

La influencia de la educación infantil en el rendimiento educativo en primaria

SARA M. GONZÁLEZ-BETANCOR

ALEXIS J. LÓPEZ-PUIG

sara.gonzalez@ulpgc.es, alexis.lopez@ulpgc.es
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Utilizando los datos de la última Evaluación General de Diagnóstico realizada en España en el año 2009, analizamos la influencia de la escolarización temprana en los resultados educativos de los estudiantes de 4º de educación primaria en España. Aunque existe numerosa evidencia empírica que estudia estos efectos, muy poco se ha analizado cuando consideramos como escolarización temprana la educación infantil de primer ciclo, previa a los 3 años de edad del alumnado. Con este trabajo tratamos de contribuir a investigar el impacto en etapas educativas posteriores de dicha escolarización. Aplicando técnicas multinivel encontramos un

efecto positivo de la escolarización temprana y del nivel socioeconómico y cultural de las familias en los resultados de los estudiantes de educación primaria de España. Estos resultados deberían servir para contemplar la posibilidad de ampliar la escolarización temprana gratuita en España, sobre todo a las familias económicamente más desfavorecidas, así como establecer en los centros de educación primaria planes específicos de apoyo a los estudiantes de primer ciclo que hayan tenido escasa escolarización en etapas no obligatorias.

Keywords: Escolarización temprana, Evaluación educativa, Educación infantil, Regresión multinivel

INTRODUCCIÓN

España, de forma similar a otros países, ha generalizado la oferta gratuita de parte de la enseñanza no obligatoria. En concreto, los centros educativos públicos (y privados sostenidos con fondos públicos) escolarizan al alumnado a partir de los 3 años de edad en lo que se denomina el segundo ciclo de educación infantil. Esta etapa no es obligatoria, pero es elegida en España por un 99% de las familias, frente al 77% en los países de la UE-27 (MECD, 2012).

Con respecto a la escolarización previa a los 3 años de edad, la correspondiente al primer ciclo de educación infantil en España, sólo las administraciones locales ofrecen una serie de plazas que no cubren toda la demanda existente. Por ello, hay muchas familias que deben optar por centros privados, asumiendo ellas el coste de esta etapa. En concreto, en España la tasa de escolarización en esas edades es del 7,6%, para estudiantes menores de 1 año, del 27,6% para los de 1 año y del 44,8% y para los de 2 años (MECD 2012).

Existe mucha evidencia empírica de los efectos positivos de la escolarización previa a la educación primaria, sobre todo para estudiantes que provienen de familias con nivel socioeconómico y cultural bajo (Barnett, 1992; Berlinski, Galiani, & Manacorda, 2008; Cosden, Zimmer, Reyes, & Gutiérrez, 1995; Downer & Pianta, 2006; Gormley, 2008; Magnuson, Meyers, Ruhm, & Waldfogel, 2004; Mwaura, Sylva, & Malmberg, 2008; Skibbe, Hindman, Connor, Housey, & Morrison, 2013), y en función del programa de preescolar realizado (Rao, Sun, Zhou, & Zhang, 2012). Algunos de los estudios resaltan que, aunque existe ese impacto positivo, el que se sostenga en el tiempo depende de las experiencias en las clases de primaria (Magnuson, Ruhm, & Waldfogel, 2007) y, también, que no depende tanto del número de años escolarizados en preescolar (Reynolds, 1995). Asimismo, otros inciden en que la escolarización temprana, aún siendo beneficiosa, no puede por sí sola compensar todo el efecto provocado por un entorno desfavorecido de los estudiantes (Burger, 2010).

Estos trabajos se basan en alumnado entre los 3 y los 5 años de edad (etapa en la que en España, como indicamos antes, están escolarizados casi en su totalidad), por lo que hay escasa evidencia empírica que analice el efecto de la educación en menores de 3 años con los rendimientos educativos posteriores. Un trabajo en esta línea es el de (Hidalgo-Hidalgo & García-Pérez, 2012), que analiza el efecto de la escolarización temprana y el nivel educativo de los progenitores en los resultados educativos de los estudiantes en España en las últimas pruebas PIRLS 2011 (Progress in International Reading Literacy Study).

El objetivo de nuestro trabajo es ampliar la evidencia empírica sobre la influencia de la escolarización temprana (aquella de más de 3 años de duración), así como del entorno socioeconómico y cultural de las familias, en los resultados educativos de los estudiantes, concretamente en sus resultados en el segundo ciclo de la educación primaria (4º curso). Para ello, usaremos los datos para España correspondientes a la última Evaluación General de Diagnóstico, realizada en España en el año 2009 (EGD 2009).

DATOS

Las Evaluaciones Generales de Diagnóstico

En España, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) estableció la obligación de realizar evaluaciones de diagnóstico al alumnado en 4º curso de educación primaria y 2º curso de educación secundaria obligatoria con el objetivo de contribuir a la mejora de la calidad y equidad de la educación, orientar las políticas educativas aumentar la transparencia y eficacia del sistema educativo y ofrecer información sobre el grado de adquisición de las competencias básicas (EGD 2009. Marco de la evaluación). Estas evaluaciones se denominaron

Evaluaciones Generales de Diagnóstico (EGD) y Evaluaciones de Diagnóstico (ED). Las primeras son de tipo muestral, para obtener resultados representativos de los estudiantes y centros educativos de cada comunidad autónoma. En cambio, las segundas son de tipo censal, es decir, se realizan en España a todo el alumnado de 4º de primaria y de 2º de secundaria.

Para evaluar el grado de desarrollo en estas competencias básicas se elaboraron una serie de cuadernos con distintos estímulos de diferente dificultad, que el alumnado tenía que realizar en un máximo de 50 minutos. Posteriormente se procedía a la corrección de estas pruebas y, aplicando la teoría de respuesta al ítem (TRI, Rasch 1960) se obtenía un resultado por cada estudiante y competencia. Para hacer comparables los resultados en las pruebas, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (MECD), establece una escala con media global de 500 puntos y desviación típica de 100 puntos (utilizada en proyectos internacionales como PISA de la OCDE)

La EGD 2009 centró su evaluación en la competencia en comunicación lingüística (CCL), la competencia matemática (CM), la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico (CIMF) y la competencia social y ciudadana (CSC) de los estudiantes de 4º curso de educación primaria. Para este trabajo tomamos los resultados relativos a la competencia de comunicación lingüística de estos alumnos.

