

La Escolarización Temprana como medida de mejora del rendimiento educativo en la Educación Primaria¹

Sara M. González-Betancor²
Alexis J. López-Puig
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

¹ Presentado en el *XVII Encuentro de Economía Aplicada (Gran Canaria, Junio 2014)*. Se trata de un documento de trabajo en fase de borrador. Por favor, no citar sin permiso expreso de los autores.

² ^a Autor para correspondencia:

E-mail: sara.gonzalez@ulpgc.es
Universidad de las Palmas de Gran Canaria
Facultad de Economía, Empresa y Turismo
Módulo D-3.17
Las Palmas de Gran Canaria
España 35017
Teléfono: +34 928 458162

La Escolarización Temprana como medida de mejora del rendimiento educativo en la Educación Primaria

Utilizando los datos del último Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) del año 2011, analizamos la influencia de la escolarización temprana en los resultados educativos de los estudiantes de 4º de educación primaria en España y las Comunidades Autónomas de Andalucía y Canarias. Aunque existe numerosa evidencia empírica que estudia estos efectos, muy poco se ha analizado cuando consideramos la escolarización temprana aquella que se realiza antes de 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, de Andalucía y de Canarias. 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.

Palabras clave: Escolarización Temprana, Resultado Educativo, Modelos multinivel, PIRLS

Clasificación JEL: C.39, I.20, I.21, I.24, O.52

1. 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.

El objetivo de nuestro trabajo es ampliar la evidencia empírica sobre la influencia de la escolarización temprana (de 3 o más 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 (incluyendo las dos Comunidades Autónomas que participaron con muestra ampliada: Andalucía y Canarias) correspondientes al *Estudio Internacional de Progreso y Comprensión Lectora – PIRLS* de la Asociación Internacional para la Evaluación del Logro Educativo (IEA) de 2011.

2. Datos

2.1. Las pruebas PIRLS 2011

El *Estudio Internacional de Progreso y Comprensión Lectora – PIRLS* es una prueba desarrollada por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA) cada 5 años. Estas pruebas comenzaron a realizarse en 2001 y se centran en evaluar el rendimiento en comprensión lectora, sus propósitos y procesos, en el alumnado de 4º curso de educación primaria. En la última evaluación de 2011, en la que participó España junto con otros 53 países, tomaron parte las comunidades autónomas de Andalucía y Canarias con muestra ampliada y, por tanto, representativa.

Para poder comparar los resultados en las pruebas de los estudiantes, PIRLS estableció en 2001 una escala con media de 500 puntos y desviación típica de 100 puntos. Estos valores siguen siendo de referencia para los estudios que se han realizado de forma posterior (2006 y 2011). Por otro lado, cuando se indican los valores medios del país o de las comunidades autónomas se hace referencia al promedio de las puntuaciones obtenidas por el alumnado.

Los datos que se obtienen de cada país provienen de un muestreo realizado en dos etapas. En la primera etapa se eligen los centros educativos, mientras que en la segunda se elige al alumnado. En el caso de España, la muestra de centros educativos y alumnado fue algo superior al habitual, que es de unos 150 centros por país, debido a la participación ampliada de Andalucía y Canarias. En concreto la muestra fue la siguiente:

Tabla 1: Muestra de PIRLS para España, Andalucía y Canarias

	CENTROS	ESTUDIANTES
ESPAÑA	314	8.580
ANDALUCÍA	150	4.333
CANARIAS	49	1.095

Fuente: Elaboración propia

Aparte de disponer del resultado en comprensión lectora obtenido en las pruebas para cada estudiante, la evaluación PIRLS recoge información sobre aspectos del contexto en el que se produce el aprendizaje de los estudiantes. En concreto, recoge datos sobre características individuales, familiares, de los centros educativos (a través de la dirección del centro) y del profesorado.

