 200	7.15**	7.22**	4.27**	8.9**	2.79*
Computador	4.88**	4.91**	2.84**	6.88**	1.44**
Padre presente	1.54**	1.5**	1.61**	2.81**	0.89
Abuelo(s) presente	1.88**	1.83**	1.41**	1.78**	0.3
Otro(s) parientes o no parientes	1.04	0.97	0.57	1.13	-0.22
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.12	-0.1	0.44	-0.22	-0.1
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.85	0.91	0.99	0.93	0.45
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.34	-1.3*	-0.71	-1.54**	-0.83
Cantidad de hijos	-0.32**	-0.32**	-0.23*	-0.34**	-0.22*
Constante	201.87**	202.68**	143.31**	200.74**	226.7**

Tabla 55: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	42426	42421	42421	42648	42426
R-square	0.1301	0.1688	0.1688	0.1275	0.03
trabajo	-0.78	-2.2**	-2.07**	-0.59	-1.86**
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.81**	1.99**	0.02		0.09
200-300	7.33**	6.7**	2.5**		2.09**
300-400	9.3**	7.57**	1.82**		0.57
400-500	10.9**	10.5**	3.37*		2.95
500-600	12.58**	11.01**	3.99*		4.07*
> 600	12.94**	13.17**	4.16**		2.76
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.14	-0.04		-0.13
ing(200-300)* trabajo		-0.61	-1.09		-1.66
ing(300-400)* trabajo		1.72	1.39		1.71
ing(400-500)* trabajo		-1.11	-1.03		-1.34
ing(500-600)* trabajo		1.17	-0.08		-0.68
ing(> 600)* trabajo		-2.2	-3.04**		-1.97
Alumno 10 años	1.96**	1.97**	1.4**	1.96**	0.79*
Alumno 11 años	-0.05	-0.06	-0.09	0.13	0.92
Alumno sobre 12 años	-5.56*	-5.56*	-3.39	-5.91**	-1.37
Alumno repitió cursos	-11.69**	-11.7**	-9.89**	-12.14**	-8.13**
Asistió sólo a kinder	2.98**	3**	1.52	2.62*	1.35
Asistió sólo a prekinder	5.26**	5.25**	1.82	5.11**	1.8
Asistió a kinder y prekinder	5.44**	5.43**	2.19	5.36**	1.55
Alum. Estudia poco	3.74**	3.74**	1.91**	3.94**	0.48
Alum. Estudia mucho	5.76**	5.77**	3.43**	5.81**	1.02
Est. Particular Pagado	35.5**	35.56**	7.67**	38.97**	
Est. Particular Subvencionado	10.68**	10.69**	1.51**	11.37**	
N° alumnos en la sala	0.41**	0.41**	0.27**	0.41**	0.74**
Promedio educación madres del curso			7.83**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	5.07**	5.06**	0.75	5.41**	1.87**
Técnica	8.69**	8.56**	0.97	10.28**	2.08**
Universitaria	9.75**	9.72**	1.78	12.44**	2.63*
Educación Padre					
Media	3.01**	3.03**	0.34	3.98**	0.11
Técnica	6.16**	6.2**	1.71*	8.47**	0.97
Universitaria	7.56**	7.57**	1.67	10.45**	0.7
Cant. personas hogar	-0.77**	-0.77**	-0.45**	-0.69**	-0.29*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.49	1.49	0.33	1.89**	0.25
Entre 21 y 50	3.83**	3.82**	1.66*	4.74**	1.68**
Entre 51 y 100	5.63**	5.63**	3.03**	6.85**	1.99**
Entre 101 y 1 50	6.83**	6.83**	3.46**	8.47**	2.21**
Entre 151 y 200	9.13**	9.14**	5.61**	10.84**	4.93**
Más de 200	7.3**	7.34**	3.58**	8.71**	2.86*
Computador	4.85**	4.86**	2.58**	7.13**	1.62**
Padre presente	-0.12	-0.13	0.26	1.12*	-0.42
Abuelo(s) presente	1.79**	1.76**	1.41**	1.57**	0.95
Otro(s) parientes o no parientes	0.28	0.27	-0.04	0.22	0.31
Solo hrmo(s) que va(n) a la escuela	0.45	0.48	0.49	0.47	0.98*
Solo hrmo(s) que NO va(n) a la escuela	1.42*	1.44*	1.22	1.56*	0.78
Hrmo(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.37	0.41	0.45	0.43	0.22
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.29**	-0.25**	-0.33**	-0.24**
Constante	210.21**	210.81**	149.15**	210.25**	220.54**

Tabla 56: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal ^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones		41449	41447	41648	41449
R-square		0.0459	0.0822	0.0436	0.0133
trabajo	-0.88*	-1.31	-1.57*	-0.76	-0.96
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.4**	3.15**	1.53**		1.22*
200-300	7.09**	6.88**	3.47**		2.8**
300-400	6.52**	5.73**	1.19		-0.43
400-500	14.34**	15.03**	10.35**		7.66**
500-600	10.21**	7.28**	2.83		-0.04
> 600	11.4**	12.66**	6.72**		5.85**
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.67	0.88		0.18
ing(200-300)* trabajo		0.56	0.23		-1.39
ing(300-400)* trabajo		1.96	2.44		3.67
ing(400-500)* trabajo		-1.55	-2.99		-1
ing(500-600)* trabajo		6.7	6.05		5.57
ing(> 600)* trabajo		-2.72	-1.9		-2.93
niña	-1.17**	-1.18**	-1.51**	-1.23**	-1.23**
Alumno 10 años	2.14**	2.14**	1.81**	2.14**	1.63**
Alumno 11 años	1.07	1.08	1.3	0.92	1.65
Alumno sobre 12 años	-2.02	-2.02	-0.48	-2.14	0.25
Alumno repitió cursos	-9.3**	-9.3**	-8.28**	-9.19**	-7.3**
Asistió sólo a kinder	1.08**	1.1	-0.56	1.36	0.76
Asistió sólo a prekinder	2.74*	2.76*	0.17	3.24**	1.56
Asistió a kinder y prekinder	2.41**	2.42**	-0.16	2.69**	1.08
Alum. Estudia poco	3.1**	3.1**	1.77**	3.31**	0.49
Alum. Estudia mucho	5.85**	5.85**	4.55**	5.94**	2.36**
N° alumnos en la sala	0.36**	0.36**	0.05	0.39**	1.18**
Promedio educación madres del curso			7.87**		
Edad de la madre	0	0	0	0	-0.01
Educación Madre					
Media	3.85**	3.84**	0.1	4.38**	1.34**
Técnica	7.5**	7.44**	0.78	9.22**	1.69
Universitaria	5.27**	5.23**	-1.49	8.14**	0.24
Educación Padre					
Media	3**	3**	0.84	3.87**	0.68
Técnica	6.23**	6.26**	2.28**	7.95**	1.7
Universitaria	7.39**	7.38**	2.83**	9.96**	2.26
Cant. personas hogar	-0.82**	-0.82**	-0.57**	-0.83**	-0.33**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	**	1.69**	0.82	1.86**	0.39
Entre 21 y 50	3.14**	3.15**	1.43*	3.77**	1.4*
Entre 51 y 100	5.28**	5.28**	3.11**	6.23**	2.28**
Entre 101 y 1 50	5.85**	5.85**	3.27**	7.18**	2.32**
Entre 151 y 200	7.43**	7.45**	4.38**	9.05**	3.25**
Más de 200	6.11**	6.1**	2.57	7.36**	1.9
Computador	5.36**	5.37**	3.2**	7.33**	2.32**
Padre presente	0.71	0.7	0.6	1.7**	0.5
Abuelo(s) presente	2.23**	2.21**	1.64**	2.28**	1.2*
Otro(s) parientes o no parientes	0	-0.02	-0.17	0.15	-0.12
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.5	-0.5	-0.27	-0.61	-0.05
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.25	-0.24	-0.19	0.02	-0.46
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.39*	-1.38*	-1.1	-1.67**	-0.78
Cantidad de hijos	-0.28**	-0.28**	-0.21*	-0.28**	-0.23**
Constante	215.15**	215.36**	155.76**	214.47**	193.15**

Tabla 57: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20602	20602	20601	20698	20602
R-square	0.0485	0.0487	0.0832	20698	0.019
trabajo	-0.43	-1.03	-1.27	-0.31	-0.47
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.5**	4.19**	2.6**		2.77**
200-300	7.94**	7.08**	3.58**		2.42
300-400	6.5**	6.18**	1.66		-1.22
400-500	15.2**	18.66**	13.89**		10.42**
500-600	8.26**	6.13	1.95		-2.62
> 600	11.87**	11.04**	5.2		4.04
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.84	1.08		-0.53
ing(200-300)* trabajo		2.21	2.09		1.26
ing(300-400)* trabajo		0.83	1.14		3.96
ing(400-500)* trabajo		-8.21	-9.21*		-5.2
ing(500-600)* trabajo		4.98	2.79		5.12
ing(> 600)* trabajo		1.95	1.81		1.69
Alumno 10 años	2.48**	2.48**	2.24**	2.32**	2.18**
Alumno 11 años	2.72	2.74	3.35	2.58	3.23
Alumno sobre 12 años	-2.07	-2.06	-0.55	-3.84	-1.39
Alumno repitió cursos	-8.83**	-8.84**	-8.06**	-9.07**	-6.73**
Asistió sólo a kinder	-0.4	-0.36	-1.98	0.3	-0.57
Asistió sólo a prekinder	2.45	2.48	0.15	2.85	0.46
Asistió a kinder y prekinder	1.2	1.2	-1.21	1.76	-0.12
Alum. Estudia poco	2.85**	2.86**	1.7	3.11**	0.43
Alum. Estudia mucho	5.67**	5.68**	4.66**	5.82**	2.39*
N° alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.13**	0.47**	0.89**
Promedio educación madres del curso			7.67**		
Edad de la madre	0	0	0	0.01	-0.01
Educación Madre					
Media	3.47**	3.45**	-0.12	4.12**	0.52
Técnica	8.78**	8.72**	2.46	10.53**	2.55
Universitaria	3.76	3.81	-2.92	5.16*	-1.77
Educación Padre					
Media	3.76**	3.77**	1.77**	4.75**	1.16
Técnica	6.94**	6.97**	3.33**	8.56**	2.42
Universitaria	6.74**	6.72**	2.98	9.15**	3.72*
Cant. personas hogar	-0.84**	-0.84**	-0.61**	-0.91**	-0.32
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.39**	2.39**	1.66	2.52**	1.2
Entre 21 y 50	3.35**	3.35**	1.83	3.87**	2.06*
Entre 51 y 100	5.36**	5.36**	3.36**	6.18**	3.08**
Entre 101 y 150	5.84**	5.84**	3.45**	6.89**	2.48*
Entre 151 y 200	6.21**	6.3**	3.51	7.6**	1.7
Más de 200	6.63**	6.64**	3.95	7.94**	3.06
Computador	5.75**	5.76**	3.51**	7.78**	2.94**
Padre presente	1.12	1.12	0.8	2.24**	0.31
Abuelo(s) presente	1.84*	1.81*	1.21	1.91*	0.41
Otro(s) parientes o no parientes	0.65	0.61	0.51	0.71	0.18
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.02	0.04	0.6	-0.29	-0.02
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.61	-0.57	-0.3	-0.59	-0.34
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.74	-1.71	-1.15	-1.77	-1.07
Cantidad de hijos	-0.24	-0.24	-0.18	-0.26	-0.21
Constante	207.51**	207.78**	149.67**	207.34**	202.3**

Tabla 58: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21944	20848	20847	20848	20848
R-square	0.0478	0.0465	0.085	0.044	0.0099
trabajo	-1.08	-1.56	-1.86	-1.06	-1.76
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.17**	2.03**	0.34		0.15
200-300	6.08**	6.5**	3.15**		2.92*
300-400	8.07**	5.1**	0.6		-0.26
400-500	12.48**	11.22**	6.62**		5.08
500-600	14.75**	8.73*	3.75		2.6
> 600	11.57**	13.8**	7.48**		7.84**
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100-200)* trabajo		0.56	0.74		0.77
ing(200-300)* trabajo		-1.16	-1.6		-3.26
ing(300-400)* trabajo		4.7	5.13		5.54
ing(400-500)* trabajo		3.76	2.11		2.73
ing(500-600)* trabajo		12.74*	13.39**		11.18
ing(> 600)* trabajo		-5.71	-3.73		-5.27
Alumno 10 años	1.72**	1.57**	1.16*	1.52**	0.83
Alumno 11 años	-0.74	-0.97	-1.03	-1.17	-0.32
Alumno sobre 12 años	-3.08	-3.15	-1.49	-3.09	-0.29
Alumno repitió cursos	-8.83**	-8.66**	-7.54**	-8.83**	-6.9**
Asistió sólo a kinder	2.67	2.46	0.77	2.58	1.5
Asistió sólo a prekinder	4.17**	3.61	0.83	3.73*	1.8
Asistió a kinder y prekinder	3.76**	3.48**	0.74	3.56**	1.55
Alum. Estudia poco	3.52**	3.31**	1.84*	3.38**	0.4
Alum. Estudia mucho	5.77**	6.1**	4.51**	6.08**	2.24*
N° alumnos en la sala	0.28**	0.27**	-0.02	0.29**	1.43**
Promedio educación madres del curso			8.1*		
Edad de la madre	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0
Educación Madre					
Media	4.36**	4.47**	0.53	4.89**	2.05**
Técnica	6.85**	6.07**	-1.09	7.59**	0.13
Universitaria	7.17**	6.59**	-0.13	9.92**	2.7
Educación Padre					
Media	2.11**	2.19**	-0.14	7.21**	-0.03
Técnica	5.3**	5.37**	1.04	2.83**	0.33
Universitaria	7.03**	7.1**	1.76	9.96**	0.67
Cant. personas hogar	-0.74**	-0.89**	-0.64**	-0.82**	-0.41*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	0.94	0.93	-0.09	1.3	-0.5
Entre 21 y 50	2.68**	2.87**	0.97	3.49**	0.89
Entre 51 y 100	4.94**	5.02**	2.66**	6**	0.95
Entre 101 y 150	5.24**	5.68**	2.86**	6.99**	1.55
Entre 151 y 200	8.4**	9.28**	6.03**	10.69**	5.21**
Más de 200	4.3	5.41*	1.12	6.64**	1.87
Computador	5.03**	5.15**	3**	7.28**	1.73
Padre presente	0.23	0.32	0.45	1.29	0.07
Abuelo(s) presente	2.47**	2.95**	2.38**	2.82**	2.26**
Otro(s) parientes o no parientes	-0.3	-0.7	-0.91	-0.72	-0.53
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.85	-0.78	-0.94	-0.8	-0.39
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.32	0.29	0.1	0.42	-0.35
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.45	-1.17	-1.24	-1.21	-1.25
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.26*	-0.17	-0.27*	-0.27*
Constante	220.81**	221.81**	160.19**	221.55**	186.17**

Tabla 59: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	38340	38340	38338	38497	38340
R-square	0.0763	0.0766	0.1251	0.0734	0.061
trabajo	0.4	-2.81**	-2.34**	0.79	-1.99*
ln(ingreso no materno)				0.03**	-1.11**
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200		3.25**	0.12		0.07
200-300		5.49**	-0.4		-0.42
300-400		9.99**	2.57*		1.96
400-500		9.23**	0.04		-0.44
500-600		10.5**	1.02		1.37
> 600		10.35**	-1.15		-1.33
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		3.33**	2.93		2.52*
ing(200-300)* trabajo		5.95**	5.36		4.94**
ing(300-400)* trabajo		1.77	0.78		0.31
ing(400-500)* trabajo		4.98**	4.42		3.78*
ing(500-600)* trabajo		2.07	1.01		1.06
ing(> 600)* trabajo		4.33**	3.48		2.84
niña	-1.07**	-1.07**	-1.37**	-1.08**	
Alumno 10 años	1.82**	1.83**	1.24**	1.82**	0.74
Alumno 11 años	1.07	1.11	2.01	0.57	3.19
Alumno sobre 12 años	-12.99**	-13.04**	-9.06**	-13.26**	-4.5
Alumno repitió cursos	-15.64**	-15.58**	-12.91**	-16.03**	-9.19**
Asistió sólo a kinder	4.99**	5.01**	2.76*	5.79**	0.96
Asistió sólo a prekinder	8.04**	7.97**	3.42*	9.14**	1.34
Asistió a kinder y prekinder	8.11**	8.09**	3.52**	9.19**	0.71
Alum. Estudia poco	4.3**	4.27**	2.09**	4.64**	0.91
Alum. Estudia mucho	6.64**	6.64**	3.7**	6.96**	1.32
N° alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.4**	0.45**	0.11
Promedio educación madres del curso			8.07**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01*	0.01**	0
Educación Madre					
Media	7.46**	7.43**	2.08**	8.28**	2.07**
Técnica	10.68**	10.53**	1.99**	12.5**	2.8**
Universitaria	12.87**	12.59**	3.56**	15.61**	4.2**
Educación Padre					
Media	4.58**	4.61**	1.32*	5.8**	0.5
Técnica	6.98**	7.07**	1.84*	9.09**	1
Universitaria	9.1**	9.21**	2.87**	11.99**	1.87*
Cant. personas hogar	-0.98**	-0.96**	-0.48**	-0.97**	-0.29
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.24**	3.25**	0.86	3.68**	0.13
Entre 21 y 50	6.43**	6.44**	2.96**	7.47**	2.07**
Entre 51 y 100	7.57**	7.59**	3.53**	8.94**	2.31**
Entre 101 y 150	9.67**	9.68**	4.89**	11.44**	3.29**
Entre 151 y 200	9.88**	9.91**	5.03**	11.85**	3.33**
Más de 200	8.02**	8.07**	3.39**	9.68**	1.52
Computador	4.58**	4.61**	2.46**	6.66**	1.34**
Padre presente	0.55	0.47	1.23*	2.04**	0.39
Abuelo(s) presente	1.4**	1.34*	0.8	1.15	-0.3
Otro(s) parientes o no parientes	0.69	0.59	0.39	0.9	0.3
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.49	0.52	0.97	0.45	0.87
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.4**	2.48**	2.18**	2.35**	1.26
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.05	0.09	0.63	-0.14	0.43
Cantidad de hijos	-0.38**	-0.38**	-0.26	-0.35**	-0.17
Constante	207.08**	208.53**	136.08**	206.37**	248.48**