Los datos que se obtienen provienen de un muestreo bietápico estratificado y por conglomerados, tomando como estratos las diferentes comunidades autónomas y considerando conglomerados a los centros y, en su caso, dentro de éstos, a los grupos de alumnado ubicados en una misma aula (EDG 2009. Marco teórico). En la primera etapa de muestreo se realiza la selección aleatoria de centros educativos, teniendo en cuenta el tamaño de los mismos, en cada una de las comunidades autónomas, garantizando la representatividad de los resultados por el conjunto de España, así como para cada comunidad autónoma. En una segunda etapa, en cada centro seleccionado se elige aleatoriamente, para centros de más de una línea, uno o dos grupos de alumnado de 4º de educación primaria.

El muestreo se ha realizado para que los resultados a nivel de España y de cada comunidad autónoma sean representativos del conjunto de la población objetivo de las pruebas, obteniéndose en las pruebas de 2009 una muestra de 28.708 estudiantes de 4º de educación primaria distribuidos en 874 centros educativos (tabla 1).

Aparte de disponer del resultado en cada una de las competencias evaluadas obtenido en las pruebas para cada estudiante, la EGD 2009 recoge también información sobre aspectos del contexto en el que se produce el aprendizaje de los estudiantes. En concreto recoge, a partir de diversos cuestionarios, datos sobre características individuales, familiares, de los centros educativos (a través de la dirección del centro) y del profesorado.

Tabla 1. Muestra nacional de la Evaluación General de Diagnóstico 2009

	Alumnado	Familias	Profesorado	Directoras/es
ESPAÑA	28708	25741	1341	874

Fuente: EGD 2009. Educación Primaria. Cuarto Curso. Informe de resultados

Observando la información sobre características individuales y familiares, nos encontramos con aspectos como el sexo del estudiante, su edad, los recursos educativos en el hogar y su

uso, edad de inicio de su escolarización, nivel educativo y ocupación laboral de los progenitores, entorno socioeconómico y cultural, inmigración, idioma, etc.

La información sobre las características de los centros educativos proviene de dos fuentes: la dirección del centro y el profesorado. Entre las primeras podemos destacar, por un lado, aspectos generales del centro, como su tipología (público o privado), su tamaño, su localización, los recursos humanos y educativos disponibles, las infraestructuras, la implicación de las familias, las actividades de la dirección del centro, los planes de formación del profesorado, etc.; por otro lado, aquellas características específicas de la persona que asume el cargo de director/a del centro: edad, sexo, experiencia, formación, etc.; por último se incluyen aspectos del alumnado del centro que pueden ser consideradas como posibles efectos de compañeros en el centro (*peer effects*) como, por ejemplo, el número de estudiantes inmigrantes.

Con respecto a las características aportadas por el profesorado podemos destacar su sexo, edad, experiencia docente, antigüedad en el centro, titulación académica, horas de formación, temática de planes de formación en el centro, metodología didáctica usada (procesos, uso de recursos, evaluación, etc.), participación de las familias, clima en el aula, etc. Y también variables que podrían considerarse efectos de compañeros en el grupo/clase, como puede ser el número de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) o el número de inmigrantes.

Escolarización temprana y entorno socioeconómico y cultural

Para analizar la posible influencia de la escolarización temprana en los resultados de los estudiantes españoles de 4º de educación primaria en la EGD 2009 y la influencia del entorno socio-económico y cultural de las familias en ella, definiremos previamente ambos conceptos en el ámbito de este trabajo.

Nos referimos a escolarización temprana cuando el estudiante ha estado escolarizado antes de los 3 años en algún centro educativo en la etapa de educación no obligatoria. En España, la educación no obligatoria se sitúa entre los 0 y los 6 años. Es la denominada educación infantil, que se divide en dos ciclos: el primer ciclo entre los 0 y los 3 años y, el segundo ciclo, entre los 3 y los 6 años. Será al cumplir los 6 años cuando se inicie la educación obligatoria que corresponde a la educación primaria.

En el caso español, la educación infantil, al no ser obligatoria, no es universalmente gratuita. Es decir, el Estado asume el coste del segundo ciclo (entre los 3 y los 6 años), pero no así del primero. Para este último, son los ayuntamientos los que ponen a disposición de las familias algunas plazas, que no cubren toda la demanda, sin coste o con un coste inferior al de los centros privados.

Con respecto al entorno socioeconómico y cultural de las familias, entre los resultados de la EGD se incluye un indicador muy similar al que construye la OCDE en las pruebas PISA (OECD, 2012) o al que elabora el IEA en las pruebas PIRLS (Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012). En el caso de la EGD se denomina Índice Socio-Económico y Cultural (ISEC). Este indicador se elabora a partir de las siguientes variables: nivel de estudios y situación laboral o profesión del padre y de la madre, y los recursos culturales en el hogar (EGD 2009. Marco teórico).

A partir del ISEC hemos distribuido al alumnado en tres grupos, en función del nivel socioeconómico y cultural de sus familias: estudiantes con nivel bajo, medio y alto. En la tabla 2 se indica la proporción de estudiantes que participaron en la EGD 2009 en función de la escolarización temprana y de los tres niveles de entorno socioeconómico y cultural.

Tabla 2: Proporción de estudiantes según escolarización temprana y nivel socioeconómico-cultural por comunidades autónomas

Nivel socioeconómico y cultural de las familias	BAJO		MEDIO		ALTO		TOTAL	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Andalucía	48.9	51.1	58.4	41.6	66.2	33.8	56.1	43.9
Aragón	50.1	49.9	57.5	42.5	66.7	33.3	59.7	40.3
Asturias	38.0	62.0	46.9	53.1	52.6	47.4	47.3	52.7
Islas Baleares	49.0	51.0	61.6	38.4	71.9	28.1	60.7	39.3
Canarias	43.5	56.5	45.1	54.9	61.6	38.4	48.3	51.7
Cantabria	38.9	61.1	44.0	56.0	52.4	47.6	46.7	53.3
Castilla-La Mancha	47.3	52.7	56.6	43.4	64.9	35.1	55.1	44.9
Castilla y León	43.7	56.3	57.9	42.1	63.2	36.8	56.4	43.6
Cataluña	48.0	52.0	64.3	35.7	76.3	23.7	64.4	35.6
Comunidad Valenciana	53.2	46.8	64.2	35.8	72.7	27.3	62.8	37.2
Extremadura	50.4	49.6	58.8	41.2	56.4	43.6	54.6	45.4
Galicia	36.0	64.0	46.3	53.8	53.2	46.8	44.9	55.1
Madrid	42.1	57.9	54.5	45.5	65.3	34.7	56.5	43.5
Murcia	42.9	57.1	56.3	43.7	68.7	31.3	54.2	45.8
Navarra	46.1	53.9	57.2	42.8	63.7	36.3	57.1	42.9
País Vasco	70.1	29.9	70.6	29.4	68.7	31.3	69.6	30.4
La Rioja	41.0	59.0	56.5	43.5	62.0	38.0	53.6	46.4
Ceuta	43.6	56.4	53.3	46.7	65.6	34.4	50.8	49.2
Melilla	49.1	50.9	59.7	40.3	67.3	32.7	55.8	44.2
ESPAÑA	46.2	53.8	56.2	43.8	63.9	36.1	55.6	44.4