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, hábitos de lectura en casa, relaciones con el docente, actitud frente a la lectura, clima escolar, actividades relacionadas con la lectura antes de su escolarización,

escolarización temprana, nivel educativo y ocupación laboral de los progenitores, entorno socioeconómico y cultural, 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 educativos disponibles, las infraestructuras, la implicación de las familias, las actividades de la dirección del centro, etc; y por otro lado, aquellas características del alumnado del centro que pueden ser consideradas como posibles “efectos de compañeros” (“*peer effects*”). Entre éstas se incluyen el porcentaje de estudiantes según su nivel socioeconómico y cultural, proporción de alumnado en el centro que habla el mismo idioma de la prueba, el tipo de agrupamiento en el aula, etc.

Con respecto a las características aportadas por el profesorado podemos destacar su sexo, edad, experiencia docente, educación formal, especialización en lectura y lengua, horas de asistencia a seminarios de formación, interacción con otros docentes, actitud frente a la escuela, limitaciones a la docencia, proceso educativo (tipos de textos, tipología de actividades, agrupamiento del alumnado, disponibilidad y uso de recursos), etc.

2.2. Escolarización temprana y entorno socioeconómico y cultural

Para analizar la posible influencia de la escolarización temprana en los resultados de los estudiantes españoles (así como de los andaluces y canarios) de 4º de educación primaria en las pruebas PIRLS 2011 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 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 PIRLS se incluye un indicador muy similar al que construye la OCDE en las pruebas PISA (OECD, 2012). En el caso de PIRLS se denomina “*Home Resources for Learning*” (Mullis, Martin, Foy, & Drucker, 2012). Este indicador se elabora a partir de las siguientes variables: nivel educativo de los padres (padre/madre), ocupación de los padres (padre/madre), número de libros en el hogar, disponibilidad de conexión a Internet y de habitación propia (estudiantes). A partir de estas variables se construye un índice continuo, así como otro categórico con una escala con tres niveles: Estudiantes con “muchos recursos” (MR), con “algunos recursos” (AR) y aquellos con “pocos recursos” (PR).

Para los estudiantes que participaron en las pruebas PIRLS, la proporción de estos que tuvieron escolarización temprana en función del nivel socioeconómico y cultural categórico fue la siguiente:

Tabla 2: Proporción de estudiantes escolarizados de forma temprana según su nivel socioeconómico y cultural

	escolarización temprana	P.R.	A.R.	M.R.	TOTAL
ESPAÑA	Sí	53,1	66,7	81,8	68,5
	No	46,9	33,3	18,3	31,5
ANDALUCÍA	Sí	57,5	68,3	84,0	69,9

CANARIAS	No	42,5	31,7	16,0	30,1
	Sí	39,7	67,1	78,5	66,3
	No	60,3	32,9	21,5	33,7

Fuente: Elaboración propia

De los resultados que se indican en la Tabla 2 observamos cómo un alto porcentaje (el 66,3% en Canarias y el 69,9% en Andalucía) de menores ha estado escolarizado 3 o más años en la etapa de educación no obligatoria. El porcentaje aumenta cuando lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias, llegando a un 78,5% en Canarias y un 84% en Andalucía para aquellas con muchos recursos. Por el contrario, la escolarización temprana disminuye hasta un 39,7% o un 53,1% para las familias de pocos recursos en Canarias y España respectivamente.

Las diferencias en la proporción de menores escolarizados antes de los 3 años entre las familias con muchos recursos o aquellas con pocos alcanza los 26,5, los 28,7 y los 38,8 puntos porcentuales en Andalucía, España y Canarias respectivamente.

Por tanto, podemos destacar que los estudiantes en la muestra de España y de Andalucía se comportan de forma similar, mientras que los de Canarias se diferencian de los primeros en los niveles extremos, es decir, en las familias con pocos o con muchos recursos.

Por otro lado, a partir de los datos de PIRLS podemos determinar el resultado medio en comprensión lectora de los estudiantes teniendo en cuenta tanto la escolarización temprana como su nivel social, económico y cultural. La escolarización temprana, es decir, el haber asistido a educación no obligatoria durante 3 o más años aparece como variable dicotómica (Sí/No), mientras que el nivel socioeconómico y cultural de las familias lo hace en las tres categorías mencionadas con anterioridad (Pocos recursos, algunos recursos y muchos recursos).

