

revista de EDUCACIÓN

Nº 369 JULIO-SEPTIEMBRE 2015



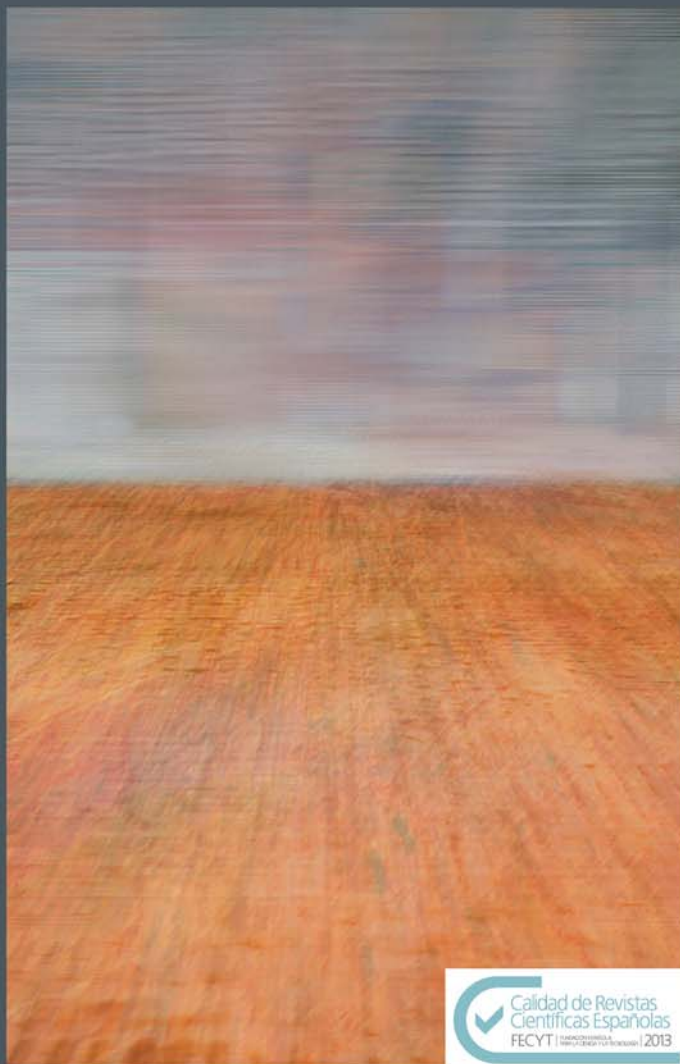
Educación financiera y sistemas educativos en la OCDE:
un análisis comparativo con datos PISA 2012

Financial literacy and educational systems in the OECD:
a comparative analysis using PISA 2012 data

José Antonio Molina Marfil

Óscar David Marcenaro Gutiérrez

Ana Martín Marcos



Educación financiera y sistemas educativos en la OCDE: un análisis comparativo con datos PISA 2012

Financial literacy and educational systems in the OECD: a comparative analysis using PISA 2012 data

DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-369-291

José Antonio Molina Marfil

Profesor de Economía I. E. S. "Emilio Prados", Málaga

Óscar David Marcenaro Gutiérrez

Profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada (Estadística y Econometría 15), Universidad de Málaga

Ana Martín Marcos

Profesora Titular del Departamento de Análisis Económico II, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UNED.

Resumen

A partir de los datos facilitados por PISA 2012 para la competencia financiera en trece países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), este estudio analiza qué variables tanto individuales y de centro como derivadas de factores institucionales, por las diferentes modalidades de inclusión de la educación financiera en los sistemas educativos participantes en el estudio, pudieran afectar a los resultados obtenidos por el alumnado. La investigación realizada, que utiliza una metodología multinivel para la estimación de la función de producción educativa, indica que el grado de desarrollo de la competencia se ve negativamente afectado por el menor nivel socioeconómico de las familias y de los compañeros y compañeras de clase, el género femenino, el hecho de repetir curso y la condición de inmigrante del alumnado. Además, respecto a los factores organizativos, los modelos estimados reflejan que los sistemas educativos de la OCDE que logran mayor influencia positiva de sus programas de educación financiera en el grado de desarrollo de la competencia los han fundamentado en asignaturas específicas de contenido económico integradas en el currículo escolar. Aunque los datos son todavía limitados por la