Fuente: Elaboración propia

Se observa cómo un 55.6% de los estudiantes han sido escolarizados antes de los 3 años de edad en la etapa de educación no obligatoria. Esta tendencia es similar en las distintas comunidades autónomas, excepto en Asturias, Canarias, Cantabria y Galicia, en donde la proporción de los no escolarizados de forma temprana supera a la proporción de los que sí lo han sido.

El porcentaje de estudiantes escolarizados de forma temprana aumenta cuando lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias, llegando a un 63.9% en las familias con muchos recursos o un 56.2% en aquellas con un nivel de recursos medio. Por el contrario, la proporción de alumnado menor de 3 años escolarizado baja hasta un 46.2% en el caso de familias con pocos recursos. Esta tendencia es similar en las distintas comunidades autónomas, excepto en Extremadura y País Vasco.

Analizando las comunidades autónomas con niveles de escolarización temprana inferiores a los niveles medios para España, aparecen Asturias, Canarias, Cantabria, Galicia, Extremadura, Murcia, La Rioja y Ceuta. Si distinguimos también en función del nivel socioeconómico y cultu-

ral de las familias. observamos cómo Asturias. Canarias. Cantabria y Galicia tienen proporción de estudiantes escolarizados antes de los 3 años menores en los tres niveles socioeconómico y culturales establecidos. Castilla y León y La Rioja tienen porcentajes inferiores en familias con pocos y en familias con muchos recursos. Mientras que en Madrid y Murcia esto ocurre sólo en las familias con pocos recursos. Por el contrario, en Extremadura y Navarra se produce en familias con muchos recursos. Finalmente, en Ceuta, sucede en familias con pocos o algunos recursos.

Podemos anticipar, por tanto, que la escolarización temprana, es decir, que los menores estén antes de los 3 años en centros educativos, no es una práctica generalizada en España, pero aumenta conforme lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias.

Resultado educativo

La variable endógena de este estudio es el resultado educativo en la competencia en comunicación lingüística (CCL) en 4º de la educación primaria obtenido por los estudiantes en España en la EGD 2009. Como se indicó con anterioridad, el resultado medio global del alumnado en CCL es de 500 puntos con una desviación típica de 100. Este resultado se puede analizar en función de si el alumnado ha sido escolarizado de forma temprana (Sí/No), así como en función de su nivel socio-económico y cultural (Nivel bajo, medio o alto).

Tabla 3: Resultado en CCL según escolarización temprana y nivel socio-económico y cultural

Nivel socioeconómico y cultural de las familias	BAJO		MEDIO		ALTO		TOTAL	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Andalucía	474	469	516	498	542	533	507	490
Aragón	483	472	531	514	567	559	539	517
Asturias	506	488	530	534	560	557	540	531
Islas Baleares	449	431	480	457	517	490	486	454
Canarias	456	447	482	480	520	495	483	467
Cantabria	469	475	519	514	557	542	529	517
Castilla-La Mancha	494	486	518	506	553	534	521	503
Castilla y León	513	499	523	526	561	556	538	528
Cataluña	480	452	519	483	538	494	520	473
Comunidad Valenciana	467	466	495	486	529	519	498	484
Extremadura	467	457	499	504	539	523	500	489
Galicia	471	459	492	493	527	505	499	482
Madrid	491	477	525	511	565	555	540	516
Murcia	485	465	502	491	548	524	513	484
Navarra	495	491	528	523	562	542	537	520
País Vasco	467	441	494	484	514	500	499	485
La Rioja	501	489	530	526	569	561	539	521
Ceuta	431	429	472	468	534	518	470	452
Melilla	409	395	438	431	496	459	439	414
ESPAÑA	469	460	506	499	544	531	511	492

Fuente: Elaboración propia

Los resultados medios obtenidos en las pruebas son menores a medida que disminuye el nivel socioeconómico y cultural de las familias. Así, la diferencia entre los estudiantes en familias de alto nivel y aquellos que tienen familias de bajo nivel socioeconómico y cultural es de 78 puntos. De forma similar, la diferencia entre alumnado de familias con nivel medio y los de nivel alto es de 38 puntos.

Si desagregamos los resultados en función de si los estudiantes han sido escolarizados antes de los 3 años, vemos que son mejores en aquellos que han sido escolarizados en edades más tempranas (tabla 3). La diferencia entre ambos grupos es de 19 puntos. Esta tendencia se repite en todas las Comunidades Autónomas, siendo en algunas incluso superior (Aragón, Islas Baleares, Cataluña, Madrid, Murcia y Melilla).

Analizando la escolarización temprana y el nivel socioeconómico y cultural de las familias conjuntamente, aparecen diferencias de 9 puntos en aquellas de niveles bajos, 7 puntos en las de nivel medio y 13 puntos en las de nivel alto. Estos resultados son similares en las diferentes Comunidades Autónomas (excepto en Cantabria para las familias de niveles bajos o en Castilla y León, Extremadura, Galicia y Melilla para las familias de niveles medios).

Por tanto, podemos destacar que el resultado obtenido por los estudiantes en las pruebas de la EGD 2009 de aquellos que han sido escolarizados antes de los 3 años es, por término medio, mejor que el de los que no lo han sido. De forma similar, los resultados del alumnado aumentan conforme lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias.

METODOLOGÍA

La población objeto de las pruebas puede ser tratada como una población jerárquica, puesto que los estudiantes están agrupados en los centros. Por tanto, es probable que compartan ciertas características por el hecho de estar escolarizados en el mismo centro educativo, bien porque haya aspectos del propio centro que atraigan a un determinado perfil de estudiantes o bien porque su escolarización se produce por cercanía al centro y, entonces, son las propias características del entorno las que son similares. Es precisamente por ello que el muestreo para las pruebas de la EGD se realizó en dos etapas. Una primera consistente en seleccionar los centros educativos (nivel 2) y una segunda en seleccionar al alumnado de dichos centros participantes en las pruebas (nivel 1).

