

63

Incidencia del género del profesorado en el rendimiento en matemáticas de los alumnos. Evidencia desde Cataluña

Josep-Oriol Escardíbul

Universidad de Barcelona & Instituto Económico de Barcelona

oescardibul@ub.edu

Toni Mora

Universitat Internacional de Catalunya & Instituto Económico de Barcelona

tmora@cir.uic.es

Incidencia del género del profesorado en el rendimiento en matemáticas de los alumnos. Evidencia desde Cataluña

Josep-Oriol Escardíbul

Universidad de Barcelona & Instituto Económico de Barcelona

oescardibul@ub.edu

Toni Mora

Universitat Internacional de Catalunya & Instituto Económico de Barcelona

tmora@cir.uic.es

En este artículo investigamos si el género del profesorado incide sobre el rendimiento académico de los alumnos, un ámbito de análisis en el que la evidencia empírica existente no resulta concluyente. En concreto, se consideran dos efectos: por un lado, si el género del profesorado tiene algún efecto sobre los resultados de una prueba estandarizada de matemáticas (denominada “Canguro”) que realizan estudiantes de secundaria de diversos centros en Cataluña; por otro lado, si dicho género aumenta o no la probabilidad de que los alumnos se presenten a la misma. La muestra se centra en alumnos de tercero y cuarto de ESO, así como de Bachillerato (los cursos para los que se realiza la prueba). En el estudio se consideran variables relacionadas con los alumnos, el profesorado y el centro, así como efectos fijos escolares. Los resultados muestran que, respecto al rendimiento matemático, tanto los alumnos como las alumnas se benefician de tener una profesora en lugar de un profesor. Asimismo, existe una mayor probabilidad de que el alumnado se presente a las pruebas “Canguro” si aprenden matemáticas con una profesora pero, en este caso, el efecto es mayor para los chicos.

Agradecimientos: Josep-Oriol Escardíbul agradece el apoyo recibido del proyecto 2009SGR352 de la Generalitat de Cataluña). Toni Mora agradece el apoyo del proyecto 2009SGR102 (Generalitat de Cataluña).

1 Introducción

En la literatura reciente existe un debate sobre si los resultados académicos de los alumnos están relacionados con el género del profesorado. Aunque la evidencia empírica no es aún concluyente, tanto en el ámbito académico como en el político algunas voces demandan que, para la educación no universitaria, aumente el número de profesores varones para equilibrar, al menos parcialmente, la fuerte predominancia de profesoras. Dicha solicitud surge del supuesto de que los peores resultados (en promedio) de los chicos respecto a las chicas están relacionados con la menor

presencia de profesores. De hecho, algunos países, como Australia, Canadá, Inglaterra, Finlandia, Nueva Zelanda y los Estados Unidos, ya han desarrollado políticas específicas al respecto (véase Ehrenberg, 1995; Smeby, 2000; Carrington et al., 2007).

En cuanto a la educación primaria, diversos estudios revisados concluyen que el género del profesorado no es relevante en el rendimiento académico, analizado en función de las evaluaciones propias desarrolladas por los profesores -véase Sokal et al. (2005) para el Canadá, Carrington et al. (2005a, b) en Inglaterra, y Lingard et al. (2002) en Australia. De este modo, no se constata que las alumnas se beneficien de la mayor presencia de profesoras. Asimismo, en un estudio de opinión, Carrington et al. (2007) muestran que los alumnos no consideran el género del profesor como relevante respecto a su rendimiento académico. Ahora bien, algunos estudios sí indican que las profesoras mejoran el rendimiento del conjunto de alumnos, tanto chicos como chicas (Krieg, 2005; Chudgar y Sankar, 2008).