Tabla 60: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	19608	19608	19607	19683	19608
R-square	0.0798	0.0809	0.1279	0.0768	0.0524
trabajo	0.85	-3.25*	-3.02*	1.15	-2.65
ln(ingreso no materno)				0.04**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.54**	3.04**	-0.44		-0.94
200-300	7.07**	3.09*	-3.18**		-2.89*
300-400	9.85**	10.27**	2.68		2.41
400-500	12.05**	8.17**	-1.11		-2.04
500-600	10.24**	9.09**	-1.28		-0.28
> 600	11.74**	8.96**	-3.31		-3.84
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		3.61*	3.28		3.47*
ing(200-300)* trabajo		9.33**	8.94		8.12**
ing(300-400)* trabajo		-0.5	-1.35		-2.12
ing(400-500)* trabajo		8.71**	7.76		7.9**
ing(500-600)* trabajo		3.1	3.16		2.61
ing(> 600)* trabajo		6.27**	6.07		4.86
Alumno 10 años	1.82**	1.83**	1.35**	1.72**	0.56
Alumno 11 años	0.42	0.52	1.77	0.13	-0.54
Alumno sobre 12 años	-13.79**	-14.22**	-10.15	-13.9**	-7.64
Alumno repitió cursos	-12.89**	-12.78**	-11.05**	-13.38**	-6.76**
Asistió sólo a kinder	6.09**	6.15**	3.38	7.73**	2.59
Asistió sólo a prekinder	8.67**	8.64**	3.95*	10.62**	2.76
Asistió a kinder y prekinder	8.78**	8.8**	3.84*	10.53**	1.8
Alum. Estudia poco	5.07**	5.05**	3.25**	5.4**	3.35**
Alum. Estudia mucho	7.77**	7.78**	5.29**	8.21**	4.05**
N° alumnos en la sala	0.43**	0.42**	0.37**	0.43**	0.19
Promedio educación madres del curso			7.92**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.83**	7.81**	2.49**	8.84**	1.94**
Técnica	10.82**	10.65**	2.3*	12.94**	2.7**
Universitaria	13.9**	13.37**	4.77**	16.42**	5.71**
Educación Padre					
Media	4.95**	4.99**	1.71*	6.07**	0.75
Técnica	6.79**	6.91**	1.36	8.65**	0.55
Universitaria	9.46**	9.65**	3.44**	12.08**	1.74
Cant. personas hogar	-1.22**	-1.2**	-0.7**	-1.17**	-0.41
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.25	2.22	-0.21	2.87*	-1.51
Entre 21 y 50	5.96**	5.97**	2.54*	6.93**	0.92
Entre 51 y 100	6.76**	6.77**	2.79**	8.09**	0.62
Entre 101 y 150	9.82**	9.81**	5.38**	11.4**	2.7*
Entre 151 y 200	7.65**	7.65**	2.97	9.54**	-0.25
Más de 200	7.36**	7.43**	3.04	9.74**	0.49
Computador	4.49**	4.56**	2.62**	6.51**	0.86
Padre presente	1.82*	1.69*	2.39**	3.27**	1.53*
Abuelo(s) presente	1.72*	1.63*	1.11	1.62	-0.38
Otro(s) parientes o no parientes	0.89	0.74	0.34	0.87	-0.39
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.53	-0.47	0.06	-0.64	-0.28
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.26**	2.41**	2.19**	2.22**	1.3
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.65	-1.56	-0.87	-1.8	-1.01
Cantidad de hijos	-0.35	-0.35	-0.16	-0.3	-0.08
Constante	203.03**	204.84**	133.99**	201.31**	243.33**

Tabla 61: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	18732	18732	18731	18814	18732
R-square	0.0759	0.0761	0.1257	0.0725	0.0522
trabajo	0.05	-2.32	-1.62	0.37	-1.4
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.56**	3.21**	0.48		0.79
200-300	8.72**	7.69**	2.23		1.91
300-400	11.27**	9.43**	2.3		1.35
400-500	10.55**	10.33**	1.36		1.44
500-600	13.12**	12.96**	4.47		4.83
> 600	12.76**	11.73**	1.14		0.54
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100-200)* trabajo		3.26	2.8		2.17
ing(200-300)* trabajo		2.48	1.7		1.54
ing(300-400)* trabajo		4.23	3.08		3.01
ing(400-500)* trabajo		0.8	0.69		-0.36
ing(500-600)* trabajo		0.79	-1.5		-1.73
ing(> 600)* trabajo		2.48	0.95		1.48
Alumno 10 años	1.92**	1.92**	1.19*	1.9**	0.51
Alumno 11 años	1.31	1.32	2.12	0.91	5.72**
Alumno sobre 12 años	-11.55**	-11.42**	-7.65	-12.08**	-4.22
Alumno repitió cursos	-17.74**	-17.73**	-14.25**	-18.23**	-11.7**
Asistió sólo a kinder	4.01	4.02	2.33	4.56*	-0.34
Asistió sólo a prekinder	7.7**	7.66**	3.29	8.32**	0.91
Asistió a kinder y prekinder	7.69**	7.65**	3.5	8.49**	-0.04
Alum. Estudia poco	3.68**	3.68**	1.18	3.86**	-0.56
Alum. Estudia mucho	5.77**	5.79**	2.44	5.89**	-0.6
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.43**	0.47**	-0.04
Promedio educación madres del curso			8.2**		
Edad de la madre	0	0	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	7**	6.98**	1.64	7.56**	2.27**
Técnica	10.56**	10.5**	1.86	11.92**	2.76**
Universitaria	11.94**	11.94**	2.54	14.52**	3.06
Educación Padre					
Media	4.17**	4.18**	0.88	5.6**	0.23
Técnica	7.04**	7.07**	2.19	9.55**	1.39
Universitaria	8.33**	8.32**	1.83	11.52**	1.2
Cant. personas hogar	-0.69**	-0.69**	-0.22	-0.74**	-0.06
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	4.24**	4.25**	2.01	4.64**	1.88
Entre 21 y 50	6.83**	6.84**	3.34**	8.06**	2.96**
Entre 51 y 100	8.43**	8.44**	4.34**	9.92**	3.42**
Entre 101 y 1 50	9.87**	9.86**	4.75**	11.82**	3.61**
Entre 151 y 200	12.33**	12.35**	7.22**	14.47**	6.42**
Más de 200	8.17**	8.19**	3.29	9.95**	2.11
Computador	4.65**	4.65**	2.29**	6.93**	1.9**
Padre presente	-0.86	-0.85	-0.05	0.65	-0.85
Abuelo(s) presente	0.98	0.96	0.43	0.71	-0.49
Otro(s) parientes o no parientes	0.68	0.66	0.68	0.75	1.07
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.53*	1.58*	1.94**	1.59*	2.09**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.37**	2.39**	2.04*	2.43**	1.68
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.46	1.49	1.86	1.65	1.42
Cantidad de hijos	-0.43**	-0.43**	-0.41**	-0.38*	-0.28
Constante	209.87**	210.83**	136.49**	210.51**	254.05**

Tabla 62: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1)^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	33231	33231	33230	33357	38340
R-square	0.0785	0.0789	0.1275	0.0759	0.061
trabajo	0.44	-3.2**	-3.03**	0.76	-1.99**
ln(ingreso no materno)				0.06**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.14**	2.73**	-0.29		0.07
200-300	7.07**	4.58**	-1.26		-0.42
300-400	10.2**	9.54**	2.12		1.96
400-500	10.77**	8.95**	-0.1		-0.44
500-600	11.32**	10.17**	0.86		1.37
> 600	12.4**	10.48**	-1.12		-1.33
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		0.62	0.68		0.53
ing(200-300)* trabajo		3.37**	3.37**		2.95**
ing(300-400)* trabajo		-1.15	-1.85		-1.68
ing(400-500)* trabajo		1.54	1.15		1.79
ing(500-600)* trabajo		0.07	-0.81		-0.93
ing(> 600)* trabajo		1.7	1.37		0.85
niña	-1.03**	-1.03**	-1.27**	-1.01*	-1.11*
Alumno 10 años	1.73**	1.74**	1.15**	1.65**	0.74
Alumno 11 años	0.32	0.34	1.02	0.34	3.19
Alumno sobre 12 años	-16.9**	-16.89**	-12.83**	-17.66**	-4.5
Alumno repitió cursos	-15.41**	-15.31**	-12.7**	-16.04**	-9.19**
Asistió sólo a kinder	4.44**	4.47**	2.15	5.18**	0.96
Asistió sólo a prekinder	7.27**	7.21**	2.6	8.19**	1.34
Asistió a kinderyprekinder	7**	6.99**	2.41	7.86**	0.71
Alum. Estudia poco	4.57**	4.52**	2.26*	4.65**	0.91
Alum. Estudia mucho	7.1**	7.08**	4**	7.16**	1.32
N° alumnos en la sala	0.48**	0.47**	0.42**	0.47**	0.11
Promedio educación madres del curso			8.14**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01*	0.02**	0
Educación Madre					
Media	7.95**	7.91**	2.57**	8.62**	2.07**
Técnica	11.08**	10.95**	2.45**	12.58**	2.8**
Universitaria	12.39**	12.06**	2.97**	15.71**	4.2**
Educación Padre					
Media	4.57**	4.59**	1.3*	5.69**	0.5
Técnica	7.18**	7.25**	2.02*	9.22**	1
Universitaria	8.63**	8.74**	2.52**	11.54**	1.87*
Cant. personas hogar	-0.61**	-0.6**	-0.15	-0.58**	-0.29
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.92**	2.92**	0.64	3.43**	0.13
Entre 21 y 50	5.95**	5.95**	2.53**	7**	2.07**
Entre 51 y 100	7.43**	7.43**	3.38**	8.86**	2.31**
Entre 101 y 150	9.53**	9.53**	4.72**	11.35**	3.29**
Entre 151 y 200	8.68**	8.71**	3.79**	10.73**	3.33**
Más de 200	8.09**	8.13**	3.55**	9.67**	1.52
Computador	4.47**	4.51**	2.35**	6.53**	1.34**
Padre presente	5**	4.71**	1.34	7.13**	0.39
Abuelo(s) presente	1.35	1.3	0.7	0.91	-0.3
Otro(s) parientes o no parientes	0.1	0.01	-0.31	0.22	0.3
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.53	0.58	1.02	0.53	0.87
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.27**	2.35**	2.07**	2.42**	1.26
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.34	-0.29	0.19	-0.3	0.43
Cantidad de hijos	-0.45**	-0.46**	-0.35**	-0.42**	-0.17
Constante	201.55**	203.23**	134.57**	199.97**	248.48**

Tabla 63: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular(1) ^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17010	17010	17009	17069	19608
R-square	0.0812	0.0826	0.1298	0.0798	0.0524
trabajo	0.47	-4.48**	-4.56**	0.9	-2.65
ln(ingreso no materno)				0.1**	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.14**	1.63	-1.68		-0.94
200-300	5.37**	1.42	-4.71**		-2.89*
300-400	8.31**	8.38**	0.84		2.41
400-500	11.39**	6.87**	-2.18		-2.04
500-600	9.64**	7.64**	-2.44		-0.28
> 600	10.82**	8.04**	-4.23*		-3.84
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		-0.38	-0.55		0.82
ing(200-300)* trabajo		5.92**	5.91**		5.47**
ing(300-400)* trabajo		-3.95*	-4.42**		-4.77**
ing(400-500)* trabajo		6.71**	5.65**		5.25*
ing(500-600)* trabajo		1.03	1.06		-0.04
ing(> 600)* trabajo		2.68	2.86		2.21
Alumno 10 años	2.03**	2.04**	1.6**	1.84**	0.56
Alumno 11 años	1.58	1.73	2.95	1.06	-0.54
Alumno sobre 12 años	-14.14*	-14.48*	-10.43	-14.48*	-7.64
Alumno repitió cursos	-13.63**	-13.5**	-12.04**	-14.8**	-6.76**
Asistió sólo a kinder	6.36**	6.47**	3.48	6.94**	2.59
Asistió sólo a prekinder	8.82**	8.81**	3.84	9.96**	2.76
Asistió a kinder y prekinder	8.51**	8.58**	3.46	9.45**	1.8
Alum. Estudia poco	5.02**	4.97**	3.21*	5.62**	3.35**
Alum. Estudia mucho	7.8**	7.79**	5.28**	8.48**	4.05**
N° alumnos en la sala	0.43**	0.43**	0.36**	0.42**	0.19
Promedio educación madres del curso			7.97**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.03**	0.01
Educación Madre					
Media	8.47**	8.42**	3.16**	9.12**	1.94*
Técnica	11.68**	11.48**	3.22**	13.11**	2.7**
Universitaria	15.07**	14.26**	5.81**	17.78**	5.71**
Educación Padre					
Media	4.77**	4.8**	1.45	5.81**	0.75
Técnica	6.47**	6.58**	0.92	8.41**	0.55
Universitaria	7.81**	8.02**	1.85	10.34**	1.74
Cant. personas hogar	-0.86**	-0.84**	-0.36	-0.76**	-0.41
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.5	2.47	0.08	2.93*	-1.51
Entre 21 y 50	5.93**	5.95**	2.63*	6.75**	0.92
Entre 51 y 100	6.98**	6.97**	2.98*	8.1**	0.62
Entre 101 y 1 50	10**	9.97**	5.51**	11.41**	2.7*
Entre 151 y 200	6.92**	6.95**	2.36	8.29**	-0.25
Más de 200	8.51**	8.59**	4.02	10.02**	0.49
Computador	4.83**	4.87**	2.89**	6.78**	0.86
Padre presente	6.76**	6.24**	2.77*	8.65**	1.53*
Abuelo(s) presente	2.01*	1.9*	1.25	1.53	-0.38
Otro(s) parientes o no parientes	0.05	-0.08	-0.75	0.08	-0.39
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.7	-0.59	-0.12	-0.74	-0.28
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.23	2.42*	2.15*	1.97	1.3
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.91	-1.8	-1.16	-1.88	-1.01
Cantidad de hijos	-0.37	-0.37	-0.21	-0.37	-0.08
Constante	197.89**	200.28**	133.42**	194.61**	243.33**