escasa implantación de estas enseñanzas en algunos países estudiados, los resultados obtenidos permiten una primera comparación entre diferentes iniciativas nacionales y la fundamentación de la orientación de las políticas educativas que deberían adoptarse en este campo, tomando como referencia las actuaciones de los sistemas educativos con mejores resultados.

Palabras clave: educación financiera, multinivel, sistemas educativos, PISA 2012, factores institucionales, OCDE

Abstract

Using PISA 2012 data regarding financial literacy in thirteen countries members of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), this paper analyses students and school variables, together with variables stemming from institutional factors -as a result of the different types of inclusion of financial education in the educational systems participating in the study-, that could affect the results obtained by students. The research carried out, using a multilevel methodology to estimate the education production function, shows that the degree of development of competence is negatively affected by a lower socio-economic status of families and peers, female gender, repeating grades and the immigrant status of students. Furthermore, in respect to organizational factors, the estimated models show that the educational systems in the OECD whose financial education programs have the greatest positive influence on the degree of development of this competence have based such programs on specific subjects with economic content that are integrated in the school curriculum. Although the amount of data is still small given the limited implementation of these subjects in some of the countries analysed, the results obtained allow making an initial comparison of different national initiatives and establishing the foundations to guide the educational policies that should be adopted in this field, using as a reference the steps taken by the educational systems that achieve the best results.

Key words: financial literacy, multilevel, educational systems, PISA 2012, institutional factors, OECD

Introducción

La dimensión económica de la realidad social es un aspecto esencial de la misma. En el caso de sus características financieras, los altos niveles de endeudamiento, la falta de comprensión de las condiciones contractuales establecidas en productos de creciente complejidad y el

impacto de la crisis de los últimos años sobre amplias capas de la población, han puesto de manifiesto la necesidad de incorporar alguna modalidad de Educación Financiera (EF) a los niveles obligatorios del sistema educativo para que la ciudadanía enfrente sus decisiones económicas con fundamentación suficiente.

Concurren, además, razones de equidad específicas porque diferentes estudios ponen de manifiesto que las personas integradas en familias con menor nivel socioeconómico se ven especialmente afectadas por esta falta de formación financiera en varios sentidos: gestionan peor sus decisiones de ahorro y endeudamiento (Lusardi, 2009; Robson, 2012), escogen fondos de inversión con mayores comisiones (Hastings y Tejada-Ashton, 2008), tienen menos capacidad de participación en el mercado de capitales y planifican peor su jubilación (Van Rooij, Lusardi y Alessie, 2012). Además, en la medida en que se ha establecido una relación significativa entre las experiencias durante la adolescencia y el comportamiento posterior a lo largo de la vida (Friedline, Elliot y Nam, 2011; Ashby, Schoon y Webley, 2011), así como un gradiente positivo entre la EF recibida en el ámbito escolar y el desarrollo de la competencia financiera (Lacuesta, Martínez y Moral, 2014), la formación académica recibida en este campo es una cuestión de gran relevancia social. Todas estas razones, han dado lugar a que la OCDE impulse iniciativas para incluir la EF en los sistemas educativos y evaluar las competencias adquiridas por el alumnado (OECD, 2012), subrayando que las autoridades deben adoptar medidas para que la misma se produzca en un contexto académico de modo que acceda a ella toda la población en edad escolar, sin perjuicio de iniciativas complementarias para otros grupos sociales que la requieran. Sin embargo, los modelos de implantación de la EF son muy variados y coexisten, incluso dentro de un mismo país, fuertes diferencias entre centros y territorios (Atkinson y Messy, 2013; OECD, 2014b), de modo que se hace necesario identificar cuáles de las iniciativas nacionales adoptadas son las más adecuadas.