Debido al tipo de muestreo realizado en este artículo se emplean técnicas de regresión multinivel para analizar el efecto de distintas variables explicativas en los resultados obtenidos por los estudiantes en dichas pruebas. Las regresiones multinivel permiten estudiar este efecto en cada uno de los niveles (centros y estudiantes). De esta forma, podemos además establecer qué parte de la variabilidad de los resultados en las pruebas se explica con características del individuo o sus familias y qué parte lo hace con las características de la escuela (Rabe-Hesketh & Skrondal, 2005).

En este trabajo diseñaremos dos modelos. El primer modelo, denominado nulo (1), analizará qué parte de la variabilidad total de los resultados obtenidos en las pruebas es debido a diferencias entre los centros y qué parte lo es debido a la dispersión dentro de los centros. Dicho

de otra forma, podemos establecer la variabilidad del resultado medio entre escuelas y la variabilidad del resultado entre el alumnado del mismo centro.

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + \varepsilon_{ij} \tag{1}$$

donde Y_{ij} es el resultado esperado en las pruebas de la EGD por el estudiante i en la escuela j . Éste se construye a partir de β_{0j} (resultado promedio en la escuela j) y ε_{ij} (desviación del resultado del estudiante i respecto al resultado promedio en su escuela j). A su vez, β_{0j} se compone de γ_{00} (resultado de las escuelas) y u_{0j} (desviación del resultado de la escuela j respecto al resultado medio de las escuelas).

Asimismo podemos calcular el coeficiente de correlación intraclase (2). Con él establecemos el porcentaje de la varianza total debida a las escuelas:

$$\rho = \frac{Var(u_{0j})}{Var(Y_{ij})} = \frac{Var(u_{0j})}{Var(u_{0j}) + Var(\varepsilon_{ij})} = \frac{\tau^2}{\tau^2 + \sigma^2} \tag{2}$$

A partir de este modelo nulo incorporamos, en cada nivel (estudiantes y escuelas) distintas variables explicativas. De esta forma, y dado el carácter multinivel, podemos observar cómo afectan estas variables en cada nivel, así como su variación en las distintas escuelas.

En este caso, el modelo especificado es:

$$\begin{aligned} Y_{ij} &= \beta_{0j} + \sum_{k=1}^K \beta_{k0} X_{kij} + \varepsilon_{ij} \\ \beta_{0j} &= \beta_{00} + \sum_{h=1}^H \beta_{0h} Z_{hj} + u_{0j} \end{aligned} \tag{3}$$

donde X_{kij} corresponde a las K -variables explicativas a nivel individual y familiar, mientras que Z_{hj} corresponde con las H -variables explicativas a nivel centro educativo.

RESULTADOS

Comenzamos este apartado analizando los resultados obtenidos en las estimaciones de los efectos aleatorios de las regresiones multinivel en los dos modelos diseñados. Por un lado, tendremos el modelo nulo, en el que no se incluyen variables explicativas. Por otro lado el que denominaremos modelo completo, en donde introducimos las variables explicativas. Algunas de ellas están relacionadas con el nivel 1 del modelo (estudiantes y familias), mientras que otras lo están con el nivel 2 (centros educativos). En el nivel 1 también se incluyen los aspectos relacionados con las familias de los estudiantes, mientras que en el nivel 2 se incluyen tanto variables relacionadas en general con el centro educativo, como aquellas que lo hacen con el profesorado.

Como adelantamos en el apartado anterior, las técnicas multinivel nos permiten distinguir qué parte de la varianza es debida al estudiante y cuál es debida al centro educativo. A partir de estos resultados, calculamos también la correlación intraclase. Asimismo, podemos observar cómo cambia esta correlación entre los modelos al introducir distintas variables explicativas en los dos niveles (estudiantes y escuelas).

Tabla 4: Estimación de los efectos aleatorios – Regresión multinivel

VARIANZA	Modelo Nulo	Modelo completo
Centros educativos	1469,19	183,58
Estudiantes	8363,13	7034,09
Total	9832,32	7217,67
Coficiente (ρ)	0,15	0,03

Fuente: Elaboración propia

Tras la estimación del modelo nulo se observa que el centro educativo explica un 15% de la variabilidad de los resultados educativos de los estudiantes en las pruebas de la EGD, mientras que el estudiante lo hace en un 85% (tabla 4).

La proporción de varianza explicada por las variables incluidas en el modelo completo aumenta un 27% frente a la explicada por el modelo nulo. Si separamos esta proporción de aumento en la variabilidad de los resultados explicada por el modelo completo en los dos niveles, estudiantes y escuelas, vemos que en el primero es de un 16%. Asimismo, el porcentaje de aumento en el caso de las escuelas es, en el modelo completo frente al nulo, de un 88%.

Al introducir las variables explicativas elegidas, tanto a nivel del estudiante como al nivel de la escuela, observamos que la correlación intraclase varía de forma importante. La variabilidad de los resultados explicada por la escuela baja hasta un 3%.

Centrándonos ahora en las estimaciones de los efectos fijos del modelo completo (tabla 5) primeramente resaltaremos la influencia de las características de los estudiantes y sus familias en los resultados obtenidos por éstos en las pruebas. A continuación analizaremos la influencia de las variables relacionadas con los centros educativos, tanto aquellas más generales del centro como las correspondientes a la dirección y al profesorado.

Tabla 5: Estimación de los efectos fijos de la regresión multinivel

	Coef.		z
A. Características del estudiante y su familia			
A.1. Características del estudiante			
Varón (ref. mujer)	-5,355	***	-2,97
Repetición de curso (ref. estudiante no repetidor)			
en 2º de educación primaria	-34,223	***	-6,17
en 4º de educación primaria	-28,715	***	-6,21
Trimestre de nacimiento (ref. 1. Trimestre)			
2. Trimestre	-5,851	**	-2,41
3. Trimestre	-12,888	***	-5,68
4. Trimestre	-21,156	***	-8,58
Escolarización antes de los 3 años (ref. a los 3 años o pos.)	4,540	**	2,42
A.2. Características de la familia			
Índice Socio-Económico y Cultural (ISEC)	18,398	***	17,04
Relación con los progenitores			
madre se preocupa	33,490	***	13,13
madre participa	-13,653	***	-7,15
padre se preocupa	5,705	***	2,79
padre participa	-13,249	***	-8,41
Expectativa académica de las familias	13,536	***	13,58
Familia mononuclear (ref. nuclear)	-9,306	***	-3,26
Condición de inmigrante (ref. nativo)			
1ª generación	-15,202	***	-4,01
2ª generación	-15,277	**	-2,28
Idioma distinto en casa que en la escuela (ref. mismo)	-11,054	***	-4,07
B. Características del centro educativo			
Centro privado (ref. público)	-0,330		-0,10
Número de estudiantes en el centro	-0,001		-0,24
Tamaño de la localidad (ref. menos de 2.000 habitantes)			
más de 2.000 y menos de 500.000 habitantes	2,123		0,67
más de 500.000 habitantes	8,908	*	1,65
B.1. Características de la dirección del centro			
Experiencia docente del director/a (ref. menos de 10 años)			
entre 10 y 14 años	10,319		1,27
15 o más años	4,337		0,61
Experiencia en la dirección (ref. menos de 5 años)			
de 5 a 9 años	0,860		0,25
de 10 a 19 años	0,526		0,15
20 o más años	5,805		1,32