Tabla 64: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular(1)^A

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	16222	16222	16222	16290	18732
R-square	0.0773	0.0776	0.1277	0.0737	0.0522
trabajo	0.44	-2.34	-1.9	0.71	-1.4
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.94**	3.44**	0.76		0.79
200-300	8.25**	6.95**	1.48		1.91
300-400	11.52**	9.98**	2.82		1.35
400-500	9.65**	10.89**	1.9		1.44
500-600	14.12**	12.8**	4.35		4.83
> 600	12.96**	11.94**	1.17		0.54
Interacciones (ingreso hogar)*(trabajo)					
ing(100 -200)* trabajo		1.71	1.97		0.77
ing(200-300)* trabajo		1.1	1.08		0.14
ing(300-400)* trabajo		1.64	0.63		1.61
ing(400-500)* trabajo		-4.64	-4.26		-1.76
ing(500-600)* trabajo		1	-0.87		-3.13
ing(> 600)* trabajo		0.35	-0.47		0.08
Alumno 10 años	1.56**	1.58**	0.81	1.42*	0.51
Alumno 11 años	-1.35	-1.38	-0.93	-1.31	5.72**
Alumno sobre 12 años	-18.09**	-17.96**	-14.19**	-18.42**	-4.22
Alumno repitió cursos	-16.15**	-16.11**	-12.51**	-16.8**	-11.7**
Asistió sólo a kinder	3.18	3.17	1.58	3.55	-0.34
Asistió sólo a prekinder	6.1**	6.04**	1.87	6.59**	0.91
Asistió a kinder y prekinder	6.25**	6.22**	2.26	6.75**	-0.04
Alum. Estudia poco	3.75**	3.72**	1.18	4.08**	-0.56
Alum. Estudia mucho	6.04**	6.04**	2.58	6.41**	-0.6
N° alumnos en la sala	0.51**	0.51**	0.46**	0.51**	-0.04
Promedio educación madres del curso			8.29**		
Edad de la madre	0	0	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	7.23**	7.18**	1.87	7.74**	2.27**
Técnica	10.73**	10.71**	2.07	11.94**	2.76**
Universitaria	10.98**	11.06**	1.5	12.99**	3.06
Educación Padre					
Media	4.35**	4.34**	1.06	5.73**	0.23
Técnica	7.64**	7.65**	2.75*	9.8**	1.39
Universitaria	8.73**	8.7**	2.29	11.98**	1.2
Cant. personas hogar	-0.5	-0.51*	-0.08	-0.43	-0.06
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.82**	3.85**	1.63	4.2**	1.88
Entre 21 y 50	6.41**	6.42**	2.77*	7.55**	2.96*
Entre 51 y 100	8.15**	8.17**	3.98**	9.85**	3.42**
Entre 101 y 150	9.86**	9.85**	4.63**	11.78**	3.61**
Entre 151 y 200	11.98**	11.99**	6.78**	14.07**	6.42**
Más de 200	7.85**	7.87**	3.05	9.05**	2.11
Computador	3.97**	3.98**	1.7*	6.41**	1.9**
Padre presente	2.8*	2.68*	-0.57	5.07**	-0.85
Abuelo(s) presente	0.48	0.46	-0.1	0.18	-0.49
Otro(s) parientes o no parientes	0.59	0.6	0.62	0.31	1.07
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.73	1.79*	2.23**	1.92*	2.09**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.08	2.1	1.82	2.44*	1.68
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1	1.03	1.4	1.39	1.42
Cantidad de hijos	-0.39	-0.39*	-0.36	-0.39*	-0.28
Constante	205.44**	206.53**	135.8**	204.8**	254.05**

Anexo 6: Resultados MCO. Jornada parcial versus jornada completa

Índice de tablas

Tabla 65: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje.	136
Tabla 66: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas.	137
Tabla 67: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos.	138
Tabla 68: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal.	139
Tabla 69: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal.	140
Tabla 70: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal.	141
Tabla 71: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular.	142
Tabla 72: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular.	143
Tabla 73: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular.	144
Tabla 74: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1)	145
Tabla 75: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1)	146
Tabla 76: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1)	147
Tabla 77: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas.	148
Tabla 78: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas.	149
Tabla 79: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos.	150
Tabla 80: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal.	151
Tabla 81: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal.	152
Tabla 82: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal.	153
Tabla 83: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular.	154
Tabla 84: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular.	155
Tabla 85: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular.	156
Tabla 86: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1)	157
Tabla 87: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular(1)	158
Tabla 88: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular(1)	159

Leyenda válida para todas las tablas:

(**) Significativo al 5%. (*) Significativo al 10%.

(1) Hogares donde el padre está presente o la mensualidad es inferior a \$5.000.

Categorías de referencia:

- a) Para el ingreso del hogar: Ingreso hogar menor a \$100.000.
- b) Para edad del alumno: Alumno con 9 años de edad.
- c) Para educación preescolar: Alumno no asistió a educación inicial.
- d) Para cuánto estudia el alumno: Madre declara que el alumno no estudia.
- e) Para dependencia de la escuela: Establecimientos Municipales.
- f) Para la educación de los padres: Llegó hasta enseñanza básica.

Tabla 65: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	90153	90153	90142	90610	90153
R-square	0.1451	0.1453	0.1846	0.1426	0.032
Trabajo Jornada Completa	-0.38	-2.32**	-2.14**	0.24	-1.82**
Trabajo Jornada Parcial	-0.06	-0.98	-0.86	-0.27	-0.06
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.53**	2.94**	0.85		0.56
200-300	7.61**	6.31**	1.81**		1.06
300-400	9.96**	10**	3.98**		2.06**
400-500	13.14**	13.56**	6.25**		3.79**
500-600	11.18**	9.23**	1.65		0.28
>600	13.82**	12.48**	3.02**		0.76
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-0.51	-0.36		-0.5
ing(200-300)* jornada parcial		2.42**	2.28**		2.24**
ing(300-400)* jornada parcial		-0.72	-1.2		-1.2
ing(400-500)* jornada parcial		-1.14	-1.61		-1.41
ing(500-600)* jornada parcial		-0.18	-1.85		-1.44
ing(>600)* jornada parcial		1.75	0.48		1.47
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.05	0.07		0.12
ing(200-300)* jornada completa		1.07	0.68		-0.01
ing(300-400)* jornada completa		-1.79	-1.84		-1.01
ing(400-500)* jornada completa		-2.47	-2.54		-1.91
ing(500-600)* jornada completa		3.3*	2.65		2.14
ing(>600)* jornada completa		1.1	0.7		1.17
Niña	2.86**	2.85**	2.51**	2.87**	1.52**
Alumno 10 años	2.35**	2.36**	1.82**	2.32**	1.3**
Alumno 11 años	1.75	1.73	1.91	1.43	2.28**
Alumno sobre 12 años	-4.55**	-4.55**	-2.69	-4.49**	-1.25
Alumno repitió cursos	-10.9**	-10.86**	-9.26**	-11.18**	-6.51**
Asistió sólo a kinder	0.71	0.73	-1.06	1.01	-0.12
Asistió sólo a prekinder	3.33**	3.32**	-0.17	3.86**	0.37
Asistió a kinder y prekinder	3.57**	3.59**	0.04	4.12**	0.17
Alum. Estudia poco	3.37**	3.36**	1.76**	3.49**	0.61
Alum. Estudia mucho	5.73**	5.72**	3.77**	5.78**	1.41**
Est. Particular Pagado	33.59**	33.51**	4.94**	37.13**	
Est. Particular Subvencionado	12.33**	12.33**	3.06**	13.13**	
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.32**	0.47**	0.85**
Promedio educación madres del curso			7.88**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.67**	5.66**	1.34**	6.34**	1.89**
Técnica	9.35**	9.29**	1.67**	11.27**	2.24**
Universitaria	10.39**	10.11**	1.94**	13.22**	2.98**
Educación Padre					
Media	4.33**	4.34**	1.69**	5.33**	1.35**
Técnica	7.39**	7.4**	2.77**	9.65**	1.8**
Universitaria	9.51**	9.57**	4**	12.49**	3.29**
Cant. personas hogar	-0.84**	-0.84**	-0.56**	-0.79**	-0.3**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.63**	1.63**	0.42	2.12**	-0.08
Entre 21 y 50	3.63**	3.63**	1.51**	4.57**	1.2**
Entre 51 y 100	5.02**	5.03**	2.4**	6.4**	1.31**
Entre 101 y 150	6.99**	7**	3.79**	8.74**	2.32**
Entre 151 y 200	8.54**	8.55**	5.11**	10.41**	3.23**
Más de 200	7.47**	7.48**	4.02**	9.3**	2.07**
Computador	4.72**	4.72**	2.57**	7.15**	1.41**
Padre presente	0.85**	0.81**	1.14**	2.2**	0.78**
Abuelo(s) presente	1.83**	1.8**	1.48**	1.63**	0.83*
Otro(s) parientes o no parientes	0.77	0.73	0.5	0.86*	0.66
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.53	-0.51	-0.24	-0.5	-0.18
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.38**	1.39**	1.34**	1.52**	0.69
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.13**	-1.12**	-0.77	-1.21**	-0.76
Cantidad de hijos	-0.41**	-0.41**	-0.32**	-0.42**	-0.25**
Constante	204.79**	205.43**	143.51**	204**	219.45**

Tabla 66: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	45522	45522	45517	45746	45522
R-square	0.1522	0.1527	0.1915	0.1498	0.0407
Trabajo Jornada Completa	0.31	-0.69	-0.69	0.95*	-0.66
Trabajo Jornada Parcial	0.87	-0.17	0.11	0.57	0.84
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.21**	4**	1.85**		1.46**
200-300	7.86**	5.75**	1.02		0.38
300-400	9.42**	10.69**	4.55**		2.61*
400-500	12.96**	15.35**	7.95**		5.14**
500-600	8.91**	6.01**	-2.02		-3.39
> 600	13.35**	12.19**	2.52		0.05
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.03	0.24		-0.17
ing(200-300)* jornada parcial		5.42**	5.44**		5.24**
ing(300-400)* jornada parcial		-0.48	-0.83		-0.79
ing(400-500)* jornada parcial		-3.42	-4.59		-4.34
ing(500-600)* jornada parcial		3.95	2.34		1.75
ing(> 600)* jornada parcial		2.53	1.55		2.73
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.11	-0.04		0.26
ing(200-300)* jornada completa		4.1**	3.87**		3.13**
ing(300-400)* jornada completa		-4.08**	-4.11**		-2.9
ing(400-500)* jornada completa		-5.56**	-5.82**		-4.36*
ing(500-600)* jornada completa		5.77**	5.29**		5.43**
ing(> 600)* jornada completa		1.79	1.37		1.86
Alumno 10 años	2.96**	2.96**	2.49**	2.89**	1.76**
Alumno 11 años	2.12	2.13	2.59	1.53	2.9*
Alumno sobre 12 años	-3.03	-3.12	-1.5	-2.84	-0.75
Alumno repitió cursos	-9.31**	-9.29**	-8.08**	-9.59**	-4.91**
Asistió sólo a kinder	-0.03	0	-2.04*	0.48	-1.11
Asistió sólo a prekinder	2.23	2.23	-1.32	2.9*	-1.15
Asistió a kinder y prekinder	2.84**	2.85**	-0.86	3.53**	-0.8
Alum. Estudia poco	3.97**	3.95**	2.64**	4.13**	1.62*
Alum. Estudia mucho	6.91**	6.9**	5.33**	7.02**	3.06**
Est. Particular Pagado	33.42**	33.36**	4.64**	36.92**	
Est. Particular Subvencionado	12.92**	12.92**	3.78**	13.72**	
N° alumnos en la sala	0.46**	0.45**	0.3**	0.47**	0.72**
Promedio educación madres del curso			7.78**		
Edad de la madre	0.01*	0.01**	0.01*	0.01**	0
Educación Madre					
Media	5.69**	5.7**	1.45**	6.45**	1.44**
Técnica	9.59**	9.62**	2.17**	11.53**	2.02**
Universitaria	11.35**	11.2**	3.15**	13.92**	3.43**
Educación Padre					
Media	5.09**	5.08**	2.53**	6.15**	1.82**
Técnica	8.1**	8.09**	3.37**	10.21**	2.03**
Universitaria	10.11**	10.09**	4.86**	12.8**	3.82**
Cant. personas hogar	-0.87**	-0.86**	-0.56**	-0.82**	-0.28*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.84**	1.84**	0.71	2.34**	-0.03
Entre 21 y 50	3.24**	3.27**	1.28	4.21**	1.02
Entre 51 y 100	4.96**	4.97**	2.43**	6.33**	1.39*
Entre 101 y 1 50	7.57**	7.57**	4.59**	9.24**	3.14**
Entre 151 y 200	7.48**	7.48**	4.23**	9.35**	2.12*
Más de 200	7.28**	7.29**	4.02**	9.04**	2.69*
Computador	4.87**	4.87**	2.86**	7.06**	1.86**
Padre presente	1.73**	1.68**	1.88**	3.08**	1.56**
Abuelo(s) presente	2.28**	2.28**	1.93**	2.09**	0.88
Otro(s) parientes o no parientes	0.87	0.83	0.5	0.97	0.23
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.87	-0.85	-0.3	-0.84	-0.36
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.54**	1.57**	1.7**	1.66**	1.12
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.47**	-1.45**	-0.85	-1.57**	-0.66
Cantidad de hijos	-0.42**	-0.42**	-0.32**	-0.44**	-0.28**
Constante	206.1**	206.57**	144.94**	205.08*	224.44**

Tabla 67: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	44631	44631	44625	44864	44631
R-square	0.1374	0.1376	0.1776	0.1344	0.0225
Trabajo Jornada Completa	-1.11*	-3.99**	-3.64**	-0.5	-3.3**
Trabajo Jornada Parcial	-1.05	-1.87	-1.92	-1.16*	-1.28
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.86**	1.84**	-0.19		-0.33
200-300	7.39**	6.86**	2.6**		1.67
300-400	10.53**	9.3**	3.4**		1.76
400-500	13.39**	11.69**	4.47**		2.48
500-600	13.66**	12.99**	5.87**		4.92**
> 600	14.26**	12.71*+	3.47**		1.57
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)*jornada parcial		-1.07	-1		-1.02
ing(200-300)*jornada parcial		-0.52	-0.81		-0.59
ing(300-400)*jornada parcial		-1.15	-1.79		-2.17
ing(400-500)*jornada parcial		1.25	1.47		1.55
ing(500-600)*jornada parcial		-4.91	-6.75*		-5.46
ing(> 600)*jornada parcial		0.95	-0.67		0.65
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)*jornada completa		0.01	0.2		0.34
ing(200-300)*jornada completa		-2.03	-2.6**		-3.14**
ing(300-400)*jornada completa		0.38	0.28		0.4
ing(400-500)*jornada completa		0.72	0.82		1.61
ing(500-600)*jornada completa		0.32	-0.53		-1.17
ing(> 600)*jornada completa		0.38	-0.01		-0.24
Alumno 10 años	1.73**	1.73**	1.13**	1.73**	0.6
Alumno 11 años	1.35	1.35	1.24	1.23	1.14
Alumno sobre 12 años	-5.67*	-5.62*	-3.67	-5.64*	-2.46
Alumno repitió cursos	-12.21**	-12.18**	-10.26**	-12.51**	-7.52**
Asistió sólo a kinder	1.55	1.59	0.07	1.63	0.47
Asistió sólo a prekinder	4.55**	4.53**	1.09	4.93**	1.54
Asistió a kinder y prekinder	4.42**	4.44**	1.08	4.81**	0.69
Alum. Estudia poco	3.07**	3.05**	1.23	3.18**	-0.07
Alum. Estudia mucho	4.77**	4.76**	2.47**	4.79**	0.13
Est. Particular Pagado	33.83**	33.73**	5.21**	37.4**	
Est. Particular Subvencionado	11.74**	11.75**	2.32**	12.54**	
N° alumnos en la sala	0.48**	0.48**	0.33**	0.47**	0.99**
Promedio educación madres del curso			8**		
Edad de la madre	0	0	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	5.62**	5.62**	1.22*	6.22**	2.25**
Técnica	9.1**	9.03**	1.22**	10.98**	2.35**
Universitaria	9.34**	8.96**	0.65**	12.42**	2.13*
Educación Padre					
Media	3.54**	3.54**	0.79**	4.48**	0.63
Técnica	6.63**	6.66**	2.09**	9.06**	1.31
Universitaria	8.87**	8.98**	3.04**	12.13**	2.55**
Cant. personas hogar	-0.81**	-0.81**	-0.55**	-0.76**	-0.28**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.38	1.36	0.08	1.85**	-0.3
Entre 21 y 50	4.05**	4.04**	1.78**	4.95**	1.13
Entre 51 y 100	5.06**	5.05**	2.31**	6.44**	0.82
Entre 101 y 150	6.38**	6.38**	2.92**	8.24**	0.95
Entre 151 y 200	9.67**	9.68**	6.04**	11.53**	3.86**
Más de 200	7.65**	7.69**	4.03**	9.57**	2.4
Computador	4.56**	4.57**	2.26**	7.24**	1.02
Padre presente	-0.04	-0.1	0.38	1.31**	0.01
Abuelo(s) presente	1.37**	1.32**	1.02	1.15*	0.48
Otro(s) parientes o no parientes	0.68	0.63	0.5	0.77	1.05
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.18	-0.16	-0.18	-0.17	0.03
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.23	1.23	0.99	1.39*	0.82
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.78	-0.77	-0.68	-0.84	-1.02
Cantidad de hijos	-0.4**	-0.4**	-0.32**	-0.39**	-0.26**
Constante	206.05**	206.9**	144.05**	205.54**	215.59**