En educación secundaria, en contra de la incidencia del género se encuentran los estudios de Holmlund y Sund (2008) para Suecia y Ehrenberg et al. (1995) para los Estados Unidos (en este caso, el género no incide sobre los resultados de los alumnos pero en las evaluaciones subjetivas del profesorado las profesoras dan una mayor valoración a las alumnas). En un estudio similar al de Carrington et al. (2007), Lahelma (2000) concluye, para Finlandia, que los alumnos consideran que el género del profesor es irrelevante en cuanto a la evaluación de su rendimiento académico. Ahora bien, algunos estudios encuentran evidencia de una relación positiva entre el género del profesor y el de sus alumnos, constatando un efecto diferencial entre el género del profesorado y del alumnado. Así, Nixon y Robinson (1999) señalan que las chicas en secundaria superior con una mayor proporción de profesoras tienen mayores niveles de logro educativo (una relación que no se constata para los alumnos varones). Asimismo, Dee (2007) muestra que el alumnado tiene una mejor actuación (en resultados de exámenes test) si el profesorado tiene el mismo género. Este estudio considera, además de variables habituales sobre las características del alumnado, el aula y el profesorado, efectos fijos escolares.

Como indican Holmlund y Sund (2008), el efecto del género del profesorado sobre el rendimiento de los alumnos del mismo género puede deberse a tres factores. En primer lugar, los profesores pueden tener preferencia por los estudiantes de su propio género. En segundo lugar, los estereotipos del profesorado respecto al género pueden incidir en la evaluación de sus estudiantes. En tercer lugar, los profesores pueden servir de modelo para los alumnos, de modo que estos últimos tengan una mejor actuación si el profesor es de su mismo género. En suma, ya sea por motivos de discriminación (relacionados con los dos primeros argumentos) o explicado por el rol (tercera opción) puede existir una correlación entre el género del profesor y los resultados de los alumnos. Para Holmlund y Sund (2008), la brecha de género puede tener consecuencias educativas y económicas. Así, si la discriminación de género prevalece puede existir una pérdida de eficiencia,

ya que los alumnos más capaces pueden obtener peores resultados y tener más dificultad para acceder a niveles educativos superiores y a una mejor carrera profesional. Además, si el papel del rol es relevante en cuanto a los resultados de los alumnos, éstos deben tenerse en cuenta en política educativa para maximizar el output educativo. Ahora bien, Meece (1987), Stake y Katz (1982), Singer (1996) y Krieg (2005) consideran no la existencia de un sesgo de género, de modo que los profesores pueden beneficiar a los alumnos y las profesoras a las alumnas, sinó en que las profesoras mejoran el resultado de todos los estudiantes debido a diversas causas, entre las que destacan las siguientes: carácter menos autoritario, proporcionar más apoyo a los alumnos, ser más expresivas, generar un ambiente más positivo en el aula, así como motivar más a los estudiantes.

El estudio que se presenta a continuación analiza el efecto del género del profesorado en los resultados académicos de los alumnos. En concreto, consideramos los resultados de alumnos en unas pruebas denominadas “Canguro”, convocadas por la Sociedad Catalana de Matemáticas, que pretenden estimular y motivar el aprendizaje de las matemáticas. Esta prueba consiste en 30 retos matemáticos, de dificultad creciente y de respuesta cerrada, con cinco opciones para cada problema. Los enunciados se preparan en una reunión internacional por la asociación Le Kangourou sans Frontières. Las pruebas se realizan para diversos países y tienen una duración de una hora y quince minutos. Existen diversas pruebas para los cuatro niveles considerados (en nuestro país tercero y cuarto de ESO y primero y segundo de Bachillerato).

Así, analizamos el efecto del género del profesorado en pruebas en las que no existe valoración subjetiva del profesor. Por tanto, no podemos conocer si los efectos de género se deben a algunas de las causas expuestas por Holmlund y Sund (2008), pero sí conocer si el género de los profesores incide sobre el rendimiento matemático de los alumnos. Asimismo, también se analiza si el género de los profesores incide en la probabilidad de que los alumnos se presenten a dichas pruebas, que puede interpretarse como una muestra del efecto del género del profesorado sobre la motivación de los alumnos en el aprendizaje de las matemáticas.