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

		P.R.	A.R.	M.R.	TOTAL
escolarización temprana		Resultados medios en lectura			
ESPAÑA	Sí	482	516	553	522
	No	466	502	549	503
	Total	475	511	552	513
ANDALUCÍA	Sí	475	520	563	524
	No	470	506	551	503
	Total	474	515	561	515
CANARIAS	Sí	483	511	564	514
	No	465	500	534	497
	Total	472	507	554	505

Fuente: Elaboración propia

A partir de los datos recogidos en la Tabla 3 podemos indicar que los estudiantes que han tenido 3 o más años de escolarización no obligatoria tienen resultados medios superiores a aquellos que han asistido menos de 3 años a centros educativos durante la etapa previa a la educación obligatoria. En el caso de los datos totales para España, los estudiantes con escolarización temprana tienen resultados medios de 522, frente a los 503 puntos de quienes no la tuvieron. De forma similar, observamos estas diferencias también en Andalucía y Canarias, 524 frente a 503 y 514 frente a 497, respectivamente. Las diferencias entre ambos grupos (entre los que sí asistieron 3 o más años y el resto) van desde los 17 puntos para Canarias y los 20 puntos para Andalucía, pasando por los 19 puntos para España.

Si consideramos los resultados medios en las pruebas teniendo en cuenta el nivel socioeconómico y cultural de las familias, vemos claramente cómo éstos disminuyen a medida que disminuyen los recursos de las familias. Las diferencias entre los estudiantes en familias de muchos recursos frente a los que tienen familias de pocos recursos van de los 77 puntos en España, a los 87 y 81 puntos en Andalucía y Canarias respectivamente. Cuando

además se ha producido una escolarización temprana, las diferencias disminuyen para España, pero se mantienen para Andalucía y Canarias.

Por todo ello, podemos anticipar a partir de los datos de PIRLS 2011 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, ni en Andalucía o Canarias, pero que conforme aumenta el nivel socioeconómico y cultural de las familias también lo hace la escolarización temprana.

En cuanto a los rendimientos educativos obtenidos por los estudiantes en las pruebas PIRLS podemos destacar que, aquellos que han sido escolarizados antes de los 3 años, obtienen mejores resultados medios. De forma similar, los resultados del alumnado aumentan conforme lo hace el nivel socioeconómico y cultural de las familias. Estos efectos aparecen en la muestra española, así como en la correspondiente a Andalucía y a Canarias.

3. 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 (ya que puede haber aspectos del propio centro que atraigan a un determinado perfil de estudiantes). Es precisamente por ello que el muestreo para las pruebas PIRLS, como comentamos anteriormente, se realizó en dos etapas. Una primera consistente en seleccionar los centros educativos (nivel 2) y una segunda en seleccionar al alumnado participante (nivel 1).

Debido al tipo de muestreo que se realiza para seleccionar los centros educativos y el alumnado que participa en las pruebas PIRLS, en este artículo se emplean técnicas de regresión multinivel para analizar el impacto de distintas variables en los resultados obtenidos por los estudiantes en dichas pruebas. Las regresiones multinivel permiten estudiar el impacto de las posibles variables explicativas 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.

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

Y_{ij} es el resultado esperado en las pruebas PIRLS 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 divide en 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:

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

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:

$$\left. \begin{aligned} Y_{ij} &= \beta_{0j} + \sum_{k=1}^K \gamma_{k0} X_{kij} + \varepsilon_{ij} \\ \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \sum_{h=1}^H \gamma_{0h} Z_{hj} + u_{0j} \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

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

4. Resultados

Comenzamos este apartado analizando los resultados obtenidos en las estimaciones 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 las últimas, se incluyen tanto variables relacionadas en general con el centro educativo, como aquellas que lo hacen con el profesorado.