Tabla 68: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	43601	43601	43598	43814	43601
R-square	0.0533	0.0535	0.0912	0.0516	0.0148
Trabajo Jornada Completa	-0.27	-1.13	-1.27	0.12	-0.98
Trabajo Jornada Parcial	-0.5	-0.03	-0.34	-0.65	0.45
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.65**	2.64**	0.98		0.65
200-300	6.15**	5.73**	2.26**		1.81*
300-400	6.49**	6.78**	2.1		0.4
400-500	11.96**	12.03**	7.43**		4.46*
500-600	8.79**	4.08	-0.28		-2.46
> 600	9.42**	8.8**	2.96		1.26
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		-1.76	-1.65		-1.58
ing(200-300)* jornada parcial		0.65	0.53		0.64
ing(300-400)* jornada parcial		2.33	2.62		2.46
ing(400-500)* jornada parcial		-1.07	-3.01		0.46
ing(500-600)* jornada parcial		11.57*	7.79		7.08
ing(> 600)* jornada parcial		-0.09	-1.72		2.01
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		0.13	0.08		0.15
ing(200-300)* jornada completa		0.43	-0.38		-2.01
ing(300-400)* jornada completa		-2.45	-2.22		-0.39
ing(400-500)* jornada completa		-0.31	-2.29		-0.54
ing(500-600)* jornada completa		8.58*	7.45		5.19
ing(> 600)* jornada completa		1.34	1.23		-0.86
Niña	2.3**	2.29**	1.92**	2.24**	1.29**
Alumno 10 años	1.92**	1.93**	1.6**	1.84**	1.25**
Alumno 11 años	2.42	2.41	2.58*	1.96	3.07**
Alumno sobre 12 años	-2.79	-2.81	-1.29	-2.83	-1.07
Alumno repitió cursos	-9.37**	-9.37**	-8.31**	-9.42**	-6.52**
Asistió sólo a kinder	-0.5	-0.5	-2.24**	-0.28	-0.26
Asistió sólo a prekinder	1.58	1.57	-1	1.79	0.62
Asistió a kinder y prekinder	1.06	1.05	-1.6	1.29	-0.07
Alum. Estudia poco	2.39**	2.38**	1.03	2.45**	-0.01
Alum. Estudia mucho	5.07**	5.07**	3.8**	5.02**	1.84**
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.16**	0.49**	1.47**
Promedio educación madres del curso			7.94**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	4.75**	4.75**	0.96*	5.19**	2.09**
Técnica	8.54**	8.5**	1.68	9.93**	2.26**
Universitaria	8.11**	7.72**	0.59	10.63**	1.92
Educación Padre					
Media	3.79**	3.8**	1.63**	4.47**	1.58**
Técnica	7.02**	7.02**	3.14**	8.63**	2.18**
Universitaria	10.07*	10.07**	5.59**	12.2**	4.82**
Cant. personas hogar	-0.75**	-0.76**	-0.53**	-0.7**	-0.24*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.55**	1.55**	0.63	1.91**	0.1
Entre 21 y 50	2.77**	2.78**	1.03	3.46**	0.85
Entre 51 y 100	4.34**	4.35**	2.12**	5.33**	1.24
Entre 101 y 150	6.48**	6.49**	3.81**	7.69**	2.62**
Entre 151 y 200	8.27**	8.3**	5**	9.7**	3.81**
Más de 200	6.03**	5.93**	2.79	7.47**	1.62
Computador	5.51**	5.53**	3.36**	7.31**	2.55**
Padre presente	1.25**	1.26**	1.28**	2.17**	1.31**
Abuelo(s) presente	1.75**	1.75**	1.16*	1.7**	0.8
Otro(s) parientes o no parientes	0.66	0.65	0.55	0.66	0.69
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.01	-1.01	-0.8	-1.07*	-0.62
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.53	-0.56	-0.47	-0.48	-0.62
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.5**	-2.49**	-2.22**	-2.67**	-1.96**
Cantidad de hijos	-0.38**	-0.38**	-0.3**	-0.4**	-0.26**
Constante	210.52**	210.69**	150.76**	209.78**	184.75**

Tabla 69: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21688	21688	21686	21791	21688
R-square	0.0589	0.0596	0.0962	0.0566	0.0216
Trabajo Jornada Completa	0.94	0.79	0.51	1.39	0.27
Trabajo Jornada Parcial	0.16	1.6	1.51	-0.18	2.13
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.04**	4.44**	2.85**		2.78**
200-300	6.96**	6.82**	3.14**		2.67*
300-400	6.17**	7.68**	2.87		1.23
400-500	12.7**	17.68**	12.88**		9.39**
500-600	6.39*	3.02	-1.24		-5.01
>600	9.73**	6.29*	0.81		-0.84
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-0.81	-0.73		-0.8
ing(200-300)* jornada parcial		-0.91	-1.09		-0.5
ing(300-400)* jornada parcial		2.74	3.44		3.07
ing(400-500)* jornada parcial		-18.23**	-20.52**		-13.97**
ing(500-600)* jornada parcial		12.72	9.51		10.13
ing(>600)* jornada parcial		4.7	3.45		9.27
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.75	0.7		0.48
ing(200-300)* jornada completa		2.78	2.49		1.36
ing(300-400)* jornada completa		-4.26	-3.99		-1.38
ing(400-500)* jornada completa		-4.86	-6.7		-3.35
ing(500-600)* jornada completa		6.48	3.05		5.97
ing(>600)* jornada completa		9.75**	8.11*		6.87
Alumno 10 años	3.19**	3.22**	3**	3.09**	2.47**
Alumno 11 años	4.71**	4.71**	5.23**	4.01*	6.28**
Alumno sobre 12 años	-0.49	-0.58	0.93	-0.75	1.18
Alumno repitió cursos	-8.85**	-8.86**	-8.03**	-8.87**	-5.6**
Asistió sólo a kinder	-1.74	-1.82	-3.58**	-1.28	-1.37
Asistió sólo a prekinder	0.66	0.64	-1.71	1.05	-0.84
Asistió a kinder y prekinder	0.13	0.04	-2.55	0.56	-0.76
Alum. Estudia poco	2.99**	3.02**	1.86	3.12**	1.15
Alum. Estudia mucho	6.46**	6.51**	5.52**	6.51**	3.76**
N° alumnos en la sala	0.52**	0.51**	0.19**	0.54**	1.16**
Promedio educación madres del curso			7.78**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0.01	0
Educación Madre					
Media	4.51**	4.52**	0.84	5.08**	1.47*
Técnica	9.62**	9.67**	3.23**	11.1**	2.85*
Universitaria	7.38**	7.34**	0.06	9.75**	0.29
Educación Padre					
Media	4.58**	4.56**	2.59**	5.39**	1.67**
Técnica	7.48**	7.46**	3.81**	8.9**	2.05
Universitaria	11.21**	11.12**	7.4**	13.16**	6.75**
Cant. personas hogar	-0.8**	-0.8**	-0.58**	-0.77**	-0.28
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.65	1.64	0.88	2.11**	0.36
Entre 21 y 50	2.13*	2.12*	0.56	3**	0.92
Entre 51 y 100	3.79**	3.77**	1.7	4.91**	1.46
Entre 101 y 150	7.14**	7.08**	4.56**	8.48**	3.47**
Entre 151 y 200	8.56**	8.55**	5.35**	10.18**	3.85*
Más de 200	5.89**	5.75**	3.26	7.57**	2.97
Computador	6.06**	6.06**	3.94**	7.78**	3.78**
Padre presente	1.77**	1.83**	1.7**	2.84**	1.66*
Abuelo(s) presente	2.69**	2.73**	2.11**	2.69**	1.09
Otro(s) parientes o no parientes	0.86	0.86	0.78	0.92	0.83
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.57	-0.54	0.06	-0.65	-0.06
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.02	-0.04	0.4	-0.01	0.69
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.62	-1.59	-0.99	-1.82**	-0.75
Cantidad de hijos	-0.32**	-0.32**	-0.26*	-0.35**	-0.21
Constante	207.79**	207.58**	148.76*	207.61**	194.31**

Tabla 70: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	21913	21913	21912	22023	21913
R-square	0.0489	0.0495	0.0888	0.0473	0.0108
Trabajo Jornada Completa	-1.41*	-3.01**	-3.02**	-1.1	-2.68*
Trabajo Jornada Parcial	-1.12	-1.69	-2.25	-1.11	-1.54
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	1.27	0.78	-0.97		-0.99
200-300	5.34**	4.64**	1.35		0.87
300-400	6.84**	5.86**	1.28		-0.54
400-500	11.34**	6.87*	2.41		-0.28
500-600	11.55**	5.43	0.98		0.36
> 600	9**	11.47**	5.13		3.12
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-2.6*	-2.46		-2.43*
ing(200-300)* jornada parcial		2.19	2.18		1.63
ing(300-400)* jornada parcial		1.81	1.6		1.65
ing(400-500)* jornada parcial		14.51**	12.83**		13.86*
ing(500-600)* jornada parcial		10.2	5.66		6.24
ing(> 600)* jornada parcial		-4.66			-2.79
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		-0.38	-0.41		-0.12
ing(200-300)* jornada completa		-1.94	-3.26		-4.58**
ing(300-400)* jornada completa		-0.64	-0.43		0.25
ing(400-500)* jornada completa		3.99	1.84		3.25
ing(500-600)* jornada completa		11.06*	12.42**		6.4
ing(> 600)* jornada completa		-7.91	-6.33		-7.25
Alumno 10 años	0.67	0.68	0.23	0.62	-0.11
Alumno 11 años	0.52	0.48	0.33	0.26	0.47
Alumno sobre 12 años	-4.77	-4.78	-3.3	-4.67	-3.15
Alumno repitió cursos	-9.75**	-9.7**	-8.47**	-9.84**	-6.9**
Asistió sólo a kinder	0.76	0.83	-0.9	0.75	0.76
Asistió sólo a prekinder	2.49	2.45	-0.32	2.58	1.13
Asistió a kinder y prekinder	2.04	2.07	-0.66	2.08	0.42
Alum. Estudia poco	2.11*	2.1*	0.6	2.09*	-0.68
Alum. Estudia mucho	3.81**	3.83**	2.31*	3.66**	0.31
N° alumnos en la sala	0.43**	0.43**	0.13**	0.44**	1.82**
Promedio educación madres del curso			8.16**		
Edad de la madre	-0.01*	-0.01*	-0.01**	0	0
Educación Madre					
Media	5**	4.98**	1.03	5.29**	2.51**
Técnica	7.42**	7.32**	0.06	8.76**	1.31
Universitaria	8.94**	8.25**	1.18	11.65**	3.33
Educación Padre					
Media	2.98**	3.02**	0.66	3.53**	1.14
Técnica	6.55**	6.5**	2.38	8.34**	1.69
Universitaria	8.72**	8.76**	3.52*	11.05**	2.89
Cant. personas hogar	-0.7**	-0.71**	-0.47**	-0.64**	-0.11
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.42	1.4	0.3	1.69	-0.32
Entre 21 y 50	3.47**	3.51**	1.54	3.96**	0.8
Entre 51 y 100	4.91**	4.94**	2.52**	5.75**	0.85
Entre 101 y 1 50	5.88**	5.93**	3.04**	7**	1.37
Entre 151 y 200	8.03**	8.12**	4.72**	9.24**	3.51*
Más de 200	6.25**	6.15**	2.36	7.48**	2.26
Computador	4.99**	5.02**	2.78**	6.9**	1.45
Padre presente	0.78	0.75	0.94	1.55*	1.11
Abuelo(s) presente	0.86	0.81	0.25	0.76	0.2
Otro(s) parientes o no parientes	0.43	0.44	0.29	0.42	0.37
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.47*	-1.45*	-1.65*	-1.5*	-1.42
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-1.02	-1.03	-1.29	-0.95	-1.35
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-3.38**	-3.33**	-3.41**	-3.52**	-3.6**
Cantidad de hijos	-0.44**	-0.44**	-0.34**	-0.45**	-0.37**
Constante	214.94**	215.44**	153.56**	213.92**	175.31**

Tabla 71: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	40390	40390	40388	40555	40390
R-square	0.087	0.0874	0.141	0.082	0.0689
Trabajo Jornada Completa	-0.46	-4.27**	-3.79**	0.46	-3.76**
Trabajo Jornada Parcial	0.45	-2.47	-1.84	0.11	-1.37
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.44**	3.99**	0.75		0.05
200-300	9.47**	7.31**	1.26		0.22
300-400	12.99**	12.21**	4.6**		2.91**
400-500	15.07**	14.26**	4.86**		2.74*
500-600	13.63**	10.96**	1.34		0.52
> 600	15.7**	13.21**	1.47		0.25
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		1.03	1.25		0.78
ing(200-300)* jornada parcial		3.3**	3.33**		3.41**
ing(300-400)* jornada parcial		-1.26	-2		-1.99
ing(400-500)* jornada parcial		1.78	1.56		0.47
ing(500-600)* jornada parcial		-1.14	-2.33		-2.7
ing(>600)* jornada parcial		1.21	-0.22		-0.39
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		-0.23	-0.12		-0.02
ing(200-300)* jornada completa		1.04	0.88		1
ing(300-400)* jornada completa		-1.26	-1.56		-1.49
ing(400-500)* jornada completa		-2.23	-1.85		-1.66
ing(500-600)* jornada completa		3.51	3.11		2.83
ing(>600)* jornada completa		2.49	2.44		1.91
Niña	3.47**	3.47**	3.16**	3.56**	2.02**
Alumno 10 años	2.68**	2.7**	2.04**	2.66**	1.47**
Alumno 11 años	-1.02	-0.99	-0.1	-1.37	0.44
Alumno sobre 12 años	-11.07**	-11.07**	-7.08*	-10.78**	-1.31
Alumno repitió cursos	-13.35**	-13.25**	-10.24**	-14.02**	-6.42**
Asistió sólo a kinder	4.55**	4.56**	2.02	5.04**	0.18
Asistió sólo a prekinder	7.94**	7.91**	3.02*	8.84**	0.97
Asistió a kinder y prekinder	8.18**	8.19**	3.19**	9.06**	0.43
Alum. Estudia poco	4.68**	4.64**	2.39**	4.97**	1.15
Alum. Estudia mucho	7.07**	7.05**	3.98**	7.34**	1.28
N° alumnos en la sala	0.5**	0.5**	0.46**	0.49**	0.21*
Promedio educación madres del curso			8.47**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01**
Educación Madre					
Media	7.37**	7.37**	1.71**	8.47**	1.44**
Técnica	10.69**	10.59**	1.59*	12.97**	2.08**
Universitaria	11.92**	11.51**	2.07*	15.55**	3.03**
Educación Padre					
Media	5.17**	5.18**	1.62**	6.59**	0.84
Técnica	7.98**	8.02**	2.35**	10.66**	1.31
Universitaria	9.12**	9.25**	2.4**	12.79**	1.81*
Cant. personas hogar	-1**	-0.99**	-0.6**	-0.96**	-0.4**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.59**	2.59**	0.08	3.38**	-0.83
Entre 21 y 50	5.78**	5.77**	2.21**	7.22**	1.29
Entre 51 y 100	6.93**	6.93**	2.74**	8.9**	0.99
Entre 101 y 150	8.58**	8.57**	3.57**	10.98**	1.4
Entre 151 y 200	10.47**	10.48**	5.39**	13.02**	2.75**
Más de 200	8.89**	8.92**	3.95**	11.4**	1.24
Computador	4.06**	4.08**	1.85**	6.81**	0.88
Padre presente	0.19	0.09	0.85	2.07**	0.25
Abuelo(s) presente	1.84**	1.79**	1.46**	1.5**	0.6
Otro(s) parientes o no parientes	1.5**	1.42*	1.42**	1.69**	1.34*
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.28	-0.25	0.24	-0.19	0.3
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.89**	2.93**	2.63**	3.13**	1.76**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.19	-0.18	0.45	-0.19	0.44
Cantidad de hijos	-0.45**	-0.46**	-0.33**	-0.45**	-0.25*
Constante	205.13**	206.66**	130.97**	205.08**	250.03**