Los resultados muestran que, respecto al rendimiento matemático, tanto los alumnos como las alumnas se benefician de tener una profesora en lugar de un profesor. Asimismo, existe una mayor probabilidad de que el alumnado se presente a las pruebas “Canguro” si aprenden matemáticas con una profesora pero, en este caso, el efecto es mayor para los chicos.

El estudio desarrollado es relevante por diversos motivos. En primer lugar, analiza una cuestión sobre la que la evidencia empírica no es concluyente (en especial en el ámbito de la educación secundaria que se evalúa en nuestro artículo), si bien ya se han iniciado medidas de política educativa. En segundo lugar, el análisis propuesto sigue los requerimientos de modelización econométrica que recomiendan los estudios recientes más completos (como la inclusión de efectos fijos escolares). En tercer lugar, el estudio presentado incluye variables de distinto ámbito de análisis (personal y familiar de los alumnos, así como del centro escolar, los

compañeros de clase y el profesorado), no siempre presente en los estudios en este ámbito. Por último, a nuestro conocer, es el primer estudio de este tipo desarrollado en España.

En el apartado siguiente se describen los datos utilizados para el análisis empírico así como la estrategia econométrica utilizada. En el apartado 3 se presentan los resultados y una última sección contiene las conclusiones.

2 Datos y estrategia econométrica

Los datos provienen de una muestra de estudiantes de secundaria en Cataluña seleccionada en 2008. En concreto se han escogido alumnos de tercero y cuarto de ESO, así como de Bachillerato, que son los que pueden presentarse a unas pruebas denominadas “Canguro”, convocadas por la Sociedad Catalana de Matemáticas.

El cuestionario se proporcionó y completó *on-line*, así como en papel cuando las escuelas lo solicitaron. Los cuestionarios de los alumnos fueron rellenados en presencia del profesorado en el aula. El cuestionario contenía seis grupos de preguntas: datos personales, características familiares, entorno escolar, cuestiones referidas al profesorado y al proceso de enseñanza-aprendizaje, así como al estilo de vida de los alumnos. El cuestionario del profesorado solicitaba información sobre sus características personales, el proceso de enseñanza y factores vinculados con la escuela, los alumnos y su carrera profesional. Se ha obtenido información completa (de alumnos y profesores) para 2.063 estudiantes y 91 profesores en 91 escuelas. La estrategia econométrica seguida es la siguiente. Se estima el resultado en matemáticas mediante la siguiente forma reducida:

$$\begin{aligned} y_i &= x_i' \delta + d_i' \lambda + \varepsilon_i \\ d_i &= z_i' \gamma + v_i \end{aligned} \quad (1)$$

donde y_i representa el resultado obtenido en la prueba “Canguro”, x_i representa una matriz con las variables de control, δ es un k-vector de k-parámetros desconocidos, d_i representa a los alumnos que han participado en el test, λ es el coeficiente asociado a la participación del alumno y ε_i representa el término de error distribuido independientemente. De este modo, realizamos nuestra estimación mediante un procedimiento en dos etapas debido a que la participación en las pruebas “Canguro” (d_i) genera selección muestral y debe explicarse mediante el uso de z factores (véase Heckman, 1979).

Las x_i variables que condicionan los resultados matemáticos del test son las siguientes: (i) características personales de los alumnos: edad y género; (ii) características familiares: estado civil de los padres, condición de inmigrante, cambio de residencia en los últimos tres años, número de libros en el hogar, nivel de estudios de la madre; (iii) características escolares: tipo de escuela (privada o pública), cohorte (curso) al que pertenece el alumnado, nota en matemáticas el curso pasado (puntuación 0-10); (iv) características de los compañeros de clase: porcentaje de madres de