B.2. Características del profesorado del centro				
Plan de formación del profesorado en el centro				
aspectos curriculares y metodológicos	0,698			0,48
diversidad, convivencia, interculturalidad	1,036			0,73
nuevas tecnologías (TIC)	4,752	**		1,94
C. Características del aula				
Tamaño clase	-0,431			-1,20
Clima (interrupciones, ruido, ambiente)	-2,515			-1,50
C.1. Composición del aula				
ISEC (ref. nivel bajo)				
nivel medio	11,599	***		3,59
nivel alto	16,248	***		3,94
Porcentaje de alumnado inmigrante	-15,880	*		-1,88
Porcentaje de alumnado NEAE	2,585			0,43
Porcentaje de alumnado repetidor				
en 2º de educación primaria	-8,868	**		-2,14
en 4º de educación primaria	2,018			0,56
C.2. Características del docente y del proceso educativo				
Metodología docente				
directiva	0,412			0,15
participativa	-5,436	*		-1,76
Uso de recursos didácticos				
prensa, revistas, pc, internet, audiovisuales	1,085			0,34
libros, cuentos, ejercicios	3,630			1,37
Evaluación de los estudiantes				
continua	7,445	**		2,24
previa y trimestral	-4,045			-1,64
Experiencia profesional en docencia (ref. menos de 10 años)				
entre 10 y 19 años	-6,135			-1,61
entre 20 y 29 años	-9,463	**		-2,41
30 o más años	-6,640	**		-2,29
Estabilidad del profesorado en el centro (ref. menos de 20 años)				
20 años o más	-6,174	*		-1,93
Formación permanente del profesorado				
horas de formación realizada	-0,846			-0,96
Constante	391,713	***		20,69

*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las características individuales y familiares separamos aquellas relacionadas con aspectos individuales y las propiamente familiares. En cuanto a los aspectos relacionados con el estudiante destacar que los varones obtienen peores resultados en lectura, siendo la edad un factor importante a tener en cuenta. Por un lado, tenemos que el alumnado en 4º de

educación primaria que no está ajustado a su edad por estar repitiendo obtiene peores resultados. Esto ocurre tanto si el curso repetido ha sido el 2º curso de la educación primaria o bien el estudiante se encuentra en el momento de la prueba repitiendo el 4º curso. Aunque en ambos casos el impacto de la repetición es negativo en el rendimiento educativo, su efecto es mayor cuando la repetición de curso se ha producido en 2º. Algo similar ocurre con el alumnado en función del trimestre de nacimiento. Es decir, cuanto más joven es el alumnado dentro de su cohorte de edad, peor rendimiento en la competencia en comunicación lingüística. Entre aquellos que nacen en el primer trimestre y los que lo hacen en los siguientes las diferencias pueden alcanzar un máximo de 21 puntos.

Especial atención requiere la variable que nos informa acerca de la escolarización temprana del alumnado y que es el aspecto central del presente trabajo. Cuando éste ha sido escolarizado antes de los 3 años de edad (lo que correspondería al primer ciclo de educación infantil) sus resultados en las pruebas de la EGD en 4º curso de educación primaria son mejores.

Atendiendo a las características familiares podemos observar la influencia positiva en los resultados de los estudiantes a medida que su nivel socioeconómico y cultural aumenta. Asimismo se observa un efecto positivo en el rendimiento del alumnado si los progenitores se preocupan por los aspectos educativos, así como a medida que aumentan las expectativas académicas. Por el contrario, aparecen efectos negativos cuando la familia de procedencia es monoparental, los estudiantes son inmigrantes de primera o segunda generación, se habla en casa un idioma distinto al de la escuela o sus progenitores participan en la actividad académica de los estudiantes.

Si nos centramos en las características de los centros educativos, con los datos de la EGD no encontramos evidencia de que la titularidad del centro (público/privado) influya sobre el rendimiento educativo al considerar en el modelo otras características del centro. Tampoco encontramos evidencia de influencia del número de estudiantes en el centro, ni en general del tamaño de la localidad dónde éste se sitúa (excepto en el caso de localidades de más de 500.000 habitantes, en las que aparece un efecto positivo).

Respecto a las características profesionales de la persona que dirige el centro educativo, observamos que ni la experiencia como docente, ni la experiencia en el cargo parece tener influencia estadísticamente significativa en los resultados de los estudiantes. Por el contrario, destacamos que la formación del profesorado en el centro educativo en temas relacionados con las nuevas tecnologías aplicadas a la educación sí produce efectos positivos, mientras que la formación en otros temas no.

Cuando nos centramos en las características del aula vemos que aspectos como el tamaño, o el clima no parecen tener influencia estadísticamente significativa sobre el resultado educativo; al contrario que otros aspectos, que pueden considerarse como efectos de compañeros (*peer effects*), es decir, aquellas características de los estudiantes de un aula que afectan a sus compañeros. Entre ellas observamos la influencia positiva del aumento en la proporción de alumnado con entorno socioeconómico y cultural medio o alto. Por el contrario aparece un efecto negativo al aumentar la proporción de alumnado inmigrante o la de alumnado que ha repetido en 2º curso de educación primaria. Sin embargo, la proporción de estudiantes con necesidades

específicas de apoyo educativo o la proporción de alumnado que se encuentra repitiendo en 4º parece no tener un efecto estadísticamente significativo sobre el resultado.

Finalmente, en el nivel correspondiente a la escuela tenemos también las características relacionadas con el profesorado de los estudiantes que participaron en las pruebas y con el proceso educativo que se lleva a cabo en las aulas. Entre las variables que incluimos en el modelo y relacionadas con el proceso educativo están la metodología docente, el uso de los recursos educativos y la evaluación del alumnado. Sólo aparece un efecto negativo en la metodología “participativa” y un efecto positivo en la evaluación continua de los estudiantes.