Tabla 72: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	20654	20654	20653	20733	20654
R-square	0.087	0.0886	0.1428	0.0831	0.0553
Trabajo Jornada Completa	-0.04	-3.14	-3.03	0.8	-2.75
Trabajo Jornada Parcial	1.54	-3.46	-2.91	1.23	-2.21
ln(ingreso no materno)				0.03*	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.07**	3.79**	0.14		-1.36
200-300	8.88**	4.92**	-1.61		-2.9**
300-400	11.58**	11.62**	3.72		1.62
400-500	14.37**	13.85**	4.18		1.31
500-600	11.51**	6.77**	-3.7		-4.65*
> 600	14.2**	11.85**	-0.75		-2.11
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		1.08	1.51		0.69
ing(200-300)* jornada parcial		9.25**	9.49**		8.95**
ing(300-400)* jornada parcial		-0.79	-1.57		-1.52
ing(400-500)* jornada parcial		6.31*	5.26		3.19
ing(500-600)* jornada parcial		2.86	1.62		0.73
ing(> 600)* jornada parcial		-0.82	-1.66		-2.47
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		-0.87	-1.13		-0.12
ing(200-300)* jornada completa		4.45**	4.22**		4.24**
ing(300-400)* jornada completa		-3.78*	-4.08**		-4.04*
ing(400-500)* jornada completa		-4.57	-4.58		-3.51
ing(500-600)* jornada completa		7.6	7.94		7.62
ing(> 600)* jornada completa		3.16**	3.46**		1.09**
Alumno 10 años	2.6**	2.61**	2.06	2.53**	1.28**
Alumno 11 años	-2.33	-2.31	-1.02	-3.04	-2.89
Alumno sobre 12 años	-11.77*	-12.09*	-8.11	-11.1	-3.83
Alumno repitió cursos	-10.22**	-10.04**	-7.91	-10.88**	-3.77*
Asistió sólo a kinder	4.52**	4.5**	1.39	5.2**	-0.57
Asistió sólo a prekinder	7.04**	7.01**	1.79	8.06**	-0.35
Asistió a kinder y prekinder	7.76**	7.75***	2.27	8.75**	-0.8
Alum. Estudia poco	5.36**	5.29**	3.42	5.67**	2.48
Alum. Estudia mucho	8.08**	8.02**	5.43	8.34**	2.93
N° alumnos en la sala	0.44**	0.44**	0.38	0.43**	0.25*
Promedio educación madres del curso			8.43		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.61**	7.65**	2.02	8.71**	1.12
Técnica	11.09**	11.02**	2.17	13.36**	2.06
Universitaria	13.27**	12.77**	3.66	16.44**	4.07**
Educación Padre					
Media	5.89**	5.91**	2.28	7.29**	1.83**
Técnica	8.38**	8.42**	2.38	10.94**	1.72
Universitaria	9.19**	9.3**	2.49	12.44**	2.02
Cant. personas hogar	-1.04**	-1.03**	-0.54	-0.98**	-0.26
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.78*	2.77*	0.14	3.51**	-1.43
Entre 21 y 50	5.49**	5.55**	2	6.81**	0.41
Entre 51 y 100	6.91**	6.95**	2.8	8.71**	0.4
Entre 101 y 1 50	9.38**	9.39**	4.65	11.46**	1.81
Entre 151 y 200	9.04**	9.07**	4.09	11.34**	0.45
Más de 200	9.31**	9.37**	4.38	11.64**	1.96
Computador	4.08**	4.09**	2.05	6.52**	0.81
Padre presente	1.41	1.24	1.86	3.16**	1.51*
Abuelo(s) presente	1.8*	1.76*	1.34	1.46	0.34
Otro(s) parientes o no parientes	1.29	1.17	0.82	1.41	-0.11
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.24	-1.19	-0.57	-1.1	-0.48
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.63**	2.8**	2.55	2.83**	1.31
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.95*	-1.89*	-1.16	-1.99*	-0.76
Cantidad de hijos	-0.55**	-0.55**	-0.37	-0.57**	-0.39**
Constante	211.19**	213.07**	137.52	210.37**	252.2**

Tabla 73: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	19736	19736	19735	19822	19736
R-square	0.0859	0.0865	0.1398	0.0801	0.065
Trabajo Jornada Completa	-0.94	-5.5**	-4.66**	0.08	-4.82**
Trabajo Jornada Parcial	-0.75	-1.63	-0.88	-1.1	-0.64
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.86**	4.19**	1.38		0.69
200-300	10.1**	9.72**	4.15**		2.94*
300-400	14.47**	12.71**	5.45**		4.15**
400-500	15.83**	14.64**	5.55**		3.96
500-600	16.06**	16**	7.32**		6.83**
> 600	17.24**	14.52**	3.69		2.41
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.94	0.96		0.62
ing(200-300)* jornada parcial		-2.42	-2.53		-1.91
ing(300-400)* jornada parcial		-1.86	-2.59		-3.06
ing(400-500)* jornada parcial		-3.25	-2.54		-2.81
ing(500-600)* jornada parcial		-6.2	-7.47		-6.12
ing(> 600)* jornada parcial		3.33	1.28		1.47
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.37	0.81		0.79
ing(200-300)* jornada completa		-2.54	-2.61		-2.53
ing(300-400)* jornada completa		1.27	0.92		0.43
ing(400-500)* jornada completa		0.25	1.02		1.25
ing(500-600)* jornada completa		-1.55	-2.83		-2.84
ing(> 600)* jornada completa		1.72	1.3		1.46
Alumno 10 años	2.73**	2.74**	1.96**	2.77**	1.34**
Alumno 11 años	0.35	0.38	0.86	0.28	1.84
Alumno sobre 12 años	-9.17*	-8.86*	-5.12	-9.35*	-0.29
Alumno repitió cursos	-16.18**	-16.16**	-12.36**	-16.88**	-9.15**
Asistió sólo a kinder	4.71*	4.76**	2.89	4.96**	-0.08
Asistió sólo a prekinder	9.03**	9.05**	4.57*	9.76**	2.19
Asistió a kinder y prekinder	8.75**	8.75**	4.32*	9.48**	0.72
Alum. Estudia poco	4.17**	4.13**	1.57	4.48**	0.14
Alum. Estudia mucho	6.24**	6.22**	2.73*	6.52**	-0.03
N° alumnos en la sala	0.56**	0.56**	0.52**	0.54**	0.14
Promedio educación madres del curso			8.53**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.01**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.15**	7.15**	1.47	8.22**	1.77*
Técnica	10.35**	10.35**	1.22	12.61**	2.12
Universitaria	10.42**	10.22**	0.47	14.56**	1.69
Educación Padre					
Media	4.4**	4.36**	0.86	5.85**	-0.1
Técnica	7.51**	7.52**	2.22	10.31**	0.95
Universitaria	9.01**	9.06**	2.11	13.08**	1.25
Cant. personas hogar	-0.97**	-0.96**	-0.64**	-0.95**	-0.53**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.4	2.33	-0.02	3.24**	-0.61
Entre 21 y 50	6.05**	6**	2.46	7.61**	1.5
Entre 51 y 100	6.91**	6.86**	2.64*	9.08**	0.77
Entre 101 y 150	7.68**	7.65**	2.37	10.44**	0.01
Entre 151 y 200	12.04**	12.04**	6.85**	14.88**	3.87**
Más de 200	8.31**	8.28**	3.34	10.95**	0.49
Computador	4.02**	4.04**	1.6*	7.11**	0.89
Padre presente	-1.07	-1.11	-0.22	0.95	-1.04
Abuelo(s) presente	1.9*	1.86*	1.59	1.56	0.64
Otro(s) parientes o no parientes	1.69	1.65	2*	1.96*	2.74**
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.76	0.81	1.13	0.79	1.63*
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	3.19**	3.2**	2.8**	3.52**	3.06**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.72	1.73	2.24*	1.74	2.17*
Cantidad de hijos	-0.35	-0.36*	-0.28	-0.32	-0.11
Constante	202.52**	203.79**	127.16**	203.36**	252.33**

Tabla 74: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en el sector particular (1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.09	0.0905	0.1457	0.0855	0.0693
Trabajo Jornada Completa	-0.33	-3.17*	-3.06*	0.5	-3.05*
Trabajo Jornada Parcial	0.29	-3.35**	-3*	0.01	-2.42
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.64**	3.45**	0.29		-0.23
200-300	8.34**	6.49**	0.41		-0.43
300-400	12.23**	11.61**	3.9**		2.51*
400-500	14.75**	13.99**	4.57**		2.85*
500-600	12.78**	10.2**	0.59		0.04
>600	15.14**	12.83**	0.8		-0.21
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)*jornada parcial		0.67	0.93		0.62
ing(200-300)*jornada parcial		4.24**	4.21		3.97**
ing(300-400)*jornada parcial		-1.26	-2.09		-2.32
ing(400-500)*jornada parcial		2.36	1.82		1.32
ing(500-600)*jornada parcial		-1.58	-2.95		-3.77
ing(>600)*jornada parcial		0.63	-0.6		-0.9
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)*jornada completa		-0.31	-0.26		0.14
ing(200-300)*jornada completa		0.45	0.46		0.75
ing(300-400)*jornada completa		-1.27	-1.67		-1.55
ing(400-500)*jornada completa		-2.19	-2.31		-2.32
ing(500-600)*jornada completa		4.46*	3.71		3.45
ing(>600)*jornada completa		3.02	2.95		2.44
Niña	3.39**	3.4**	3.11**	3.52**	2.01**
Alumno 10 años	2.36**	2.38**	1.71**	2.36**	1.14**
Alumno 11 años	-1.79	-1.76	-1.12	-2.02	-0.62
Alumno sobre 12 años	-13.24**	-13.23**	-9.24**	-12.67**	-2.53
Alumno repitió cursos	-13.05**	-12.94**	-9.93**	-13.61**	-6.32**
Asistió sólo a kinder	4.83**	4.85**	2.18	5.31**	0.38
Asistió sólo a prekinder	8.06**	8.05**	3.1*	8.93**	1.13
Asistió a kinder y prekinder	7.7**	7.72**	2.64	8.57**	0.17
Alum. Estudia poco	4.08**	4.05**	1.61	4.3**	0.6
Alum. Estudia mucho	6.69**	6.67**	3.35**	6.88**	0.79
N° alumnos en la sala	0.52**	0.52**	0.46**	0.51**	0.22*
Promedio educación madres del curso			8.64**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01**
Educación Madre					
Media	8.13**	8.13**	2.42**	9.1**	2.14**
Técnica	11.81**	11.75**	2.7**	13.82**	3.26**
Universitaria	13.59**	13.16**	3.55**	16.9**	4.38**
Educación Padre					
Media	4.93**	4.91**	1.33*	6.2**	0.74
Técnica	8.1**	8.12**	2.41**	10.75**	1.69*
Universitaria	8.24**	8.39**	1.69	12.07**	1.55
Cant. personas hogar	-0.74**	-0.73**	-0.39**	-0.72**	-0.25
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.8**	2.82**	0.4	3.54**	-0.73
Entre 21 y 50	5.77**	5.78**	2.21**	7.07**	1.31
Entre 51 y 100	7.16**	7.19**	2.97**	8.98**	1.1
Entre 101 y 150	9.29**	9.3**	4.29**	11.49**	2.05*
Entre 151 y 200	10.48**	10.5**	5.4**	12.87**	3.06**
Más de 200	9.53**	9.54**	4.45**	11.81**	1.74
Computador	3.74**	3.74**	1.46**	6.47**	0.59
Padre presente	4.81**	4.53**	0.71	7.1**	-0.92
Abuelo(s) presente	1.89**	1.84**	1.44*	1.5*	0.64
Otro(s) parientes o no parientes	1.24	1.18	1.02	1.29	1.12
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.51	-0.49	-0.02	-0.36	-0.04
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.53**	2.58**	2.27**	2.85**	1.32
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.43	-0.42	0.18	-0.32	0.11
Cantidad de hijos	-0.48**	-0.48**	-0.35**	-0.47**	-0.28**
Constante	200.31**	201.77**	129.78**	199.54**	250.01*

Tabla 75: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnas del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0921	0.0939	0.1494	0.0883	0.0598
Trabajo Jornada Completa	-0.05	-3.14	-3.31	0.7	-2.72
Trabajo Jornada Parcial	1.7	-3.64	-3.38	1.5	-2.48
ln(ingreso no materno)				0.03*	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.98**	3.05**	-0.48		-1.92
200-300	7.56**	3.69**	-2.81*		-4.22**
300-400	10.63**	10.51**	2.44		0.34
400-500	14.89**	13.42**	3.84*		1.2
500-600	9.61**	5.29*	-5.15*		-5.64**
>600	13.46**	11.4**	-1.42		-2.35
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		0.6	0.95		0.54
ing(200-300)* jornada parcial		10.63**	11.06**		10.03**
ing(300-400)* jornada parcial		-0.24	-1.11		-0.86
ing(400-500)* jornada parcial		8.73**	6.83*		5.01
ing(500-600)* jornada parcial		2.92	1.6		-0.29
ing(>600)* jornada parcial		-1.46	-2.38		-3.17
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		-1.75	-2.08		-0.78
ing(200-300)* jornada completa		4.81**	4.6**		4.76**
ing(300-400)* jornada completa		-3.5	-3.3		-2.68
ing(400-500)* jornada completa		-2.63	-3.24		-2.52
ing(500-600)* jornada completa		7.75**	7.93**		7.87**
ing(>600)* jornada completa		3.23	3.52		0.9
Alumno 10 años	2.27**	2.29**	1.78**	2.24**	0.91
Alumno 11 años	-2.42	-2.38	-1.05	-2.95	-2.87
Alumno sobre 12 años	-11.3	-11.54	-7.77	-10.55	-3.3
Alumno repitió cursos	-10.44**	-10.25**	-8.38**	-11.07**	-4.37*
Asistió sólo a kinder	5.22**	5.23**	1.81	5.85**	-0.17
Asistió sólo a prekinder	7.5**	7.49**	1.98	8.48**	0.04
Asistió a kinder y prekinder	7.91**	7.91**	2.12	8.91**	-0.79
Alum. Estudia poco	5.06**	4.95**	2.84*	5.32**	2.32
Alum. Estudia mucho	8.04**	7.96**	5.05**	8.24**	3*
N° alumnos en la sala	0.43**	0.42**	0.36**	0.42**	0.21
Promedio educación madres del curso			8.57**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02*	0.03**	0.01
Educación Madre					
Media	8.51**	8.52**	2.88**	9.46**	1.93*
Técnica	12.2**	12.08**	3.22**	14.17**	3.25**
Universitaria	14.81**	14.2**	5.02**	17.7**	5.24**
Educación Padre					
Media	5.75**	5.75**	2.08**	7.02**	2.01**
Técnica	8.18**	8.19**	2.1	10.78**	1.48
Universitaria	8.22**	8.37**	1.73	11.52**	1.67
Cant. personas hogar	-0.73**	-0.73**	-0.26	-0.7**	-0.09
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.88*	2.87*	0.33	3.52**	-1.28
Entre 21 y 50	5.66**	5.74**	2.29	6.79**	0.68
Entre 51 y 100	7.23**	7.29**	3.15**	8.81**	0.61
Entre 101 y 150	10**	10.04**	5.36**	11.82**	2.62*
Entre 151 y 200	9.2**	9.29**	4.41**	11.19**	1.19
Más de 200	10.23**	10.25**	5.09**	12.24**	2.29
Computador	4.06**	4.07**	1.96**	6.54**	0.67
Padre presente	7.18**	6.67**	2.7**	9.14**	1.49
Abuelo(s) presente	1.78*	1.7	1.18	1.46	0.36
Otro(s) parientes o no parientes	0.91	0.84	0.22	0.93	-0.34
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1.36	-1.29	-0.75	-1.16	-0.89
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.52**	2.73**	2.4**	2.77**	1.09
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-2.05*	-1.96*	-1.24	-2.01*	-0.9
Cantidad de hijos	-0.59**	-0.58**	-0.42**	-0.6**	-0.42**
Constante	205.21**	207.3**	135.74**	203.58**	251.84**

Tabla 76: Estimaciones MCO sobre SIMCE lenguaje en alumnos del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0878	0.0884	0.1434	0.0824	0.0612
Trabajo Jornada Completa	-0.68	-3.35	-2.96	0.25	-3.58
Trabajo Jornada Parcial	-1.24	-3.36	-2.84	-1.57	-2.78
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	5.32**	3.79**	1.02		0.63
200-300	9.12**	9.2**	3.57**		2.7
300-400	13.84**	12.6**	5.32**		4.16**
400-500	14.51**	14.52**	5.33**		4.11
500-600	16.32**	15.95**	7.26**		6.85**
>600	16.76**	14.07**	2.94		1.25
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.75	0.93		0.46
ing(200-300)* jornada parcial		-1.56	-1.96		-2.01
ing(300-400)* jornada parcial		-2.66	-3.42		-3.97
ing(400-500)* jornada parcial		-4.81	-3.81		-3.61
ing(500-600)* jornada parcial		-7.25	-8.76*		-8.4
ing(>600)* jornada parcial		2.84	1.25		2.56
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		1.08	1.49		1.61
ing(200-300)* jornada completa		-4.18**	-3.88**		-3.99**
ing(300-400)* jornada completa		0.99	-0.03		-0.42
ing(400-500)* jornada completa		-1.82	-1.44		-1.26
ing(500-600)* jornada completa		0.36	-1.42		-2.77
ing(>600)* jornada completa		2.67	2.24		2.79
Alumno 10 años	2.43**	2.45**	1.61**	2.47**	1.15
Alumno 11 años	-0.85	-0.85	-0.97	-0.84	0.43
Alumno sobre 12 años	-13.24**	-13.17**	-9.42*	-13.12**	-3.29
Alumno repitió cursos	-15.53**	-15.52**	-11.43**	-16.08**	-8.84**
Asistió sólo a kinder	4.49*	4.53*	2.74	4.82*	-0.47
Asistió sólo a prekinder	8.9**	8.94**	4.63*	9.63**	2.15
Asistió a kinder y prekinder	7.59**	7.59**	3.33	8.34**	-0.25
Alum. Estudia poco	3.41**	3.37**	0.68	3.61**	-0.9
Alum. Estudia mucho	5.67**	5.64**	1.96	5.83**	-1.08
N° alumnos en la sala	0.61**	0.62**	0.56**	0.6**	0.2
Promedio educación madres del curso			8.71**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01*
Educación Madre					
Media	7.78**	7.79**	2.04*	8.75**	2.5**
Técnica	11.56**	11.68**	2.45*	13.54**	3.43**
Universitaria	12.31**	12.22**	2.21	16.01**	3.43*
Educación Padre					
Media	4.04**	3.98**	0.5	5.34**	-0.48
Técnica	7.93**	7.88**	2.58*	10.63**	1.53
Universitaria	8.17**	8.2**	1.39	12.54**	1.03
Cant. personas hogar	-0.76**	-0.76**	-0.5**	-0.74**	-0.44*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.75	2.75	0.48	3.6**	-0.29
Entre 21 y 50	5.85**	5.88**	2.22	7.38**	1.45
Entre 51 y 100	7.04**	7.05**	2.75*	9.14**	0.92
Entre 101 y 150	8.53**	8.55**	3.18*	11.17**	0.67
Entre 151 y 200	12**	12.05**	6.7**	14.82**	3.99*
Más de 200	8.65**	8.72**	3.7	11.18**	0.4
Computador	3.38**	3.37**	0.88	6.36**	0.34
Padre presente	2.35	2.25	-1.43	4.95**	-3.27**
Abuelo(s) presente	2.01*	1.98*	1.64	1.52	0.92
Otro(s) parientes o no parientes	1.55	1.55	1.83	1.64	2.2*
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.39	0.41	0.76	0.49	1.51
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.55**	2.54**	2.2*	2.96**	2.46**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	1.32	1.31	1.76	1.44	1.96
Cantidad de hijos	-0.37*	-0.38*	-0.27	-0.35	-0.12
Constante	198.89**	199.85**	126.64**	198.99**	252.58**