los compañeros con estudios superiores, porcentaje de chicas en clase, relación con los mismos amigos que el curso pasado; (v) características del profesorado de matemáticas actual: edad, género, años de experiencia en la misma escuela, si el alumno ha tenido al profesor con anterioridad y grado de satisfacción de los alumnos con el profesorado de matemáticas. En este ámbito, se incluye una variable de interacción entre el género del profesorado y el alumnado. En concreto, la variable considera si el efecto del género del profesorado sobre los resultados de los alumnos difiere para los alumnos y las alumnas. Esta variable toma valor “1” cuando profesor y alumno son mujeres. La inclusión de esta variable permite no tener que dividir la muestra para analizar el efecto diferenciado por género. Asimismo, se consideran efectos fijos a nivel de escuela, que recogen diversas características no definidas de las mismas. En su introducción, se considera una *dummy* por cada centro.

Finalmente, la participación en los test “Canguro” se explica mediante las siguientes variables (z_i): edad y género del alumnado, condición de inmigrante, cambio de residencia en los últimos tres años, número de libros en el hogar, titularidad de la escuela, curso al que pertenece el alumnado, nota en matemáticas el curso pasado, porcentaje de chicas en clase, relación con los mismos amigos que el curso pasado, edad y género del profesorado (así como la variable de interacción descrita con anterioridad), años de experiencia en la misma escuela, si el alumno ha tenido al profesor con anterioridad y grado de satisfacción con el profesorado de matemáticas. Además, se incluye una variable que muestra si la escuela o el profesorado promueven la participación a las pruebas “Canguro”, así como efectos fijos a nivel de escuela.

En el análisis empírico se controlan diversos sesgos posibles de selección muestral, tanto respecto a la participación de los alumnos en las encuestas como de los profesores. En el primer caso, la participación del alumnado en la encuesta pueda estar condicionada por tener un profesor o una profesora. En nuestra muestra, la proporción de alumnos por género es prácticamente la misma entre aquellos profesores que han participado respecto a los que no han respondido los cuestionarios (obtenido al conocer el género del profesorado de todas las escuelas posibles de ser entrevistadas), no siendo la diferencia estadísticamente significativa. En el segundo caso, el porcentaje de profesores y profesoras que no participó en el estudio fue similar al que participó (la diferencia tampoco es estadísticamente significativa). Finalmente, podría suponer un sesgo muestral que los alumnos no se asignaran aleatoriamente con respecto al género del profesorado. Aunque no podemos demostrar que haya asignación aleatoria, el análisis de dos factores asociados con el rendimiento académico, como son la nota media en matemáticas del curso pasado y la intención de abandonar los estudios por clase (señalado por los alumnos), en función del género del profesorado, muestran la inexistencia de diferencias significativas, de modo que cabe suponer aleatoriedad en la asignación.

En el cuadro 1 se exponen los descriptivos para el conjunto de la muestra. Respecto a las variables de género (objeto de estudio), el 51% de los estudiantes son alumnas por un 49% de alumnos (poblacionalmente, estas cifras son, respectivamente, 52,2% y 47,8% -Departament d'Educació, 2009).

Cuadro 1. Descriptivos muestrales.

Variable	Media	D. estándar	Mínimo	Máximo
Edad	15,922	1,102	13,8	21,0
Mujer	0,510	0,500	0,0	1,0
Padres no casados	0,200	0,400	0,0	1,0
Inmigrante	0,085	0,279	0,0	1,0
Cambio de residencia en 3 años	0,138	0,345	0,0	1,0
Más de 100 libros en el hogar	0,555	0,497	0,0	1,0
Madre con estudios primarios	0,139	0,346	0,0	1,0
Madre con estudios secundarios	0,453	0,498	0,0	1,0
Madre con estudios superiores (1)	0,287	0,452	0,0	1,0
Escuela privada	0,602	0,489	0,0	1,0
Cursa 3º de ESO	0,347	0,476	0,0	1,0
Cursa 4º de ESO	0,463	0,499	0,0	1,0
Cursa bachillerato (1º ó 2º)	0,190	0,392	0,0	1,0
Nota en matemáticas el curso pasado	6,461	1,580	4,0	9,0
% madres alumnos estud. superiores	0,290	0,174	0,0	1,0
% de chicas en clase	0,509	0,163	0,0	1,0
Mismos compañeros curso pasado	0,799	0,400	0,0	1,0
Edad del profesorado	42,209	8,542	26,8	59,9
Profesora	0,492	0,500	0,0	1,0
Años docencia en el centro	10,428	7,391	0,0	35,0
Satisfacción con profesor matemát.	3,797	1,026	1,0	5,0
Mismo profesor de matemáticas	0,296	0,457	0,0	1,0