Con respecto a las características del docente, se incluyeron en el modelo su experiencia profesional, la estabilidad en el centro y su formación permanente. Destaca con un impacto negativo los docentes con una experiencia docente de 20 años o más, así como con una permanencia en el mismo centro de 20 o más años. Por el contrario, el número de horas de formación permanente del profesorado no tiene efecto en el rendimiento de su alumnado.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A partir de los datos de las pruebas realizadas en España con la EGD 2009 y con los análisis realizados observamos que la escolarización temprana, es decir, la que se produce antes de la educación obligatoria, no es una característica generalizada en España. De hecho, casi un 45% de los menores no es escolarizado hasta los tres años. Asimismo hemos visto que, a mayor nivel socioeconómico y cultural de las familias, mayor porcentaje de estudiante es escolarizado de forma temprana.

Las razones para estos niveles de escolarización temprana y para las diferencias que se producen en función del entorno socioeconómico y cultural de las familias pueden estar relacionadas con el hecho de que la escolarización no sea obligatoria y, en concreto, con que la que se sitúa entre los 0 y los 3 años de edad (primer ciclo de educación infantil) no sea gratuita en España. Las administraciones locales, en concreto, los ayuntamientos, disponen de una serie de plazas en centros públicos, si bien estas plazas no absorben toda la demanda existente. Por ello que es probable que muchas familias, sobre todo aquellas más desfavorecidas económicamente, busquen alternativas que no impliquen gasto para ellas.

Por otro lado, observamos que los resultados medios en la competencia en comunicación lingüística obtenidos por los estudiantes españoles en la EGD 2009 son mejores cuando han sido escolarizados de forma temprana. De manera similar, incluso más pronunciada, ocurre con el nivel socioeconómico y cultural de las familias (a mayor nivel, mejores resultados medios).

A partir del modelo econométrico estimado, constatamos el efecto positivo de la escolarización, previa a la educación obligatoria, si se produce antes de los 3 años de edad. Este impacto se mantiene al menos durante los primeros años de la educación primaria, ya que las pruebas de la EGD las realiza el alumnado en 4º curso de Primaria. Del mismo modo, aparece un impacto positivo en los resultados a mayor nivel socioeconómico y cultural de las familias. Ambos resultados coinciden con la evidencia empírica resaltada en la introducción del trabajo.

Por ello, nos encontramos en una situación de desigualdad social por partida doble. Por un lado, los estudiantes de familias más desfavorecidas económicamente tienen menores resultados en las pruebas de la EGD y, por otro, estas mismas familias escolarizan en menor grado a los menores de forma temprana (teniendo esto un impacto negativo en los resultados).

Con respecto al resto de variables explicativas introducidas en el modelo cabe resaltar que los resultados obtenidos coinciden con los de estudios previos realizados por diferentes autores con distintas bases de datos e igual o diversa metodología a la nuestra. Entre éstas distinguimos aquellas relacionadas con los estudiantes y sus familias, y las que se relacionan con el centro educativo, incluyendo en estas últimas al profesorado.

Así, entre las variables individuales destacar el efecto negativo en los resultados en comprensión lectora del alumnado varón (Woessmann, 2010) así como el haber nacido en el segundo, tercer o cuarto trimestre del año (Verachtert, De Fraine, Onghena, & Ghesquière, 2010).

Especial mención hacemos a la influencia negativa en los resultados educativos cuando el estudiante repite curso (Goos, Van Damme, Onghena, Petry, & de Bilde, 2013). En España, la repetición de curso en educación primaria se puede producir en 2º, 4º o 6º curso, pero tan sólo en una ocasión, por lo que suele ser habitual que se produzca preferentemente en 4º o 6º. Los datos de la EGD incluyen información específica que nos indica, en caso de que el estudiante repita, si este hecho se ha producido en 2º o en 4º. Por ello, podemos destacar que la influencia negativa de la repetición de curso en el rendimiento aparece tanto si ésta se produce en 2º curso de la educación primaria como si es en 4º curso.

Debido a esta diferenciación entre el alumnado repetidor en 2º y el de 4º, podemos establecer que la repetición como medida educativa no está siendo efectiva. Es lógico pensar que el alumnado que en el momento de las pruebas de la EGD en 4º de educación primaria está repitiendo curso obtendrá peores resultados (dado que la decisión de repetir se toma a partir de los resultados educativos obtenidos por los estudiantes durante el curso anterior). Por el contrario, los estudiantes que tuvieron por sus resultados que repetir en 2º curso no tendrían que tener unos resultados tan significativamente inferiores al resto si la medida tomada hubiese sido efectiva durante los 2 cursos posteriores.

Al analizar la influencia de las características familiares vemos que el alumnado que proviene de familias mononucleares (Steele, Sigle-Rushton, & Kravdal, 2009), que tienen la condición de inmigrante de 1ª o 2ª generación (Hillmert, 2013; Meunier, 2011) o que usan un idioma en casa distinto al de la escuela (Schnepf, 2007) obtiene peores resultados. Por el contrario, si la familia tiene unas altas expectativas académicas puestas en los estudiantes el impacto en los resultados es positivo (Ma, 2001; Seyfried & Chung, 2002). En cuanto a la relación de los progenitores con el proceso educativo, destacar que si se preocupan por la educación de sus hijos e hijas aparece una influencia positiva (Jeynes, 2005; Seyfried & Chung, 2002), mientras que si participan de su educación el efecto es negativo. Quizás en este caso habría que indicar que es probable que el hecho de que los progenitores participen de forma activa en la educación de sus hijos e hijas se deba a que estos presenten algún tipo de necesidad de apoyo, quizás incluso por tener resultados educativos previos no muy buenos.

Con respecto a las características del centro educativo, hemos distinguido entre aquellas más generales y relacionadas con la escuela, con las que están directamente relacionadas con los docentes. Respecto a las primeras destacamos que no hay influencia en función de la tipología del centro, público o privado (Dronkers & Robert, 2008), ni tampoco en función del número de estudiantes en el centro (Levin, 2001).

Al acercarnos al nivel de aula, aparecen los efectos de compañeros (*peer effects*) al establecerse una influencia negativa en los resultados cuando la proporción de estudiantes inmigrantes (Barbetta & Turati, 2003) o de repetidores (García-Pérez, Hidalgo-Hidalgo, & Robles-Zurita, 2014; Goos et al., 2013) aumenta, o positiva conforme aumenta el nivel socioeconómico y cultural medio (Alivernini, 2013; Ammermueller & Pischke, 2009).