Tabla 77: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	90164	90164	90153	90619	90164
R-square	0.1372	0.1374	0.1741	0.1352	0.0318
Trabajo Jornada Completa	-0.44	-2.78**	-2.63**	0.12	-2.35**
Trabajo Jornada Parcial	-0.21	-1.46	-1.37	-0.42	-0.67
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.46**	2.64**	0.63		0.48
200-300	7.34**	5.75**	1.41*		0.95
300-400	8.9**	8.6**	2.78**		1.37
400-500	11.62**	11.21**	4.04**		2.69**
500-600	10.9**	9.62**	2.19		1.96
>600	13.62**	12.65**	3.44**		1.3
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-0.23	-0.08		-0.17
ing(200-300)* jornada parcial		2.14*	1.97		2.02*
ing(300-400)* jornada parcial		-0.29	-0.84		-0.59
ing(400-500)* jornada parcial		-0.81	-1.2		-0.24
ing(500-600)* jornada parcial		-1.27	-2.87		-2.42
ing(> 600)* jornada parcial		0.74	-0.47		-0.24
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.11	0.08		-0.02
ing(200-300)* jornada completa		1.57*	1.16		0.54
ing(300-400)* jornada completa		-1.47	-1.57		-0.6
ing(400-500)* jornada completa		-0.84	-0.89		-0.67
ing(500-600)* jornada completa		1.54	0.93		0.61
ing(> 600)* jornada completa		0.08	-0.28		0.36
Niña	-1**	-1.01**	-1.34**	-0.95**	-1.11**
Alumno 10 años	2.17**	2.18**	1.66**	2.12**	1.1**
Alumno 11 años	1	0.98	1.18	0.91	1.31
Alumno sobre 12 años	-4.94**	-4.94**	-3	-5.05**	-1.57
Alumno repitió cursos	-11.32**	-11.28**	-9.79**	-11.59**	-7.44**
Asistió sólo a kinder	2.61**	2.64**	0.9	2.86**	1.18
Asistió sólo a prekinder	4.73**	4.72**	1.31	5.26**	1.32
Asistió a kinder y prekinder	5.13**	5.14**	1.69*	5.63**	1.29
Alum. Estudia poco	3.74**	3.72**	2.15**	3.87**	0.84
Alum. Estudia mucho	6.02**	6.01**	4.08**	6.13**	1.64**
Est. Particular Pagado	35.75**	35.7**	8.02**	39.48**	**
Est. Particular Subvencionado	10.88**	10.88**	1.9**	11.62**	
N° alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.42**	0.7**
Promedio educación madres del curso			7.64**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	5.09**	5.08**	0.89**	5.73**	1.52**
Técnica	9.06**	8.95**	1.56**	10.84**	2.34**
Universitaria	10.12**	9.9**	1.99**	12.84**	2.83**
Educación Padre					
Media	3.74**	3.76**	1.2**	4.69**	0.79*
Técnica	6.1**	6.14**	1.64**	8.18**	0.96
Universitaria	8.37**	8.42**	3.01**	11.29**	2.03**
Cant. personas hogar	-0.71**	-0.71**	-0.44**	-0.67**	-0.27**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.85**	1.85**	0.7	2.27**	0.34
Entre 21 y 50	3.93**	3.93**	1.88**	4.81**	1.71**
Entre 51 y 100	5.47**	5.49**	2.95**	6.74**	2.15**
Entre 101 y 1 50	7**	7**	3.92**	8.67**	2.82**
Entre 151 y 200	7.38**	7.4**	4.08**	9.13**	2.73**
Más de 200	7.07**	7.09**	3.74**	8.81**	2.33**
Computador	4.82**	4.83**	2.72**	7.07**	1.55**
Padre presente	0.63	0.59	0.9**	1.94**	0.36
Abuelo(s) presente	1.56**	1.53**	1.23**	1.37**	0.59
Otro(s) parientes o no parientes	0.3	0.26	0.01	0.38	-0.03
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.03	0.05	0.33	0.02	0.38
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.34**	1.36**	1.3**	1.46**	0.65
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.67	-0.65	-0.27	-0.76	-0.19
Cantidad de hijos	-0.33**	-0.33**	-0.25**	-0.34**	-0.21**
Constante	205.57**	206.34**	146.37**	205.08**	221.53**

Tabla 78: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	45506	45506	45501	45728	45506
R-square	0.1415	0.1419	0.1773	0.1396	0.0397
Trabajo Jornada Completa	-0.07	-2.49**	-2.5**	0.55	-1.95*
Trabajo Jornada Parcial	0.19	-1.76	-1.5	-0.08	-0.72
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.12**	3.29**	1.24		1.16
200-300	7.39**	4.79**	0.27		-0.1
300-400	8.28**	9.08**	3.22**		1.92
400-500	12.16**	11.71**	4.52**		2.78
500-600	9.26**	8.32**	0.5		0.11
> 600	13.56**	11.81**	2.41		0.12
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-0.07	0.14		-0.28
ing(200-300)* jornada parcial		4.75**	4.75		4.82**
ing(300-400)* jornada parcial		-2.36	-2.79		-2.76
ing(400-500)* jornada parcial		-0.07	-1.12		1.38
ing(500-600)* jornada parcial		-2.78	-4.32		-5.21
ing(> 600)* jornada parcial		2.97*	2.14		2.38
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.15	-0.01		0.13
ing(200-300)* jornada completa		3.89**	3.63		3.09*
ing(300-400)* jornada completa		-3.81**	-3.93		-2.55
ing(400-500)* jornada completa		-0.84	-1.04		0.04
ing(500-600)* jornada completa		1.44	1.03		1.64
ing(> 600)* jornada completa		1.39	1.1		1.23
Alumno 10 años	2.38**	2.39**	1.93**	2.28**	1.35**
Alumno 11 años	1.67	1.69	2.14	1.33	1.07
Alumno sobre 12 años	-3.52	-3.59	-1.86	-3.89	-3.03
Alumno repitió cursos	-10.49**	-10.45**	-9.34**	-10.73**	-6.43**
Asistió sólo a kinder	2.22*	2.28*	0.36	2.71**	0.6
Asistió sólo a prekinder	4.28**	4.3**	0.9	5**	0.73
Asistió a kinder y prekinder	4.61**	4.64**	1.1	5.31**	0.56
Alum. Estudia poco	3.61**	3.6**	2.33**	3.75**	1.32
Alum. Estudia mucho	6.23**	6.23**	4.69**	6.4**	2.53**
Est. Particular Pagado	36.43**	36.29**	8.63**	40.25**	
Est. Particular Subvencionado	11.23**	11.24**	2.44**	11.95**	
N° alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.27**	0.43**	0.57**
Promedio educación madres del curso			7.5**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0.01	0.01	0
Educación Madre					
Media	5.22**	5.22**	1.12*	5.92**	1.28**
Técnica	9.33**	9.26**	2.07**	11.14**	2.3**
Universitaria	10.58**	10.28**	2.51**	13.17**	3.32**
Educación Padre					
Media	4.29**	4.3**	1.84**	5.28**	1.09*
Técnica	6.22**	6.24**	1.69*	8.19**	0.76
Universitaria	8.81**	8.87**	3.82**	11.59**	2.47**
Cant. personas hogar	-0.8**	-0.8**	-0.51**	-0.76**	-0.24
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.16**	2.16**	1.05	2.57**	0.26
Entre 21 y 50	4.09**	4.12**	2.17**	4.97**	1.75**
Entre 51 y 100	5.44**	5.46**	3**	6.67**	2.03**
Entre 101 y 150	7.47**	7.46**	4.58**	9.04**	3.08**
Entre 151 y 200	6.4**	6.4**	3.28**	8.13**	0.98
Más de 200	7.14**	7.19**	4.02**	8.93**	2.33
Computador	4.95**	4.96**	3.02**	7.03**	1.67**
Padre presente	1.44**	1.37**	1.55**	2.74**	0.88
Abuelo(s) presente	1.49**	1.47**	1.12*	1.3**	0.05
Otro(s) parientes o no parientes	0.63	0.56	0.22	0.74	-0.38
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.29	-0.26	0.26	-0.33	-0.24
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.1	1.15	1.24	1.15	0.53
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.33*	-1.31*	-0.72	-1.49**	-0.82
Cantidad de hijos	-0.37**	-0.37**	-0.28**	-0.39**	-0.25**
Constante	201.19**	202.1**	142.8**	200.55**	225.17**

Tabla 79: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	44658	44658	44652	44891	44658
R-square	0.1347	0.1348	0.1728	0.1324	0.0269
Trabajo Jornada Completa	-0.84	-3.08**	-2.78**	-0.35	-2.93**
Trabajo Jornada Parcial	-0.59	-1.07	-1.16	-0.74	-0.78
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	2.81**	2.01**	0.04		-0.02
200-300	7.24**	6.69**	2.53**		1.9*
300-400	9.56**	8.13**	2.37		1
400-500	11.06**	10.67**	3.55**		3.02
500-600	12.85**	11.35**	4.36**		4.65**
>600	13.67**	13.59**	4.62**		2.73
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		-0.37	-0.28		-0.21
ing(200-300)* jornada parcial		-0.39	-0.73		-0.5
ing(300-400)* jornada parcial		1.96	1.25		1.24
ing(400-500)* jornada parcial		-1.76	-1.48		-2.7
ing(500-600)* jornada parcial		0	-1.73		-0.53
ing(>600)* jornada parcial		-1.66	-3.31*		-2.31
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.06	0.17		0.01
ing(200-300)* jornada completa		-0.86	-1.41		-1.99
ing(300-400)* jornada completa		0.83	0.73		1.01
ing(400-500)* jornada completa		-0.74	-0.64		-1.11
ing(500-600)* jornada completa		1.36	0.51		-0.73
ing(>600)* jornada completa		-1.42	-1.86		-1.4
Alumno 10 años	1.94**	1.95**	1.37**	1.95**	0.67
Alumno 11 años	0.56	0.56	0.5	0.67	1.21
Alumno sobre 12 años	-5.77**	-5.74**	-3.73	-5.68**	-1.4
Alumno repitió cursos	-11.94**	-11.93**	-10.12**	-12.26**	-8.2**
Asistió sólo a kinder	2.97**	2.98**	1.45	2.95**	1.19
Asistió sólo a prekinder	5.14**	5.11**	1.69	5.46**	1.5
Asistió a kinder y prekinder	5.62**	5.61**	2.28*	5.9**	1.47
Alum. Estudia poco	3.9**	3.87**	2.07**	4.03**	0.64
Alum. Estudia mucho	5.84**	5.82**	3.56**	5.89**	0.98
Est. Particular Pagado	35.08**	35.12**	7.43**	38.74**	
Est. Particular Subvencionado	10.58**	10.58**	1.41**	11.34**	
N° alumnos en la sala	0.42**	0.42**	0.28**	0.42**	0.79**
Promedio educación madres del curso			7.78**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	4.98**	4.97**	0.69	5.55**	1.79**
Técnica	8.84**	8.72**	1.17	10.56**	2.19**
Universitaria	9.67**	9.55**	1.55	12.53**	2.58**
Educación Padre					
Media	3.13**	3.14**	0.49	4.04**	0.25
Técnica	5.87**	5.91**	1.47	8.08**	0.85
Universitaria	7.82**	7.85**	2.06*	10.87**	1.09
Cant. personas hogar	-0.64**	-0.64**	-0.39**	-0.6**	-0.24*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.45	1.44	0.27	1.87**	0.29
Entre 21 y 50	3.7**	3.69**	1.53*	4.57**	1.6*
Entre 51 y 100	5.43**	5.43**	2.82**	6.72**	1.81**
Entre 101 y 150	6.45**	6.44**	3.16**	8.24**	1.97**
Entre 151 y 200	8.38**	8.4**	4.9**	10.14**	4.27**
Más de 200	6.99**	7.04**	3.52**	8.68**	2.93*
Computador	4.67**	4.67**	2.4**	7.1**	1.47**
Padre presente	-0.19	-0.2	0.26	1.11*	-0.4
Abuelo(s) presente	1.64**	1.61**	1.35**	1.46**	0.93
Otro(s) parientes o no parientes	0.02	0	-0.17	0.06	0.16
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.38	0.41	0.43	0.39	0.8
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.55*	1.56*	1.33*	1.73**	0.91
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.04	0.06	0.21	0.02	0.12
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.29**	-0.23**	-0.29**	-0.22*
Constante	209.23**	209.85**	148.84**	209**	219.02**

Tabla 80: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0475	0.0478	0.0839	0.0454	0.0133
Trabajo Jornada Completa	-0.54	-1.92	-2.09**	-0.1	-1.94*
Trabajo Jornada Parcial	-1.26*	-1.14	-1.45	-1.53**	-0.53
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200		2.85**	1.22*		0.88
200-300	3.18**	6.55**	3.18**		2.58**
300-400	6.63**	5.44**	0.86		-0.78
400-500	13.46**	14.11**	9.41**		6.76**
500-600	11.55**	7**	2.57		0.2
>600	12.06**	12.07**	6.22**		4.98*
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)*jornada parcial		-1.63	-1.5		-1.55
ing(200-300)*jornada parcial		-1.28	-1.49		-1.65
ing(300-400)*jornada parcial		3.86	4.14		4.51
ing(400-500)*jornada parcial		-5.73	-7.44*		-3.86
ing(500-600)*jornada parcial		5.26	1.72		0.67
ing(> 600)*jornada parcial		-5.51	-7.38		-3.77
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)*jornada completa		0.03	-0.03		-0.19
ing(200-300)*jornada completa		-0.42	-1.22		-2.57
ing(300-400)*jornada completa		0.54	0.7		2.67
ing(400-500)*jornada completa		-1.13	-2.82		-1.3
ing(500-600)*jornada completa		9.29	8.32		7.81
ing(> 600)*jornada completa		0.49	0.73		-0.57
Niña	-1.06**	-1.07**	-1.45**	-1.06**	-1.18**
Alumno 10 años	2.17**	2.18**	1.85**	2.09**	1.59**
Alumno 11 años	0.68	0.67	0.88	0.61	1.05
Alumno sobre 12 años	-2.25	-2.26	-0.72	-2.54	-0.15
Alumno repitió cursos	-9.08**	-9.08**	-8.08**	-9.23**	-6.99**
Asistió sólo a kinder	1.33	1.33	-0.39	1.54	0.89
Asistió sólo a prekinder	3.16**	3.17**	0.6	3.45**	1.92
Asistió a kinder y prekinder	2.7**	2.69**	0.04	2.96**	1.17
Alum. Estudia poco	3.1**	3.07**	1.71**	3.18**	0.57
Alum. Estudia mucho	5.64**	5.63**	4.33**	5.65**	2.25**
N° alumnos en la sala	0.37**	0.36**	0.06	0.39**	1.25**
Promedio educación madres del curso			7.82**		
Edad de la madre	0	0	-0.01	-0.01	-0.01
Educación Madre					
Media	3.96**	3.95**	0.22	4.45**	1.4**
Técnica	8.01**	7.89**	1.18	9.54**	1.96*
Universitaria	6.95**	6.57**	-0.47	9.99**	1.49
Educación Padre					
Media	2.97**	2.98**	0.84	3.73**	0.66
Técnica	5.96**	5.98**	2.13*	7.77**	1.41
Universitaria	6.97**	7.01**	2.55*	9.6**	1.8
Cant. personas hogar	-0.7**	-0.7**	-0.48**	-0.66**	-0.25*
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	1.66**	1.66**	0.77	2.03**	0.42
Entre 21 y 50	2.94**	2.96**	1.25	3.69**	1.33*
Entre 51 y 100	5.06**	5.07**	2.9**	6.2**	2.14**
Entre 101 y 150	5.75**	5.76**	3.2**	7.15**	2.23**
Entre 151 y 200	7.66**	7.68**	4.5**	9.34**	3.65**
Más de 200	5.78**	5.77**	2.71	7.37**	1.87
Computador	5.39**	5.42**	3.25**	7.47**	2.41**
Padre presente	0.55	0.54	0.55	1.62**	0.45
Abuelo(s) presente	2.13**	2.12**	1.56**	2.07**	1.19*
Otro(s) parientes o no parientes	0	-0.03	-0.16	0.04	-0.08
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.52	-0.53	-0.3	-0.65	-0.12
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.02	-0.01	0.06	0.05	-0.25
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.63**	-1.62**	-1.33*	-1.87**	-0.95
Cantidad de hijos	-0.3**	-0.3**	-0.22**	-0.32**	-0.24**
Constante	214.58**	214.96**	155.99**	214.23**	190.42**