(1) En esta variable existen 13 casos missing, para los que se genera una variable con valores imputados a la media (véase Allison, 2002).

3 Resultados

Los resultados se presentan en el cuadro 2. Con respecto a la variable objeto de estudio podemos destacar lo siguiente. El género del profesor incide en el resultado de los alumnos, de modo que las profesoras incrementan los resultados de los estudiantes. La ausencia de

significatividad del término de interacción revela que dicho efecto es el mismo tanto para los alumnos como para las alumnas. Respecto a los profesores, las profesoras incrementan los resultados de los alumnos 12 puntos (la media de resultados de la muestra es 61, con un mínimo de 11 y un máximo de 128, siendo la desviación estándar 21,5). Así, el efecto del género del profesorado incrementa en más de la mitad de la desviación estándar los resultados de los alumnos. Asimismo, en el cuadro 2 se expone el efecto del profesor en la ecuación de selección (el efecto del resto de variables está disponible si así se solicita). En este caso, las variables relacionadas con el género del profesorado muestran que todos los alumnos que aprenden matemáticas con una profesora tienen una mayor probabilidad de presentarse a las pruebas “Canguro”, siendo dicho efecto mayor entre los alumnos varones (el término de interacción tiene signo negativo).

Respecto del resto de características del profesorado, destacamos que la convivencia del alumno con el profesor de matemáticas más de un curso mejora los resultados del primero, así como que ni la edad ni los años de docencia del profesorado en el centro, así como el grado de satisfacción de los alumnos con los profesores de matemáticas parecen relevantes en cuanto a su rendimiento.

Entre las características personales del alumnado destaca la incidencia positiva sobre el rendimiento matemático del género, como es habitual en análisis de rendimiento matemático. Entre las características familiares, incide positivamente el *background* cultural del hogar (medido en función del número de libros), y negativamente la existencia de cambios de residencia recientes. Sin embargo, no incide el nivel educativo de la madre (su efecto puede darse, quizás, mediante la variable cultural indicada), así como el estado civil de los padres o el estatus de inmigrante (que sí tiene el signo esperado).

En el ámbito escolar, como cabe esperar aumentan los resultados la obtención de mejores notas en matemáticas el curso pasado (por el carácter acumulativo de la comprensión matemática). Asimismo, los alumnos en cuarto de ESO muestran un menor rendimiento. Cabe señalar que las pruebas “Canguro” difieren por curso, de modo que o bien las pruebas son relativamente más difíciles para los alumnos de ese curso o bien los alumnos en dicho curso han alcanzado un menor nivel de comprensión respecto al nivel requerido. Finalmente, la titularidad de la escuela no resulta relevante en el rendimiento matemático de los estudiantes. Respecto a los compañeros, los resultados de los alumnos empeoran si éstos siguen con los mismos amigos que el curso pasado, mientras que ni el nivel educativo de las madres de los compañeros de clase ni el porcentaje de chicas en el aula tiene incidencia alguna sobre los resultados.

Cuadro 2. Efecto de las variables explicativas sobre el rendimiento matemático de los alumnos.