Es interesante comenzar a analizar los efectos aleatorios de los modelos. Como adelantamos en el apartado de metodología, 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

VARIANZAS	Modelo nulo			Modelo completo		
	ESPAÑA	ANDALUCÍA	CANARIAS	ESPAÑA	ANDALUCÍA	CANARIAS
Centros	842,60	665,24	736,14	293,71	173,11	85,04
Estudiantes	3629,50	3659,63	3652,29	2643,71	2627,98	2521,74
Total	4472,10	4324,87	4388,44	2937,42	2801,09	2606,78
Coficiente (ρ)	0,19	0,15	0,17	0,10	0,06	0,03

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 podemos observar que, en el modelo nulo, el centro educativo explica un 19% de la variabilidad de los resultados educativos de los estudiantes en las pruebas PIRLS, mientras que el estudiante lo hace en un 81%. De forma similar ocurre en los casos de Andalucía y Canarias, aunque algo inferior (un 15% es explicado por los centros en Andalucía frente a un 17% en Canarias).

La proporción de varianza explicada por las variables incluidas en el modelo completo aumenta un 34,3% frente a la explicada por el modelo nulo en el caso de España. Para Andalucía y Canarias es el comportamiento es similar, incluso algo superior, puesto que los incrementos son del 35,2% y el 40,6% respectivamente. 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 27,2% para España, mientras que en Andalucía asciende al 28,2% y en Canarias se sitúa en el 31,0%. Por otro lado, el porcentaje de aumento en el caso de las escuelas es, en el modelo completo frente al nulo, de un 65,1%, un 74,0% y un 88,4% para España, Andalucía y Canarias respectivamente.

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. En el caso de España se sitúa en el 10%, mientras que en Andalucía y Canarias disminuye hasta el 6 y el 3% respectivamente.

A continuación nos centramos en las estimaciones de los efectos fijos de los modelos (1) y (3), cuyos resultados figuran en la Tabla 5. Primeramente resaltaremos la influencia de las características de los estudiantes y sus familias en los resultados obtenidos por estos 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 al profesorado.

Con respecto a las características individuales y familiares destacamos que los estudiantes varones obtienen peores resultados en lectura (excepto el caso de Canarias), 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, bien por tener más o menos edad que la que le corresponde según el nivel educativo, obtiene peores resultados. Las diferencias a favor de los estudiantes cuya edad coincide con la del curso correspondiente van desde los 37 puntos en España, hasta los 40 o los 32 puntos en Andalucía y Canarias respectivamente.

Algo similar ocurre con el alumnado en función del trimestre de nacimiento. Es decir, cuanto más jóvenes los alumnos dentro de su cohorte de edad, peor rendimiento en comprensión lectora. Entre aquellos que nacen en el primer trimestre y los que lo hacen en los siguientes las diferencias pueden alcanzar un máximo de 17 puntos en España, mientras que en Andalucía y Canarias es de 17 y 20 puntos respectivamente.

Teniendo en cuenta el nivel de acoso al que los estudiantes indican que están sometidos (medido según la frecuencia en la que éste se produce), vemos un impacto negativo que aumenta cuando lo hace la frecuencia en la que el acoso se produce. Cuando la frecuencia

pasa de mensual a semanal, se observa una disminución en el rendimiento de lectura de en torno a los 10 puntos.