En cuanto a la metodología didáctica y a los recursos educativos del docente cabe destacar el impacto negativo en los resultados de los estudiantes cuando la metodología es considerada como participativa (realizar debates en clase, los estudiantes exponen temas o trabajos y trabajan en grupo, etc.). Estudios recientes indican resultados similares cuando comparamos los rendimientos educativos en función del estilo de enseñanza, obteniendo las prácticas consideradas más clásicas mejores resultados que aquellas clasificadas como modernas (Bietenbeck, 2013). Estos resultados pueden ser el efecto del cambio en las leyes educativas ocurrido en el año 2006. A partir de ese momento el objetivo del sistema educativo está centrado en que los estudiantes alcancen un grado determinado de desarrollo en una serie de competencias consideradas básicas. Se promueve por tanto un cambio en la metodología y el uso de los recursos educativos, orientándolos a sistemas más participativos y colaborativos. A raíz de los resultados obtenidos en la EGD de 2009 podemos adelantar que este cambio metodológico o bien no se está produciendo o no lo está haciendo en la dirección correcta.

Finalmente destacamos que, entre los aspectos incluidos en el modelo y relacionados con los docentes, aparecen efectos negativos cuando estos tienen 20 o más años de experiencia o lleva 20 o más años en el mismo centro educativo. Estos resultados son distintos a otros que, por ejemplo, indican que existe una influencia positiva de la experiencia del docente en su productividad (Harris & Sass, 2011) u otros que destacan que la experiencia no tiene impacto en los resultados del alumnado (Myrberg, 2007). Estas diferencias pueden explicarse de forma similar a lo comentado con respecto a la metodología. A partir de 2006, con el cambio legislativo en España, el sistema educativo se centra en el desarrollo competencial del alumnado. Podemos considerar que el profesorado no está preparado para el cambio metodológico necesario, exceptuando aquellos con menos experiencia en el aula, pero quizás con formación académica más cercana a lo esperado con el nuevo cambio de paradigma.

Por último, en cuanto a la formación continua del profesorado cabe destacar que cuando en el centro educativo hay un plan de formación para el profesorado se produce un impacto positivo en el rendimiento del alumnado (Angrist & Lavy, 2001; Bressoux, Kramarz, & Prost, 2009); si bien esto ocurre cuando la temática del plan está relacionada con las nuevas tecnologías en la educación. Por el contrario, que el profesorado haga horas de formación a nivel personal no tiene influencia en los resultados de sus estudiantes (Jacob & Lefgren, 2004).

CONCLUSIONES

El principal objetivo del presente trabajo consistía en analizar si, a partir de los resultados de las pruebas de la EGD 2009 realizadas en España, podíamos establecer una influencia positiva de la escolarización temprana (asistencia antes de los 3 años a educación no obligatoria) de los estudiantes en los rendimientos en la CCL obtenidos en dichas pruebas en cuarto de primaria. Asimismo queríamos observar el posible efecto del nivel socioeconómico y cultural de las familias asociado a dicha escolarización.

En este trabajo nos centramos en la escolarización temprana por cuatro motivos fundamentales. Por un lado, porque vimos a partir de los datos de la EGD 2009 que no es una práctica generalizada en España. Por otro lado, por ser una opción que, a menor nivel socioeconómico y cultural de las familias, menos se elige (posiblemente por no ser universalmente gratuita). Asimismo es un aspecto relacionado con el estudiante y, por tanto, con las características que más variabilidad del resultado explican. Por último, porque el que se pueda extender la oferta o gratuidad de esta medida es una decisión de política educativa que no depende de otros factores.

A partir del análisis multinivel realizado, hemos constatado un efecto positivo en los resultados de aquellos estudiantes que han estado escolarizados antes de los 3 años de edad en la etapa de educación no obligatoria. Asimismo hemos observado que, los estudiantes de familias en entornos socioeconómicos y culturales bajos obtenían peores resultados en las pruebas (además estos últimos eran los que en menor grado habían sido escolarizados de forma temprana).

Como conclusiones finales destacamos dos, distintas, pero complementarias. Por un lado, que si se extendiese la oferta de escolarización temprana, sobre todo a las familias económicamente más desfavorecidas, se estaría aplicando una medida de compensación de las desigualdades sociales que tendría como resultado un mejor rendimiento educativo. Además, se trata de una inversión educativa que mantiene su efecto, al menos, durante los primeros cuatro años de la educación primaria.

Por otro lado, y a tenor de los resultados, parece resultar conveniente establecer una estrategia y programas de apoyo específico para el alumnado que inicia la educación obligatoria (educación primaria en España) que no haya sido escolarizado antes de los 3 años, de forma que se puedan compensar los efectos negativos asociados a dicha carencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alivernini, F. (2013). An exploration of the gap between highest and lowest ability readers across 20 countries. *Educational Studies*, 39(4), 399-417. doi: 10.1080/03055698.2013.767187
- Ammermueller, A., & Pischke, J. S. (2009). Peer Effects in European Primary Schools: Evidence from the Progress in International Reading Literacy Study. *Journal of Labor Economics*, 27(3), 315-348.
- Angrist, J. D., & Lavy, V. (2001). Does teacher training affect pupil learning? Evidence from matched comparisons in Jerusalem public schools. *Journal of Labor Economics*, 19(2), 343-369. doi: 10.1086/319564