La reciente publicación de los datos PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2012, que incluye por primera vez información sobre el grado de desarrollo de la competencia financiera, ofrece una oportunidad para abordar estudios en profundidad en relación a este tema. Sus primeros análisis (OECD, 2014a) ponen de manifiesto que, como en el caso de la competencia científica, la EF tiene rasgos diferenciados respecto de las competencias matemática o en lectura que

requieren análisis específicos. Además, subrayan que en diferentes países, destacando entre ellos España, parte del rendimiento del alumnado podría explicarse por la heterogénea regulación adoptada por los sistemas educativos al implantar la EF y determinar con ello el tipo de profesorado encargado de impartirla, la modalidad de tratamiento curricular de sus enseñanzas o el protagonismo atribuido a agentes externos como ONG o instituciones privadas.

En ese sentido, esta investigación, tiene dos objetivos principales. El primero, utilizar el enfoque de la función de producción educativa para caracterizar las variables fundamentales que expliquen el desarrollo de la competencia financiera, determinando si le influyen las ya acreditadas como relevantes en el resto de las competencias tradicionalmente evaluadas. El segundo, comparar en qué medida las diferentes modalidades de inclusión de la EF en los trece sistemas educativos de la OCDE evaluados han contribuido a diferentes grados de desarrollo de esta competencia básica, con el fin de identificar los que han obtenido mejores logros y de fundamentar futuras medidas de política educativa respecto a la modalidad de tratamiento curricular más idónea, la formación del profesorado responsable y el grado de colaboración con agentes externos, de modo que los sistemas educativos puedan conseguir sus objetivos de eficiencia y equidad.

Educación financiera y producción de servicios educativos

Los análisis cuantitativos de la relación entre las variables individuales, familiares, escolares y contextuales que influyen en los resultados escolares emplean como referencia habitual la función de producción educativa, que representa el grado de desarrollo de una competencia alcanzada por un sujeto teniendo en cuenta los recursos disponibles (Hanushek, 1979):

$$A_{ij} = f(S_{ij}, B_{ij}, P_{ij}, I_{ij}) \quad (1)$$

En esta función, A_{ij} representa el grado de desarrollo de la competencia por el alumno o la alumna i en la escuela j (en este caso, la competencia financiera), que depende de un conjunto de factores representados por

los *inputs* escolares (S_{ij}), las características socioeconómicas de los estudiantes (B_{ij}), las influencias de los compañeros o efecto *peer group* (P_{ij}) y la capacidad innata del alumnado (I_{ij}). Las razones de que haya disparidades en los resultados obtenidos son diversas y responden a diferencias tanto en el esfuerzo y la motivación de los agentes implicados (alumnado, profesorado, padres y madres) como a aspectos institucionales o a desigualdades socioeconómicas. Entre otros, Hanushek y Woessmann (2011) realizan revisiones exhaustivas de la literatura internacional en este campo, mientras que Cordero, Crespo y Pedraja (2013), Marcenaro (2013) o Seijas (2004), las han efectuado para España.

La evaluación cuantitativa de la producción de servicios educativos se divide en dos grandes grupos: los métodos no paramétricos, basados en modelos de optimización matemática, y los paramétricos o econométricos. Entre los segundos, la alternativa más frecuente para explicar el rendimiento del alumnado es emplear los modelos de regresión multinivel recomendados por PISA (OECD, 2014c) y que se aplican en este trabajo. Para el caso español, utilizando datos PISA con información relativa a datos de 2003, 2006 y 2009, los trabajos realizados (entre otros, Calero, Escardibul, Waisgrais y Mediavilla, 2007; Cordero, Manchón y Simancas, 2013 o Escardibul, 2008), indican que la variación del grado de desarrollo de las competencias estudiadas atribuible a los centros educativos es relativamente pequeña si se compara España con el conjunto de países de la OCDE: mientras que en el último caso se sitúa alrededor del 35% en los distintos años, para España está en torno al 20% en PISA 2003, el 15% en PISA 2006 y el 22% en PISA 2009.