Variable	Coefficiente	Error estándar
Constante	-36,008	31,448
<i>Características personales y familiares</i>		
Edad	-3,946	4,036
Mujer	-6,830*	3,943
Padres no casados	0,265	2,317
Inmigrantes	-4,108	4,796
Cambio de residencia en 3 años	-5,833*	3,441
Más de 100 libros en el hogar	7,015**	3,259
Madre con estudios primarios	-3,557	2,919
Madre con estudios superiores	1,652	2,088
<i>Características escolares</i>		
Escuela privada	1,703	24,141
Cursa 4º de ESO	-15,936***	4,603
Cursa bachillerato (1º ó 2º)	-10,132	10,556
Nota en matemáticas el curso pasado	9,330***	3,390
<i>Características de los compañeros de clase</i>		
% madres de alumnos con estudios superiores	-5,029	8,848
% de chicas en clase	-23,745	17,967
Mismos amigos que curso pasado	-8,345**	3,409
<i>Características del profesorado de matemáticas</i>		
Profesora	12,069**	6,149
Profesora*alumna	-9,871	6,127
Edad del profesorado	0,160	0,380
Años docencia en el centro	0,164	0,552
Mismo profesor de matemáticas	5,603*	3,272
Satisfacción con profesor matemáticas	1,359	1,679
Mills ratio	24,509*	14,729
Efectos fijos de escuela	Sí	
Número de observaciones (sin censura)	2.083 (387)	
X ² (Prob.> X ²)	244,54 (0,000)	
Probabilidad de participar en pruebas “Canguro”		
Profesora	0,426**	0,197
Profesora*alumna	-0,424**	0,176

*** Significativa al 1%, ** al 5%, * al 10%.

4 Conclusiones

En este artículo investigamos si el género del profesorado incide sobre el rendimiento académico de los alumnos, un ámbito de análisis en el que la evidencia empírica existente no resulta concluyente. En concreto se analizan los resultados de alumnos de secundaria en unas pruebas matemáticas estandarizadas, externas a los centros, denominadas “Canguro”. El estudio considera variables relacionadas con las características personales y familiares de los alumnos, características escolares y del profesorado, así como la inclusión de efectos fijos a nivel de escuela.

Los resultados muestran que el alumnado que aprende matemáticas con profesoras obtiene mejor resultado que aquel atendido por profesores. Dicho efecto de género es el mismo para alumnos y alumnas. Asimismo, las profesoras estimulan en mayor medida que los profesores que chicos y chicas se presenten a dichas pruebas, si bien en este caso el efecto del género es mayor para los alumnos. En suma, los resultados indican la relevancia del género del profesorado sobre el rendimiento de los alumnos en matemáticas, así como en la capacidad de motivarlos en su aprendizaje (si consideramos que puede medirse a partir de la ecuación de selección).

Este estudio espera ser extendido en el futuro con el conocimiento del efecto de género sobre el rendimiento de los alumnos en evaluaciones objetivas y subjetivas, así como en el conocimiento de las causas del efecto del género sobre el resultado de los alumnos apuntadas por Holmlund y Sund (2008). Además, puede extenderse el análisis a otros niveles educativos, como el universitario, donde la evidencia empírica tampoco es concluyente –véase Hoffman y Oreopoulos (2007) para el Canadá; Canes y Rosen (1995), Rothstein (1995), Robst *et al.* (1998) y Bettinger y Long (2005) para Estados Unidos.

5 Referencias

- Allison, Paul D. (2002). *Missing Data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Bettinger, E. P. & Long, B. T. (2005) Do faculty serve as role models? The impact of instructor gender on female students, *American Economic Review*, 95(2), 152-157.
- Canes, B. & Rosen, H. (1995) Following in her footsteps? Faculty gender composition and women's choices of college majors, *Industrial and Labor Relations Review*, 48(3), 486-504.
- Carrington, B., Francis, B., Hutchings, M., Skelton, C., Read, B. & Hall, I. (2007) Does the gender of a teacher really matter? Seven- to eight-year-olds' accounts of their interactions with their teachers, *Educational Studies*, 33(4), 397-413.
- Carrington, B., Tymms, P. & Merrell, C. (2005a) Role models, school improvement and the ‘gender gap’: do men bring out the best in boys and women the best in girls? Paper presented at the *European Association for Research on Learning and Instruction*, University of Nicosia 22–27 August.