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

	ESPAÑA		ANDALUCÍA		CANARIAS	
	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z
Nivel 1. Características del estudiante y su familia						
Varón	-2,9163**	-2,15	-4,3422**	-2,27	1,3596	0,35
Edad (ref. 10 años)						
Más de 10 años	-37,235***	-13,16	-40,945***	-10,46	-32,001***	-5,39
Menos de 10 años	-29,466***	-3,28	-31,734**	-2,43	-47,707***	-3,31
Trimestre nacimiento (ref. 1. Trimestre)						
2. Trimestre	-4,040**	-2,06	-3,929	-1,58	-4,881	-0,99
3. Trimestre	-9,681***	-4,96	-10,190***	-4,16	-9,657**	-2,20
4. Trimestre	-17,459***	-9,01	-17,542***	-7,01	-20,525***	-4,05
No escolarización temprana	-5,061***	-3,27	-4,677**	-2,10	-7,268*	-1,84
Nivel educativo máx. progenitores						
CF Superior	-10,873***	-4,65	-16,160***	-5,38	-15,098*	-1,85
Bachillerato o CF Medio	-14,185***	-6,08	-19,446***	-6,28	-12,949*	-1,85
E.S.O.	-28,140***	-11,14	-32,288***	-10,25	-32,376***	-4,28
Primaria o inferior	-42,484***	-13,11	-48,703***	-12,34	-47,802***	-5,45
Recursos educativos en el hogar (ref. muchos)						
Algunos recursos	-17,076***	-8,21	-14,549***	-5,15	-22,620***	-2,73
Pocos recursos	-28,901***	-6,90	-27,496***	-5,33	-25,549**	-2,10
Nivel de acoso (ref. ninguno)						
Mensual	-4,442***	-2,85	-5,426**	-2,45	0,097	0,02
Semanal	-14,899***	-7,62	-15,650***	-6,22	-9,303*	-1,89
Nivel 2. Características del centro educativo						
Centro privado	-0,662	-0,23	-1,879	-0,47	0,221	0,02
Proporción estudiantes de habla castellana (ref. >90%)						
76% - 90%	-4,358	-0,90	-0,431	-0,05	-3,264	-0,26
51% - 75%	-12,564*	-1,85	5,032	0,64		
menos del 50%	-16,180**	-2,51	12,868	1,23	-39,950***	-5,41
Proporción de estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos (ref. <11%)						
11% - 25%	-0,444	-0,14	0,686	0,18	9,466*	1,75
26% - 50%	-11,321***	-2,78	-5,898	-1,23	5,786	0,93
más del 50%	-18,714***	-3,52	-20,727***	-3,29	0,790	0,11
Agrupamiento en el aula por habilidad (ref. siempre)						
Homogénea (a veces)	8,897**	2,03	12,220*	1,80	-2,297	-0,28
Homogénea (nunca)	3,635	0,67	4,480	0,59	-7,577	-0,94
Heterogénea (a veces)	1,031	0,27	-3,802	-0,76	-0,182	-0,02
Heterogénea (nunca)	6,224	1,22	6,789	1,09	22,815***	2,71
Nivel 2. Características del docente						
Especializado en lengua-lectura	1,120	0,40	4,435	1,21	-3,557	-0,78
Experiencia docente (ref. >20 años)						
De 10 a 20 años	-2,602	-0,71	-1,259	-0,26	10,106	1,51

Menos de 10 años	-5,450	-1,55	-11,201**	-2,49	14,911**	2,29
Horas totales en seminarios de formación (ref. menos de 6 horas)						
entre 6 y 15 horas	7,709**	2,32	7,188	1,55	19,033***	3,45
más de 15 horas	8,417***	2,66	6,975	1,59	1,459	0,21
Constante	563,602	100,60	566,019	67,78	554,071	41,02
*** Significativo al 1%; ** Significativo al 5%; * Significativo al 10%						

Fuente: Elaboración Propia

Atendiendo a las características familiares podemos observar la influencia positiva a medida que el nivel educativo de los progenitores es más elevado, llegando a diferencias superiores a los 40 puntos entre los estudiantes con padres/madres universitarios/as y aquellos con nivel de educación primaria. Asimismo los recursos educativos en el hogar (indicador del nivel socioeconómico y cultural de las familias – “*home resources for learning*”) juegan un papel muy importante en el rendimiento del alumnado, con diferencias de más de 25 puntos entre familias con pocos recursos y aquellas que indican que tienen muchos.

Dentro del nivel correspondiente al estudiante y sus familias se incluye el aspecto central de estudio del presente trabajo. En la Tabla 5 se evidencia claramente la influencia positiva que tiene en los resultados de las pruebas PIRLS para 4º de educación primaria la escolarización temprana de los estudiantes. De hecho, cuando esta escolarización es de 3 años o superior, es decir, se produce antes de los 3 años de edad (en España corresponde al primer ciclo de educación infantil), los resultados de los alumnos se ven incrementados en 5 puntos en la muestra global para España (4,6 puntos en Andalucía y 7,2 puntos en Canarias).