Respecto a los datos sobre la competencia financiera evaluada en 2012, para el caso español se han descrito los vínculos entre el grado de desarrollo alcanzado en la misma y variables como el esfuerzo realizado (Fernández de Guevara, Serrano y Soler, 2014), la dotación de capital social y cultural de las familias (Verdú, Neira y García, 2014) o los resultados en matemáticas (Jiménez y Vilaplana, 2014). El presente trabajo tiene como rasgo diferencial incorporar al análisis los aspectos organizativos del proceso de progresiva implantación de la EF en diferentes sistemas educativos para detectar modelos de referencia excelentes en el ámbito internacional.

Metodología

Esta investigación emplea una regresión multinivel (Snijders y Bosker, 2012). Se parte de una versión simplificada de la función de producción descrita en (1) que determinará si existen relaciones estadísticas significativas entre el grado de desarrollo de la competencia financiera (Y_{ij}) del sujeto i en el centro educativo j . Para ello se emplean X_{ij} , un vector de características individuales y familiares del estudiante i en el centro j , así como Z_j , que representa al vector de características de la escuela j . El punto de partida será estimar un modelo sin incluir variables explicativas, denominado *modelo nulo*, que brinda información sobre qué proporción de la desigualdad en los resultados de rendimiento educativo se debe a diferencias entre centros y cuál se vincula a desigualdades en su interior:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_0 + \mu_{0j} \quad (3)$$

Los términos independientes de cada centro (β_{0j}) son iguales a las medias de los centros o muy cercanos a éstas y están formados por una parte fija común a todos los centros educativos (γ_0), y una parte aleatoria (μ_{0j}), de media cero y variancia π^2 , que representa la desviación de la escuela j respecto de γ_0 . Destaquemos que γ_0 es el resultado del conjunto de escuelas (promedio) mientras que μ_{0j} es la desviación de la escuela j del promedio del conjunto de las escuelas y representa la variancia entre ellas. En cuanto a ε_{ij} , es la desviación del resultado del individuo i respecto del promedio de la escuela j a que pertenece y tiene media cero y variancia σ^2 . Seguidamente, se ampliará el análisis incluyendo primero las variables relacionadas con las características individuales y familiares del alumnado:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_0 + \mu_j \quad (5)$$

Es posible añadir a la ecuación (5) la posibilidad de que varíe también la pendiente de la regresión, es decir, que el efecto de X_{ij} sobre Y_{ij} varíe entre centros. En ese caso, como reflejan las ecuaciones (7) y (8), tanto β_{0j} como β_{1j} tienen un componente fijo y otro variable:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_0 + \gamma_1 Z_{ij} + \mu_j \quad (7)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_1 + \pi_j \quad (8)$$

Finalmente, se incorpora Z_{ij} , el vector de variables relacionadas con los centros educativos, lo que da lugar al modelo completo:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (9)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_0 + \gamma_1 Z_{ij} + \mu_j \quad (10)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_1 + \pi_j \quad (11)$$

Este enfoque permite descomponer la variancia de la variable dependiente: $\text{Var}(Y_{ij}) = \sigma^2 + \tau^2$ y estudiar la variancia entre centros educativos a partir de la expresión $\tau^2/(\tau^2 + \sigma^2)$ también denominada coeficiente de correlación intraclase, CCI o ρ . Empezando por el modelo nulo, si ρ resultara positivo indicaría la existencia de diferencias entre centros y la idoneidad de la aplicación de estimaciones multinivel. El análisis de los cambios de CCI en cada nivel del modelo permitirá analizar la influencia de cada grupo de variables en la explicación de los cambios en el desarrollo de la competencia analizada.