Tabla 81: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0502	0.0505	0.0847	0.0477	0.0191
Trabajo Jornada Completa	-0.06	-1.6	-1.91	0.49	-1.34
Trabajo Jornada Parcial	-1.18	-0.94	-1.03	-1.54	0.01
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.25**	3.89**	2.32**		2.43**
200-300	7.62**	6.88**	3.36**		2.4
300-400	5.32**	5.36**	0.73		-1.94
400-500	14.83**	17.88**	13.01**		9.85**
500-600	8.68**	6.63	2.32		-1.82
>600	12.75**	9.85**	4.3		2.85
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		-1.41	-1.28		-2.01
ing(200-300)* jornada parcial		-0.4	-0.68		0.02**
ing(300-400)* jornada parcial		0.97	1.68		2.67
ing(400-500)* jornada parcial		-14.02**	-15.92**		-8.4
ing(500-600)* jornada parcial		1.88	-1.02		-1.24
ing(>600)* jornada parcial		1.07	-0.13		3.93
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		0.57	0.56		-0.03
ing(200-300)* jornada completa		1.37*	1.01*		0.42*
ing(300-400)* jornada completa		-1.8	-1.69		2.15
ing(400-500)* jornada completa		-4.08	-5.44		-1.96
ing(500-600)* jornada completa		3.96	0.74		3.57
ing(>600)* jornada completa		6.68	5.44		4.33
Alumno 10 años	2.61**	2.63**	2.41**	2.45**	2.25**
Alumno 11 años	2.59	2.59	3.17	2.27	2.86
Alumno sobre 12 años	-0.96	-0.98	0.65	-1.72	-0.88
Alumno repitió cursos	-9.29**	-9.3**	-8.54**	-9.29**	-6.84**
Asistió sólo a kinder	-0.08	-0.08	-1.79	0.37	-0.49
Asistió sólo a prekinder	1.97	1.99	-0.35	2.4	0.36
Asistió a kinder y prekinder	1.53	1.49	-1.07	2.01	0.03
Alum. Estudia poco	2.54*	2.56*	1.39	2.7**	0.27
Alum. Estudia mucho	5.3**	5.33**	4.31**	5.42**	2.21
N° alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.13**	0.47**	0.94**
Promedio educación madres del curso			7.61**		
Edad de la madre	0	0	0	0	-0.01
Educación Madre					
Media	3.61**	3.6**	0.03	4.23**	0.72
Técnica	9.27**	9.19**	2.89*	10.85**	2.78*
Universitaria	6.69**	6.52**	-0.68	9.74**	0.72
Educación Padre					
Media	3.7**	3.7**	1.74**	4.58**	0.98
Técnica	6.47**	6.49**	2.9*	8.02**	1.65
Universitaria	6.71**	6.66**	2.92	9.15**	3.15*
Cant. personas hogar	-0.66**	-0.66**	-0.45**	-0.64**	-0.17
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.38**	2.38**	1.62	2.79**	0.99
Entre 21 y 50	3.18**	3.18**	1.66	3.98**	1.87*
Entre 51 y 100	5.17**	5.17**	3.17**	6.3**	2.85**
Entre 101 y 150	6.2**	6.17**	3.75**	7.62**	2.68*
Entre 151 y 200	6.85**	6.88**	3.82*	8.66**	1.74
Más de 200	7.25**	7.19**	4.68	9.04**	3.37
Computador	5.71**	5.72**	3.61**	7.78**	3.03**
Padre presente	0.87	0.89	0.71	2.01**	0.28
Abuelo(s) presente	1.77*	1.78*	1.16	1.77*	0.26
Otro(s) parientes o no parientes	0.36	0.32	0.24	0.46	0.02
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.12	-0.08	0.5	-0.32	-0.07
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	-0.31	-0.31	0.07	-0.31	-0.25
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.75	-1.72	-1.11	-2.09*	-1.08
Cantidad de hijos	-0.3*	-0.3*	-0.23	-0.33**	-0.22
Constante	207.44**	207.7**	150.14**	207.45**	200.66**

Tabla 82: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector municipal

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0478	0.0484	0.0863	0.0457	0.0097
Trabajo Jornada Completa	-0.95	-2.16	-2.19	-0.64	-2.67*
Trabajo Jornada Parcial	-1.28	-1.22	-1.79	-1.47	-1.27
ln(ingreso no materno)				-0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100-200	2.15**	1.86	0.16		-0.11
200-300	6.06**	6.29**	3.05**		2.76*
300-400	8.04**	5.65**	1.11		0.06
400-500	12.45**	10.83**	6.29*		4.67
500-600	14.72**	7.19	2.66		2.08
> 600	11.55**	14.53**	8.29**		7.86**
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		-1.78	-1.67		-1.62
ing(200-300)* jornada parcial		-2.21	-2.33		-3.09
ing(300-400)* jornada parcial		7.04	6.81		6.51
ing(400-500)* jornada parcial		1.7	0.09		-0.77
ing(500-600)* jornada parcial		10.09	5.75		5.75
ing(>600)* jornada parcial		-10.6	-12.78**		-9.35
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		-0.47	-0.58		-0.52
ing(200-300)* jornada completa		-2.23	-3.45		-5.21**
ing(300-400)* jornada completa		2.69	2.93		3.47
ing(400-500)* jornada completa		1.99	-0.02		-0.37
ing(500-600)* jornada completa		15.83**	17.28**		13.7**
ing(>600)* jornada completa		-5.88	-3.98		-5.66
Alumno 10 años	1.72**	1.74**	1.28**	1.71**	0.96
Alumno 11 años	-0.74	-0.76	-0.89	-0.6	-0.39
Alumno sobre 12 años	-3.08	-3.13	-1.7	-3.02	-0.2
Alumno repitió cursos	-8.83**	-8.79**	-7.61**	-9.12**	-6.9**
Asistió sólo a kinder	2.68	2.72	0.99	2.65	1.75
Asistió sólo a prekinder	4.18*	4.21*	1.45	4.37**	2.2
Asistió a kinder y prekinder	3.77**	3.79**	1.08	3.81**	1.81
Alum. Estudia poco	3.53**	3.48**	1.98*	3.53**	0.71
Alum. Estudia mucho	5.79**	5.8**	4.26**	5.65**	2.04*
N° alumnos en la sala	0.28**	0.28**	-0.01	0.3**	1.53**
Promedio educación madres del curso			8.01**		
Edad de la madre	-0.01	-0.01	-0.01*	-0.01	0
Educación Madre					
Media	4.36**	4.35**	0.46	4.73**	1.96**
Técnica	6.83**	6.63**	-0.48	8.35**	0.72
Universitaria	7.15**	6.55**	-0.36	10.24**	2.66
Educación Padre					
Media	2.11**	2.13**	-0.16	2.78**	-0.05
Técnica	5.3**	5.3**	1.2	7.37**	0.42
Universitaria	7.03**	7.15**	2.01	9.91**	0.54
Cant. personas hogar	-0.74**	-0.75**	-0.52**	-0.68**	-0.26
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	0.93	0.92	-0.12	1.27	-0.31
Entre 21 y 50	2.68**	2.72**	0.82	3.36**	0.95
Entre 51 y 100	4.95**	4.96**	2.62**	6.08**	1.18
Entre 101 y 150	5.24**	5.27**	2.54*	6.66**	1.34
Entre 151 y 200	8.41**	8.44**	5.18**	9.94**	4.91**
Más de 200	4.3	4.31	0.73	5.77**	1.14
Computador	5.04**	5.07**	2.86**	7.17**	1.69
Padre presente	0.25	0.22	0.43	1.24	0.15
Abuelo(s) presente	2.47**	2.44**	1.94**	2.37**	1.87*
Otro(s) parientes o no parientes	-0.31	-0.32	-0.52	-0.3	-0.27
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.84	-0.85	-1.03	-0.91	-0.52
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	0.33	0.29	0.03	0.36	-0.13
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.44	-1.43	-1.47	-1.57	-1.37
Cantidad de hijos	-0.29**	-0.29**	-0.21	-0.31**	-0.29**
Constante	220.79**	221.21**	160.51**	220.32**	181.86**

Tabla 83: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.077	0.0775	0.126	0.0741	0.0605
Trabajo Jornada Completa	-0.01	-4.22**	-3.78**	0.69	-3.47**
Trabajo Jornada Parcial	1.09	-1.8	-1.29	0.81	-1.23
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.34**	2.89**	-0.18		-0.41
200-300	7.89**	5.2**	-0.56		-0.86
300-400	10.48**	9.86**	2.63*		1.72
400-500	11.21**	9.17**	0.16		-0.67
500-600	11.19**	10.25**	1.01		1.22
>600	12.31**	10.06**	-1.19		-1.81
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)*jornada parcial		1.44	1.65		1.44
ing(200-300)*jornada parcial		4.34**	4.38**		4.82**
ing(300-400)*jornada parcial		-0.55	-1.41		-1.81
ing(400-500)*jornada parcial		3.89	3.72		3.54
ing(500-600)*jornada parcial		-0.52	-1.58		-1.43
ing(>600)*jornada parcial		0.51	-0.75		-0.9
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)*jornada completa		0.01	0.04		0.16
ing(200-300)*jornada completa		2.79**	2.62**		2.57**
ing(300-400)*jornada completa		-1.55	-1.88		-1.72
ing(400-500)*jornada completa		0.82	1.13		0.67
ing(500-600)*jornada completa		-0.43	-0.8		-0.74
ing(>600)*jornada completa		2.68	2.65		2.3
Niña	-1.04**	-1.04**	-1.33**	-0.96**	-1.04**
Alumno 10 años	1.91**	1.93**	1.31**	1.86**	0.74
Alumno 11 años	1.21	1.26	2.06	0.74	3.15
Alumno sobre 12 años	-13.61**	-13.62**	-9.59**	-13.84**	-4.8
Alumno repitió cursos	-15.47**	-15.36**	-12.58**	-15.84**	-8.89**
Asistió sólo a kinder	6.1**	6.12**	3.67**	6.44**	1.53
Asistió sólo a prekinder	9.12**	9.07**	4.36**	9.81**	1.86
Asistió a kinder y prekinder	9.28**	9.28**	4.5**	9.91**	1.32
Alum. Estudia poco	4.58**	4.53**	2.39**	4.86**	1.06
Alum. Estudia mucho	6.91**	6.88**	3.94**	7.16**	1.4
N° alumnos en la sala	0.45**	0.45**	0.41**	0.44**	0.13
Promedio educación madres del curso			8.05**		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01*	0.01**	0
Educación Madre					
Media	7.3**	7.29**	1.89**	8.19**	1.76**
Técnica	10.75**	10.61**	2.06**	12.57**	2.73**
Universitaria	12.41**	12.04**	3.08**	15.33**	3.71**
Educación Padre					
Media	4.86**	4.88**	1.53**	6.01**	0.79
Técnica	6.96**	7.02**	1.66*	9.09**	0.92
Universitaria	9.03**	9.15**	2.65**	11.89**	1.88*
Cant. personas hogar	-0.84**	-0.84**	-0.47**	-0.83**	-0.31**
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.03**	3.03**	0.7	3.63**	-0.11
Entre 21 y 50	6.24**	6.23**	2.85**	7.43**	1.92*
Entre 51 y 100	7.23**	7.24**	3.25**	8.78**	1.85*
Entre 101 y 150	9.48**	9.46**	4.72**	11.44**	3.05**
Entre 151 y 200	9.78**	9.79**	4.96**	11.83**	3.05**
Más de 200	7.41**	7.44**	2.73*	9.51**	0.91
Computador	4.52**	4.54**	2.42**	6.68**	1.34**
Padre presente	0.49	0.37	1.09*	1.99**	0.34
Abuelo(s) presente	1.22*	1.17*	0.86	0.95	-0.15
Otro(s) parientes o no parientes	0.34	0.24	0.23	0.49	0.25
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.29	0.32	0.8	0.34	0.74
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.32**	2.38**	2.08**	2.5**	1.27**
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.31	-0.29	0.35	-0.31	0.2
Cantidad de hijos	-0.41**	-0.42**	-0.3**	-0.41**	-0.16
Constante	205.34**	206.97**	135.16**	205.49**	248.1**

Tabla 84: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0799	0.0813	0.128	0.0775	0.051
Trabajo Jornada Completa	0.27	-4.05**	-3.88*	0.95	-3.59*
Trabajo Jornada Parcial	1.51	-3.33	-2.88	1.22	-2.81
ln(ingreso no materno)				0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.44**	2.86**	-0.52		-1.22
200-300	7.24**	2.95*	-3.14**		-3.17**
300-400	9.65**	9.96**	2.61		2.08
400-500	12.04**	8.59**	-0.5		-1.75
500-600	9.96**	8.47**	-1.41		-0.71
>600	11.83**	8.87**	-3.03		-3.93*
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		1.62	1.95		1.82
ing(200-300)* jornada parcial		8.33**	8.61**		8.35**
ing(300-400)* jornada parcial		-2.55	-3.49		-4.26
ing(400-500)* jornada parcial		8.68**	7.69**		8.36**
ing(500-600)* jornada parcial		-3.59	-4.65		-6.22
ing(>600)* jornada parcial		1.46	0.84		0.74
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		-0.6	-0.88		0.18
ing(200-300)* jornada completa		5.46**	5.25**		4.95**
ing(300-400)* jornada completa		-4.23*	-4.56**		-4.62**
ing(400-500)* jornada completa		2.3	2.22		2.47
ing(500-600)* jornada completa		1.28	1.68		1.73
ing(>600)* jornada completa		3.48	3.9		2.59
Alumno 10 años	1.93**	1.94**	1.44**	1.85**	0.75
Alumno 11 años	0.65	0.71	1.75	-0.11	-0.13
Alumno sobre 12 años	-13.67**	-14.07**	-10.09	-13.78**	-7.32
Alumno repitió cursos	-13.09**	-12.9**	-11**	-13.6**	-6.99**
Asistió sólo a kinder	7.41**	7.44**	4.58**	7.99**	2.64
Asistió sólo a prekinder	10.08**	10.06**	5.23**	10.98**	2.96
Asistió a kinder y prekinder	10.05**	10.06**	4.99**	10.91**	1.84
Alum. Estudia poco	5.66**	5.6**	3.87**	5.86**	3.73**
Alum. Estudia mucho	8.43**	8.39**	5.95**	8.62**	4.49**
N° alumnos en la sala	0.42**	0.41**	0.36**	0.42**	0.2
Promedio educación madres del curso			7.88**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	7.99**	8**	2.7**	8.87**	2.12**
Técnica	11.29**	11.14**	2.84**	13.12**	3.14**
Universitaria	13.52**	12.97**	4.41**	16.19**	5.39**
Educación Padre					
Media	5.03**	5.06**	1.72*	6.15**	0.87
Técnica	6.37**	6.46**	0.84	8.48**	0.12
Universitaria	8.92**	9.13**	2.79*	11.68**	1.37
Cant. personas hogar	-1.08**	-1.07**	-0.61**	-1.03**	-0.3
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.38	2.35	-0.14	2.98**	-1.56
Entre 21 y 50	5.89**	5.9**	2.51*	7.06**	0.87
Entre 51 y 100	6.37**	6.38**	2.41*	7.88**	0.16
Entre 101 y 150	9.63**	9.6**	5.11**	11.45**	2.3
Entre 151 y 200	8.15**	8.15**	3.45*	10.13**	-0.06
Más de 200	7.5**	7.55**	2.87	9.72**	0.29
Computador	4.48**	4.51**	2.62**	6.47**	0.99
Padre presente	1.75*	1.57*	2.18**	3.23**	1.37
Abuelo(s) presente	1.34	1.28	0.87	1.03	-0.49
Otro(s) parientes o no parientes	0.56	0.42	0.07	0.7	-0.73
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-0.75	-0.71	-0.15	-0.7	-0.38
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.29**	2.44**	2.19**	2.36**	1.28
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.52	-1.46	-0.78	-1.57	-0.87
Cantidad de hijos	-0.43*	-0.43*	-0.25	-0.45**	-0.21
Constante	201.43**	203.52**	133.13**	201.09**	242.98*