Si nos centramos en las características de los centros educativos aparece la variable tipología de centro (público/privado). No hay impacto significativo de esta variable al considerar en el modelo otras características del centro. Por el contrario, sí aparecen algunos aspectos relacionados con el centro y su alumnado que influyen de forma significativa en los resultados. Nos referimos a la proporción de estudiantes cuyo idioma coincide con el de la prueba, el porcentaje de alumnado que proviene de entornos socioeconómicos desfavorecidos

y la tipología de agrupamiento de los alumnos y las alumnas en el aula. Estos tres aspectos pueden además considerarse como “efectos de compañeros” (“*peer effects*”), es decir, vemos cómo ciertas características del alumnado afectan al resto.

En el caso del idioma, aparece un efecto negativo cuando los estudiantes utilizan el mismo que el de la prueba en una proporción que baja del 75% en el caso de España y del 50% en Canarias (no se produce este efecto en Andalucía). De forma similar, también se produce un impacto negativo en los resultados cuando la proporción de alumnado que proviene de entornos socioeconómicos desfavorecidos supera el 25% en el caso de España y el 50% en Andalucía. Por el contrario, en Canarias no se aprecia esta influencia, si bien se observa mejores resultados cuando la proporción de estudiantes de entornos socioeconómicos desfavorecidos se sitúa entre el 11 y el 25%.

Por último, en cuanto al tipo de agrupamiento que se establece en el aula, se distingue entre homogéneo y heterogéneo. Se producirá uno y otro en función de las habilidades del alumnado, estableciéndose tres posibles situaciones según la frecuencia: siempre, a veces y nunca. De las estimaciones realizadas, vemos que hay diferencias entre España, Andalucía y Canarias. En España y Andalucía hay un efecto positivo cuando se realiza, a veces, un agrupamiento homogéneo frente a usar este sistema siempre. Por el contrario, no hay impacto con respecto al agrupamiento heterogéneo. En el caso de Canarias sucede al contrario. El agrupamiento homogéneo no influye en los resultados, mientras que el heterogéneo tiene efecto positivo cuando no se produce respecto a que ocurra siempre.

Finalmente, en el nivel correspondiente a la escuela tenemos también las características relacionadas con el profesorado de los estudiantes que participaron en las pruebas. Entre las variables que incluimos en el modelo están la especialización del docente

en lengua y lectura, los años de experiencia en la profesión y las horas totales de formación permanente recibida.

En cuanto a la especialización en lectura y lengua no se aprecian efectos en los rendimientos de los estudiantes en lectura. Con respecto a la experiencia docente, observamos que no es significativa en España, mientras que en Andalucía tiene efecto negativo sobre los resultados si ésta es menor de 10 años. En Canarias, curiosamente, sucede lo contrario. Aparece un impacto positivo en los resultados de los estudiantes cuando su docente tiene menos de 10 años de experiencia en la profesión.

En cuanto a la formación permanente del profesorado, medida como horas dedicadas a seminarios de formación, vemos efectos positivos en España cuando los docentes asisten a 6 o más horas. En Andalucía las horas de formación no influyen en los resultados, mientras que en Canarias sí lo hacen, cuando el profesorado ha asistido entre 6 y 15 horas a seminarios de formación.

5. Discusión de resultados

A partir de los datos de las pruebas PIRLS del alumnado español correspondientes a 2011 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 tercio 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 estudiantes que son escolarizados 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 obligatoria y, en concreto, la que se

sitúa entre los 0 y los 3 años de edad (primer ciclo de educación infantil) no es 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. Es 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 lectura obtenidos por los estudiantes españoles en PIRLS (en 4º de educación primaria) 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, de al menos 3 años. Este impacto se mantiene al menos durante los primeros años de la educación primaria, ya que las pruebas PIRLS las realiza en 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 PIRLS 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 distinguimos entre aquellas relacionadas con los estudiantes y sus familias, y las que se relacionan con el centro educativo, incluyendo en estas últimas al profesorado.