Muestra y variables utilizadas

PISA 2012 ha evaluado la competencia financiera de los jóvenes de 15 años en dieciocho países, 13 de los cuales pertenecen a la OCDE y serán analizados en este trabajo. El diseño muestral bietápico empleado (OECD, 2014c) presenta particularidades que se han considerado para obtener los estadísticos y para realizar las estimaciones. Así, se ha aplicado el procedimiento BRR (*balanced repeated replication*) con 80 muestras replicadas y la corrección Fay a 0,5. Además, se han empleado como variables explicadas cinco valores plausibles extraídos aleatoriamente de la distribución de resultados (Wu, 2005), que evalúan el grado de desarrollo de la competencia financiera y cuyos estadísticos aparecen en las Tablas I y II.

En cuanto a las variables explicativas relacionadas con las características individuales de los estudiantes, dado que el número de estudios sobre esta competencia es aún muy reducido, se ha optado por

incluir aquellas que, como el nivel socioeconómico de las familias, la condición de inmigrante o el sexo, ya hayan demostrado tener una influencia relevante sobre el rendimiento educativo en otras competencias, con el fin de verificar si la mantienen para el caso de la EF.

Respecto a las variables de centro educativo, se dividen en dos grupos. El primero, considera que esta competencia presenta un carácter diferenciado respecto de las otras estudiadas en PISA (lectura, matemáticas y ciencias), ya que su presencia en los sistemas educativos es muy limitada y su tratamiento muy heterogéneo, incluso dentro de un mismo país, entre centros y territorios: desde su simple omisión a su consideración transversal, pasando por su inclusión como materia específica o la colaboración de agentes sociales externos. Además, el cuestionario cumplimentado por los directivos de los centros educativos para informar sobre este extremo presenta, en algunos casos, una relevante falta de respuesta, lo que podría afectar a posibles sesgos en las estimaciones (OECD, 2014a: 141). El segundo grupo, recoge el tipo de centro en función de su titularidad y una medida del efecto *compañeros* (Cordero, Crespo y Pedraja, 2013 o Marcenaro, 2013).

Seguidamente se describen las variables explicativas empleadas (entre paréntesis se indican los códigos de las originales PISA a partir de las cuales se han construido las que se usan); sus estadísticos se recogen en la Tabla III:

- Nivel 1. Alumnado:
 - SEXO. Dicotómica: 1 si el estudiante es chica (ST04Q01).
 - ESCS. Índice de Estatus Social y Cultural (ESCS) facilitado por PISA.
 - INMI. Dicotómica: 1 para inmigrantes de primera o segunda generación (IMMIG).
 - REPI. Dicotómica: 1 si el alumno/a ha repetido al menos un curso (REPEAT).

TABLA I. Estadísticos descriptivos de los valores plausibles y medios de la competencia financiera en los países de la OCDE con desempeño superior a la media (500).

PAÍS	N	PV	Media	Desv. est.
Australia, AUS	3293	PV1EF	526,46	101,34
		PV2EF	526,06	101,79
		PV3EF	526,23	100,97
		PV4EF	526,39	101,03
		PV5EF	525,10	100,98
		PVEF	526,05	101,22
Bélgica (Comunidad flamenca), BEL	1093	PV1EF	540,54	97,49
		PV2EF	541,11	97,62
		PV3EF	540,72	97,90
		PV4EF	540,67	96,68
		PV5EF	542,47	97,38
		PVEF	541,10	97,41
Rep. Checa, CZE	1207	PV1EF	513,14	88,24
		PV2EF	512,36	89,23
		PV3EF	513,27	86,21
		PV4EF	513,33	88,57
		PV5EF	513,84	89,19
		PVEF	513,19	88,29
Estonia, EST	1088	PV1EF	529,98	79,45
		PV2EF	529,83	79,32
		PV3EF	528,38	79,44
		PV4EF	528,29	78,30
		PV5EF	528,82	78,36
		PVEF	529,06	78,97
Nueva Zelanda, NZL	957	PV1EF	520,82	116,69
		PV2EF	520,47	118,01
		PV3EF	519,86	117,62
		PV4EF	519,40	118,45
		PV5EF	519,38	119,11
		PVEF	519,98	117,97
Polonia, POL	1054	PV1EF	510,74	81,60
		PV2EF	510,50	81,56
		PV3EF	509,95	82,31
		PV4EF	509,01	82,40
		PV5EF	510,42	81,51
		PVEF	510,13	81,88

Fuente: Elaboración propia con datos PISA2012 (OECD, 2014).