- Barbetta, G. P., & Turati, G. (2003). Efficiency of Junior High Schools and the Role of Proprietary Structure. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74(4), 529-552. doi: 10.1111/j.1467-8292.2003.00234.x
- Barnett, W. S. (1992). Benefits of Compensatory Preschool Education. *Journal of Human Resources*, 27(2), 279-312. doi: 10.2307/145736
- Berlinski, S., Galiani, S., & Manacorda, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*, 92(5-6), 1416-1440. doi: 10.1016/j.jpubeco.2007.10.007
- Bressoux, P., Kramarz, F., & Prost, C. (2009). Teachers' Training, Class Size and Students' Outcomes: Learning from Administrative Forecasting Mistakes. *Economic Journal*, 119(536), 540-561. doi: 10.1111/j.1468-0297.2008.02247.x
- Burger, K. (2010). How does early childhood care and education affect cognitive development? An international review of the effects of early interventions for children from different social backgrounds. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 140-165. doi: 10.1016/j.ecresq.2009.11.001
- Cosden, M., Zimmer, J., Reyes, C., & Gutiérrez, M. d. R. (1995). Kindergarten practices and first-grade achievement for Latino Spanish-speaking, Latino English-speaking, and Anglo students. *Journal of School Psychology*, 33(2), 123-141. doi: 10.1016/0022-4405(95)00002-4
- Downer, J. T., & Pianta, R. C. (2006). Academic and cognitive functioning in first grade: Associations with earlier home and child care predictors and with concurrent home and classroom experiences. *School Psychology Review*, 35(1), 11-30.
- Dronkers, J., & Robert, P. (2008). School Choice in the Light of the Effectiveness Differences of Various Types of Public and Private Schools in 19 OECD Countries. *Journal of School Choice*, 2(3), 260-301. doi: 10.1080/15582150802371499
- García-Pérez, J. I., Hidalgo-Hidalgo, M., & Robles-Zurita, J. A. (2014). Does grade retention affect students' achievement? Some evidence from Spain. *Applied Economics*, 46(12), 1373-1392. doi: 10.1080/00036846.2013.872761
- Goos, M., Van Damme, J., Onghena, P., Petry, K., & de Bilde, J. (2013). First-grade retention in the Flemish educational context: Effects on children's academic growth, psychosocial growth, and school career throughout primary education. *Journal of School Psychology*, 51(3), 323-347. doi: 10.1016/j.jsp.2013.03.002
- Gormley, W. T. J. (2008). The Effects of Oklahoma's Pre-K Program on Hispanic Children. *Social Science Quarterly*, 89(4), 916-936. doi: 10.1111/j.1540-6237.2008.00591.x
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of Public Economics*, 95(7-8), 798-812. doi: 10.1016/j.jpubeco.2010.11.009
- Hidalgo-Hidalgo, M., & García-Pérez, J. I. (2012). Impacto de la asistencia a Educación Infantil sobre los resultados académicos del estudiante en Primaria *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Amsterdam, the Netherlands: TIMSS & PIRLS International Study Center and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Hillmert, S. (2013). Links between immigration and social inequality in education: A comparison among five European countries. 32, 7-23. doi: 10.1016/j.rssm.2013.02.002
- Jacob, B. A., & Lefgren, L. (2004). The impact of teacher training on student achievement - Quasi-experimental evidence from school reform efforts in Chicago. *Journal of Human Resources*, 39(1), 50-79. doi: 10.2307/3559005
- Jeynes, W. H. (2005). A Meta-Analysis of the Relation of Parental Involvement to Urban Elementary School Student Academic Achievement. *Urban Education*, 40(3), 237-269. doi: 10.1177/0042085905274540
- Levin, J. (2001). For whom the reductions count: A quantile regression analysis of class size and peer effects on scholastic achievement. *Empirical Economics*, 26(1), 221-246. doi: 10.1007/s001810000054

- Ma, X. (2001). Participation in Advanced Mathematics: Do Expectation and Influence of Students, Peers, Teachers, and Parents Matter?, *26*(1), 132–146. doi: 10.1006/ceps.2000.1050
- Magnuson, K. A., Meyers, M. K., Ruhm, C. J., & Waldfogel, J. (2004). Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, *41*(1), 115-157. doi: 10.3102/00028312041001115
- Magnuson, K. A., Ruhm, C. J., & Waldfogel, J. (2007). The persistence of preschool effects: Do subsequent classroom experiences matter? *Early Childhood Research Quarterly*, *22*(1), 18-38. doi: 10.1016/j.ecresq.2006.10.002
- MECD. (2012). *Sistema estatal de indicadores de la educación: Edición 2012* (S. G. T. S. G. d. D. y. Publicaciones Ed.).
- Meunier, M. (2011). Immigration and student achievement: Evidence from Switzerland. *Economics of Education Review*, *30*(1), 16-38. doi: 10.1016/j.econedurev.2010.06.017
- Mullis, A. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Drucker, K. T. (2012). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Amsterdam, the Netherlands: TIMSS & PIRLS International Study Center and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).
- Mwaura, P. A. M., Sylva, K., & Malmberg, L. E. (2008). Evaluating the Madrasa preschool programme in East Africa: a quasi-experimental study. *International Journal of Early Years Education*, *16*(3), 237-255. doi: 10.1080/09669760802357121
- Myrberg, E. (2007). The effect of formal teacher education on reading achievement of 3rd-grade students in public and independent schools in Sweden. *Educational Studies*, *33*(2), 145-162. doi: 10.1080/03055690601068311
- OECD. (2012). *PISA 2009 Technical Report*: OECD Publishing.
- Rabe-Hesketh, S., & Skrondal, A. (2005). *Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata*: Stata Press.
- Rao, N., Sun, J., Zhou, J., & Zhang, L. (2012). Early achievement in rural China: The role of preschool experience. *Early Childhood Research Quarterly*, *27*(1), 66-76. doi: 10.1016/j.ecresq.2011.07.001
- Reynolds, A. J. (1995). One-Year of Preschool Intervention or two - Does it Matter? *Early Childhood Research Quarterly*, *10*(1), 1-31. doi: 10.1016/0885-2006(95)90024-1
- Schnepf, S. V. (2007). Immigrants' educational disadvantage: an examination across ten countries and three surveys. *Journal of Population Economics*, *20*(3), 527-545.
- Seyfried, S. F., & Chung, I.-J. (2002). Parent Involvement as Parental Monitoring of Student Motivation and Parent Expectations Predicting Later Achievement Among African American and European American Middle School Age Students. *Journal of Ethnic And Cultural Diversity in Social Work*, *11*(1-2), 109-131. doi: 10.1300/J051v11n01_05
- Skibbe, L. E., Hindman, A. H., Connor, C. M., Housey, M., & Morrison, F. J. (2013). Relative Contributions of Prekindergarten and Kindergarten to Children's Literacy and Mathematics Skills. *Early Education & Development*, *24*(5), 687-703. doi: 10.1080/10409289.2012.712888
- Steele, F., Sigle-Rushton, W., & Kravdal, Ø. (2009). Consequences of Family Disruption on Children's Educational Outcomes in Norway. *Demography*, *46*(3), 553-574.
- Verachtert, P., De Fraine, B., Onghena, P., & Ghesquière, P. (2010). Season of birth and school success in the early years of primary education. *Oxford Review of Education*, *36*(3), 21. doi: 10.1080/03054981003629896
- Woessmann, L. (2010). Families, schools and primary-school learning: evidence for Argentina and Colombia in an international perspective. *Applied Economics*, *42*(21), 2645-2666. doi: 10.1080/00036840801964617