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). De forma similar, aparece un impacto negativo cuando el estudiante es sometido a acoso escolar, siendo mayor a mayor frecuencia de éste (Román & Murillo, 2011) o el nivel formativo de los progenitores es cada vez menor (Woessmann, 2010).

Especial mención hacemos a la influencia negativa en los resultados cuando existe un desajuste en la edad del estudiante con respecto a la que debe tener según el curso académico correspondiente, es decir, 4º de educación primaria. Este desfase de edad puede deberse fundamentalmente a la repetición de curso. En España, ésta se puede producir en 2º, 4º o 6º curso de la educación primaria. Además en una sola ocasión, por lo que suele ser habitual que se produzca preferentemente en 4º o 6º. Los datos de PIRLS no incluyen información específica que nos indique si el desfase de edad corresponde a la repetición de curso o a una escolarización tardía u otro motivo. Tampoco distingue entre el alumnado que ha repetido en 2º y el que lo está haciendo en 4º (justo en el momento de las pruebas PIRLS). Es por ello que, aunque existe esa influencia negativa de la repetición (Goos, Van Damme, Onghena, Petry, & de Bilde, 2013), no podemos establecer con los datos usados si la medida, como estrategia educativa, es buena o no para la mejora del nivel en comprensión lectora de los estudiantes.

Al analizar la influencia de 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). Por el contrario, sí aparecen dos “efectos de compañeros” o “*peer effects*” al establecerse una influencia negativa en los resultados cuando la proporción de estudiantes que hablan un idioma distinto al de la prueba o el porcentaje de alumnado que proviene de familias desfavorecidas supera un cierto valor (Ammermueller & Pischke, 2009).

Finalmente destacamos que, entre los aspectos incluidos en el modelo y relacionados con los docentes, el de mayor impacto es el correspondiente a la formación continua del profesorado, ya que cuando éstos asisten a seminarios de formación, a partir de un número de horas, el resultado educativo del alumnado mejora (Angrist & Lavy, 2001).

6. Conclusiones

El principal objetivo del presente trabajo era analizar si, a partir de los resultados de las pruebas PIRLS 2011 para España (incluyendo las muestras ampliadas de Andalucía y Canarias) podíamos establecer una influencia positiva de la escolarización temprana (asistencia de 3 o más años a educación no obligatoria) de los estudiantes en los rendimientos en comprensión lectora obtenidos en dichas pruebas. Asimismo queríamos observar el impacto 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 PIRLS 2011 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 impacto positivo en los resultados de lectura en educación primaria de aquellos estudiantes que han estado escolarizados 3 o más años en la etapa de educación no obligatoria. Asimismo hemos observado que, los estudiantes de familias en entornos socioeconómicos y culturales obtenían

peores resultados en las pruebas (además estos últimos eran los que en menor grado habían sido escolarizados de forma temprana).

Estos resultados se han obtenido tanto en la muestra nacional como en las dos submuestras correspondientes a las dos comunidades autónomas que participaron de forma ampliada en PIRLS 2011, Andalucía y Canarias.

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

Por otro lado y a tenor de los resultados, sería conveniente establecer una estrategia y programas de apoyo específico para el alumnado que inicia la educación obligatoria (educación primaria en España) y que no ha estado durante 3 o más años escolarizados previamente, de forma que se puedan compensar los efectos negativos asociados a la misma.

Bibliografía

- 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
- 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
- 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), 41. doi: 10.1080/15582150802371499
- 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. (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
- 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).
- 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., & 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*.
- 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
- 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
- Román, M., & Murillo, F. J. (2011). Latin America: school bullying and academic achievement. *104*, 37-54.
- 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), 16. doi: 10.1080/10409289.2012.712888
- 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: <http://dx.doi.org/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), 20. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00036840801964617>