Tabla 85: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	0.0768	0.0771	0.1275	0.0732	0.0533
Trabajo Jornada Completa	-0.29	-4.46**	-3.75*	0.43	-3.55*
Trabajo Jornada Parcial	0.7	-0.18	0.41	0.45	0.38
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100-200	4.2**	2.84**	0.09		0.04
200-300	8.39**	7.31**	1.9		1.18
300-400	11.22**	9.52**	2.45		1.18
400-500	10.22**	9.72**	0.82		0.58
500-600	12.8**	12.67**	4.19		4.52
>600	12.69**	11.14**	0.62		0.02
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100-200)* jornada parcial		1.38	1.48		1.39
ing(200-300)* jornada parcial		0.61	0.47		1.53
ing(300-400)* jornada parcial		1.71	0.89		0.55
ing(400-500)* jornada parcial		-1.44	-0.69		-2.57
ing(500-600)* jornada parcial		1.72	0.51		1.79
ing(>600)* jornada parcial		-0.53	-2.53		-2.06
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100-200)* jornada completa		0.65	1.01		0.66
ing(200-300)* jornada completa		-0.01	-0.1		0.03
ing(300-400)* jornada completa		1.33	0.96		1.09
ing(400-500)* jornada completa		-0.81	-0.1		-0.87
ing(500-600)* jornada completa		-2.73	-4.01		-4.78
ing(>600)* jornada completa		1.83	1.32		1.6
Alumno 10 años	1.85**	1.86**	1.12	1.84**	0.36
Alumno 11 años	2.2	2.21	2.75	1.99	6.02**
Alumno sobre 12 años	-12.72**	-12.38**	-8.5*	-13.04**	-3.97
Alumno repitió cursos	-17.61**	-17.57**	-13.97**	-17.91**	-11.51**
Asistió sólo a kinder	4.58*	4.6*	2.67	4.58*	-0.23
Asistió sólo a prekinder	8**	7.99**	3.46	8.38**	0.81
Asistió a kinder y prekinder	8.32**	8.32**	3.89*	8.67**	0.17
Alum. Estudia poco	3.86**	3.83**	1.33	4.21**	-0.37
Alum. Estudia mucho	5.79**	5.79**	2.38	6.08**	-0.67
N° alumnos en la sala	0.48**	0.48**	0.45**	0.47**	-0.01
Promedio educación madres del curso			8.25**		
Edad de la madre	0.01	0.01	0	0.01	0
Educación Madre					
Media	6.57**	6.56**	1.08	7.43**	1.56
Técnica	10.28**	10.22**	1.44	12.03**	2.26*
Universitaria	11.13**	10.98**	1.64	14.29**	2.12
Educación Padre					
Media	4.73**	4.71**	1.36	5.9**	0.72
Técnica	7.48**	7.49**	2.4*	9.63**	1.63
Universitaria	9.08**	9.08**	2.36	12.01**	1.73
Cant. personas hogar	-0.66**	-0.65**	-0.36**	-0.67**	-0.27
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.61**	3.58**	1.45	4.19**	1.2
Entre 21 y 50	6.57**	6.54**	3.2**	7.73**	2.78*
Entre 51 y 100	8.06**	8.03**	4.05**	9.61**	2.87*
Entre 101 y 150	9.3**	9.25**	4.24**	11.37**	3.02*
Entre 151 y 200	11.59**	11.57**	6.6**	13.66**	5.77**
Más de 200	7.38**	7.32**	2.61	9.28**	1.55
Computador	4.57**	4.58**	2.19**	6.91**	1.78**
Padre presente	-0.82	-0.87	-0.04	0.69	-0.73
Abuelo(s) presente	1.18	1.13	0.9	0.97	0.03
Otro(s) parientes o no parientes	0.23	0.19	0.52	0.37	1.06
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.4	1.47*	1.84**	1.44	2.07**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.37**	2.4**	2.02*	2.69**	1.7
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.95	0.98	1.55	1.01	1.29
Cantidad de hijos	-0.38**	-0.38**	-0.33*	-0.35*	-0.14
Constante	208.87**	210.02**	136.03**	209.6**	254.56**

Tabla 86: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en el sector particular (1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	34979	34979	34978	35112	34979
R-square	0.0798	0.0803	0.1295	0.077	0.0603
Trabajo Jornada Completa	0.38	-3.57**	-3.49**	1.02	-3.43**
Trabajo Jornada Parcial	0.67	-2.79	-2.54	0.42	-2.47
ln(ingreso no materno)				0	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.93**	2.55**	-0.44		-0.7
200-300	6.83**	4.42**	-1.33		-1.55
300-400	10**	9.62**	2.33		1.72
400-500	11.21**	9.1**	0.11		-0.38
500-600	11.19**	10.2**	1.01		1.41
> 600	12.34**	10.19**	-1.3		-1.99
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.66	0.9		0.92
ing(200-300)* jornada parcial		5.26**	5.24**		5.49**
ing(300-400)* jornada parcial		-1.69	-2.7		-3.36
ing(400-500)* jornada parcial		4.08	3.63		3.47
ing(500-600)* jornada parcial		-1.16	-2.48		-2.47
ing(> 600)* jornada parcial		0.47	-0.57		-0.67
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		0.74	0.72		0.96
ing(200-300)* jornada completa		2.3*	2.3*		2.32*
ing(300-400)* jornada completa		-1.56	-1.99		-1.94
ing(400-500)* jornada completa		1.53	1.38		0.64
ing(500-600)* jornada completa		0.39	-0.29		-0.31
ing(> 600)* jornada completa		3.05	3.02		2.92
Niña	-1.02**	-1.01**	-1.28**	-0.9*	-0.94*
Alumno 10 años	1.84**	1.87**	1.24**	1.81**	0.69
Alumno 11 años	0.24	0.29	0.88	-0.06	1.73
Alumno sobre 12 años	-17.28**	-17.22**	-13.18**	-17.3**	-7.79*
Alumno repitió cursos	-15.64**	-15.51**	-12.75**	-15.96**	-9.2**
Asistió sólo a kinder	5.66**	5.69**	3.19*	6.01**	1.1
Asistió sólo a prekinder	8.6**	8.57**	3.88**	9.29**	1.56
Asistió a kinder y prekinder	8.21**	8.22**	3.43**	8.87**	0.56
Alum. Estudia poco	4.36**	4.31**	2.01*	4.54**	0.83
Alum. Estudia mucho	6.74**	6.7**	3.56**	6.89**	1.19
N° alumnos en la sala	0.47**	0.47**	0.41**	0.46**	0.11
Promedio educación madres del curso			8.16		
Edad de la madre	0.01**	0.01**	0.01	0.01**	0
Educación Madre					
Media	7.82**	7.8**	2.38**	8.6**	2.18**
Técnica	11.24**	11.13**	2.6**	12.84**	3.46**
Universitaria	13.65**	13.27**	4.2**	16.33**	4.59**
Educación Padre					
Media	4.88**	4.88**	1.52**	5.92**	0.81
Técnica	6.85**	6.89**	1.52	8.99**	0.96
Universitaria	8.11**	8.23**	1.91*	11.23**	1.33
Cant. personas hogar	-0.59**	-0.59**	-0.26*	-0.59**	-0.19
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.79**	2.79**	0.55	3.36**	-0.44
Entre 21 y 50	5.83**	5.84**	2.46**	6.93**	1.52
Entre 51 y 100	7.34**	7.35**	3.35**	8.78**	1.91*
Entre 101 y 150	9.81**	9.8**	5.06**	11.63**	3.28**
Entre 151 y 200	9.06**	9.09**	4.27**	10.97**	2.78**
Más de 200	7.55**	7.57**	2.78	9.55**	0.57
Computador	4.27**	4.28**	2.14**	6.44**	1.21*
Padre presente	4.87**	4.57**	1.01	6.79**	-1.07
Abuelo(s) presente	1.01	0.98	0.61	0.67	-0.3
Otro(s) parientes o no parientes	0.39	0.32	0.14	0.45	0.24
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	0.16	0.2	0.65	0.28	0.58
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.03**	2.1**	1.8**	2.26**	0.93
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-0.66	-0.64	-0.04	-0.56	-0.17
Cantidad de hijos	-0.42**	-0.43**	-0.31**	-0.42**	-0.17
Constante	201.42**	203.1**	135.18**	201.15**	249.95**

Tabla 87: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnas del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17904	17904	17903	17966	17904
R-square	0.0839	0.0856	0.1324	0.0818	0.0525
Trabajo Jornada Completa	0.24	-4.65**	-4.74**	0.81	-4.38*
Trabajo Jornada Parcial	1.15	-3.44	-3.26	0.96	-2.93
ln(ingreso no materno)				0.02	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	3.21**	1.88	-1.34		-1.99
200-300	5.61**	1.72	-4.28**		-4.3**
300-400	8.13**	8.71**	1.3		0.97
400-500	12.24**	7.77**	-1.17		-1.91
500-600	8.74**	7.47**	-2.29		-1.28
> 600	11.23**	8.27**	-3.75		-4.58*
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.5	0.76		0.97
ing(200-300)* jornada parcial		8.34**	8.77**		8.86**
ing(300-400)* jornada parcial		-3.11	-4.17		-4.68
ing(400-500)* jornada parcial		11.3**	9.56**		9.71**
ing(500-600)* jornada parcial		-5.29	-6.41		-6.85
ing(> 600)* jornada parcial		2.08	1.41		1.52
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		-0.84	-1.2		0.14
ing(200-300)* jornada completa		5.26**	5.1**		4.83**
ing(300-400)* jornada completa		-5.19**	-5.11**		-5.07**
ing(400-500)* jornada completa		4.96	4.31		3.91
ing(500-600)* jornada completa		1.82	2.05		2.07
ing(> 600)* jornada completa		3.82	4.21		2.85
Alumno 10 años	1.76**	1.8**	1.34*	1.73**	0.5
Alumno 11 años	0.83	0.92	2.04	0.32	-0.07
Alumno sobre 12 años	-13.69*	-14.01*	-10.21	-13.74*	-7.81
Alumno repitió cursos	-14.18**	-13.97**	-12.32**	-14.63**	-8.42**
Asistió sólo a kinder	7.17**	7.24**	4.2*	7.72**	2.2
Asistió sólo a prekinder	9.67**	9.69**	4.7*	10.55**	2.52
Asistió a kinder y prekinder	9.29**	9.34**	4.1*	10.17**	1.09
Alum. Estudia poco	5.85**	5.77**	3.84**	5.97**	4.22**
Alum. Estudia mucho	8.72**	8.68**	5.98**	8.83**	5.17**
N° alumnos en la sala	0.41**	0.41**	0.34**	0.41**	0.21
Promedio educación madres del curso			7.94**		
Edad de la madre	0.02**	0.02**	0.02**	0.02**	0.01
Educación Madre					
Media	8.7**	8.66**	3.41**	9.36**	2.62**
Técnica	11.94**	11.77**	3.54**	13.46**	4.01**
Universitaria	15.1**	14.36**	5.82**	17.56**	6.43**
Educación Padre					
Media	5.01**	5.03**	1.67	5.95**	1.05
Técnica	6**	6.04**	0.42	8.1**	-0.23
Universitaria	7.68**	7.91**	1.78	10.55**	0.64
Cant. personas hogar	-0.66**	-0.66**	-0.22	-0.65**	0.01
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	2.26	2.23	-0.17	2.74*	-1.68
Entre 21 y 50	5.77**	5.79**	2.49*	6.7**	0.82
Entre 51 y 100	6.8**	6.81**	2.85*	8.04**	0.72
Entre 101 y 1 50	10.08**	10.05**	5.62**	11.6**	2.78*
Entre 151 y 200	7.29**	7.33**	2.74	8.83**	-0.24
Más de 200	8.36**	8.37**	3.55	10.24**	0.36
Computador	4.7**	4.72**	2.81**	6.72**	1.07
Padre presente	6.93**	6.41**	2.82**	8.54**	0.53
Abuelo(s) presente	1.26	1.18	0.68	0.96	-0.47
Otro(s) parientes o no parientes	-0.11	-0.21	-0.83	-0.06	-1.29
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	-1	-0.91	-0.43	-0.86	-0.9
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	2.07*	2.26*	1.93	2.18*	0.96
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	-1.79	-1.7	-1.04	-1.74	-1.21
Cantidad de hijos	-0.5**	-0.49**	-0.35	-0.51**	-0.26
Constante	197.04**	199.34**	133.21**	196.08**	241.92**

Tabla 88: Estimaciones MCO sobre SIMCE matemáticas en alumnos del sector particular(1)

VARIABLE	caso base	interacciones	efecto par	ln(w no mat)	EF colegio
Cantidad de observaciones	17075	17075	17075	17146	17075
R-square	0.0791	0.0795	0.131	0.0753	0.0476
Trabajo Jornada Completa	0.54	-2.47	-2.23	1.24	-2.64
Trabajo Jornada Parcial	0.24	-2.26	-1.89	-0.05	-2.3
ln(ingreso no materno)				-0.01	
ingreso hogar (en miles de pesos)					
100 -200	4.6**	3.11**	0.38		0.23
200-300	7.85**	6.91**	1.45		0.94
300-400	11.75**	10.26**	3.17		2.14
400-500	9.83**	10.38**	1.38		1.78
500-600	14.01**	13.49**	5.01		6.04*
>600	13.22**	11.91**	1.08		0.17
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada parcial)					
ing(100 -200)* jornada parcial		0.99	1.22		1.52
ing(200-300)* jornada parcial		2.51	2.11		2.35
ing(300-400)* jornada parcial		-0.01	-0.98		-0.89
ing(400-500)* jornada parcial		-3.92	-2.86		-5.49
ing(500-600)* jornada parcial		2.25	0.6		0.27
ing(>600)* jornada parcial		-1.11	-2.62		-1.49
Interacciones (ingreso hogar)*(jornada completa)					
ing(100 -200)* jornada completa		2.34	2.66*		2.26
ing(200-300)* jornada completa		-0.87	-0.62		-0.75
ing(300-400)* jornada completa		2.27	1.28		1.44
ing(400-500)* jornada completa		-2.29	-1.93		-2.87
ing(500-600)* jornada completa		-1.53	-3.24		-5.65
ing(>600)* jornada completa		2.09	1.61		2.19
Alumno 10 años	1.88**	1.92**	1.12	1.86**	0.67
Alumno 11 años	0.46	0.44	0.42	0.33	4.18
Alumno sobre 12 años	-19.02**	-18.81**	-14.87**	-19.14**	-10.52*
Alumno repitió cursos	-17.05**	-17**	-13.15**	-17.34**	-11.18**
Asistió sólo a kinder	4.02	4.03	2.19	4.1	-0.88
Asistió sólo a prekinder	7.49**	7.49**	3.16	7.9**	0.65
Asistió a kinder y prekinder	7.04**	7.04**	2.8	7.43**	-0.76
Alum. Estudia poco	3.38**	3.35**	0.75	3.61**	-1.08
Alum. Estudia mucho	5.3**	5.3**	1.74	5.46**	-1.58
Nº alumnos en la sala	0.52**	0.53**	0.48**	0.51**	-0.04
Promedio educación madres del curso			8.4**		
Edad de la madre	0	0	0	0	0
Educación Madre					
Media	6.94**	6.92**	1.38	7.79**	2.01*
Técnica	10.69**	10.71**	1.88	12.26**	2.79*
Universitaria	12.1**	12.14**	2.55	14.94**	3
Educación Padre					
Media	4.82**	4.78**	1.44	5.95**	0.69
Técnica	7.69**	7.66**	2.58*	9.87**	1.95
Universitaria	8.51**	8.48**	1.91	11.86**	1.35
Cant. personas hogar	-0.54**	-0.54**	-0.29	-0.54**	-0.27
Cant. Libros hogar					
Entre 11 y 20	3.22*	3.26*	1.23	3.88**	0.79
Entre 21 y 50	5.91**	5.96**	2.53	7.16**	2.26
Entre 51 y 100	7.82**	7.85**	3.84**	9.47**	2.63*
Entre 101 y 150	9.56**	9.56**	4.5**	11.67**	3.07*
Entre 151 y 200	11.15**	11.17**	6.11**	13.37**	5.7**
Más de 200	6.8**	6.87**	2.14	8.81**	0.56
Computador	3.82**	3.82**	1.42	6.14**	1.13
Padre presente	2.74*	2.63*	-0.93	4.91**	-2.78**
Abuelo(s) presente	0.77	0.73	0.45	0.4	-0.36
Otro(s) parientes o no parientes	0.97	0.97	1.22	1.02	1.37
Solo hrno(s) que va(n) a la escuela	1.36	1.41	1.79*	1.43	2.27**
Solo hrno(s) que NO va(n) a la escuela	1.92	1.95	1.63	2.31*	1.28
Hrno(s) que va(n) y NO va(n) a la escuela	0.46	0.48	0.97	0.58	1.04
Cantidad de hijos	-0.35*	-0.35*	-0.27	-0.33*	-0.11
Constante	205**	206.04**	135.58**	205.45**	258.38**