- Carrington, B., Tymms, P. & Merrell, C. (2005b) Forget gender: whether a teacher is male or female doesn't matter, *Teacher: Australian Council for Educational Research*, December, 32–34.
- Chudgar, A. & Sankar, V. (2008) The relationship between teacher gender and student achievement: evidence from five Indian states”, *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 38(5), 627-642.
- Dee, T. S. (2007) Teachers and the gender gaps in student achievement, *Journal of Human Resources*, 42(3), 528–554.
- Departament d'Educació (2009). *Estadístiques anuals d'educació*. Barcelona: Departament d'Educació. <http://www20.gencat.cat/portal/site/Educacio>.
- Ehrenberg, R. G. (1995) Role models in education, *Industrial and Labor Relations Review*, 48(3), 486-504.
- Ehrenberg, R. G., Goldhaber, D. D. & Brewer, D. J. (1995) Do teachers' race, gender, and ethnicity matter? Evidence from the National Education Longitudinal Study of 1988, *NBER Working Paper*, 4669.
- Heckman, J. J. (1979) “Sample selection bias as a specification error”, *Econometrica*, 47, 153-161.
- Hoffmann, F. & Oreopoulos, P. (2007) A professor like me: The influence of instructor gender on college achievement, *NBER Working Paper*, 13182.
- Holmlund, H. & Sund, K. (2008) Is the gender gap in school performance affected by the sex of the teacher?, *Labour Economics*, 15, 37-53.
- Krieg, J. M. (2005) Student gender and teacher gender: what is the impact on high stakes test scores?, *Current Issues in Education*, 8(9). <http://cie.ed.asu.edu/volume8/numer9/>.
- Lahelma, E. (2000) Lack of male teachers: a problem for students or teachers?, *Pedagogy, Culture and Society*, 8(2), 173–185.
- Lingard, B., Martino, W., Mills, M. & Barr, M. (2002) *Addressing the educational needs of boys—strategies for schools and teachers* (Canberra, DEST).
- Meece, J. L. (1987). The influence of school experiences on the development of gender schemata. In L. S. Liben & M. L. Signorella (eds.), *Children's Gender Schemata* (San Francisco, Jossey-Bass), 57-73.
- Nixon, L. A. & Robinson, M. D. (1999) The educational attainment of young women: Role model effects of female high school faculty, *Demography*, 36(2), 185-194.
- Robst, J., Keil, J. & Russo, D. (1998) The effect of gender composition of faculty on student retention, *Economics of Education Review*, 17(4), 429-439.
- Rothstein, D. S. (1995) Do female faculty influence female students' educational and labor market attainments?, *Industrial and Labor Relations Review*, 48(3), 515-530.
- Singer, E. R. (1996) “Espoused teaching paradigms of college faculty”, *Research in Higher Education*, 37(6), 659–79.

- Smeby, J. C. (2000) Same-gender relationships in graduate supervision, *Higher Education*, 40, 53-67.
- Sokal, L., Katz, H., Sych-Yereniuk, A., Chochinov-Harder, L., Adkins, M., Grills, T., Stewart, C. & Priddle, G. (2005) *Male reading teachers: effects on inner-city boys* (Winnipeg, University of Winnipeg/Winnipeg Inner City Research Alliance). Available online at: http://ius.uwinnipeg.ca/pdf/WIRA_Male_Reading_Teachers.pdf (accessed 20 February 2010).
- Stake, J. & Katz, J. (1982) Teacher-pupil relationships in the elementary school classroom: Teacher-gender and pupil gender differences, *American Educational Research Journal*, 19, 465-471.