TABLA II. Descriptivos de los valores plausibles y medios de la competencia financiera en los países de la OCDE con desempeño inferior a la media (500).

PAÍS	N	PV	Media	Desv. est.
España, ESP	1108	PV1EF	484,5	85,7
		PV2EF	485,7	84,8
		PV3EF	483,5	84,8
		PV4EF	483,3	85,2
		PV5EF	484,3	85,1
		PVEF	484,3	85,1
Francia, FRA	1068	PV1EF	485,4	104,5
		PV2EF	486,8	106,5
		PV3EF	487,0	105,5
		PV4EF	486,7	104,7
		PV5EF	485,4	106,3
		PVEF	486,3	105,5
Israel, ISR	1006	PV1EF	476,4	114,1
		PV2EF	477,4	115,5
		PV3EF	476,4	115,2
		PV4EF	475,8	115,7
		PV5EF	476,3	116,2
		PVEF	476,5	115,4
Italia, ITA	7068	PV1EF	466,9	86,4
		PV2EF	466,3	87,3
		PV3EF	466,1	87,2
		PV4EF	466,4	87,6
		PV5EF	465,9	87,4
		PVEF	466,3	87,2
República Eslovaca, SVK	1055	PV1EF	470,9	105,3
		PV2EF	470,8	103,4
		PV3EF	469,9	105,2
		PV4EF	470,4	104,9
		PV5EF	470,3	105,9
		PVEF	470,5	104,9
Eslovenia, SVN	1312	PV1EF	484,8	88,5
		PV2EF	483,4	89,7
		PV3EF	484,6	88,5
		PV4EF	483,3	89,4
		PV5EF	484,5	89,4
		PVEF	484,1	89,1
Estados Unidos, USA	1133	PV1EF	492,1	98,4
		PV2EF	492,1	100,6
		PV3EF	490,5	98,9
		PV4EF	492,3	99,7
		PV5EF	490,9	98,9
		PVEF	491,6	99,3

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

- Nivel 2. Centros educativos: tratamiento de la EF.
 - EFAC. Dicotómica: 1 si el alumnado accede a alguna modalidad de EF (SC47Q01).
 - EFOB. Dicotómica: 1 si se recibe EF obligatoria en la escuela (SC47Q01).
 - EFTR. Dicotómica: 1 si se recibe EF con un enfoque transversal durante 20 horas o más al año (SC46Q02).
 - EFAS. Dicotómica: 1 si se recibe EF en una asignatura separada de 20 horas o más al año (SC46Q01).
 - EFEC. Dicotómica: 1 si se recibe EF en una materia de Economía (SC46Q03).
 - EFCS. Dicotómica: 1 si se recibe EF en una materia de Ciencias Sociales (SC46Q04).
 - EFMA. Dicotómica: 1 si se recibe EF en una materia de Matemáticas (SC46Q05).
 - EFCE. Dicotómica: 1 si se recibe EF como actividad complementaria o extraescolar (SC46Q06).
 - EFRI. Dicotómica: 1 si se recibe EF como parte de una iniciativa de empresas del sector privado (SC46Q07).
 - EFSP. Dicotómica: 1 si se recibe EF como parte de una iniciativa de instituciones del sector público que no son centros educativos de secundaria (SC46Q08).
 - EFNG. Dicotómica: 1 si se recibe EF como parte de una iniciativa de una ONG (SC52Q02).

- Nivel 2. Centros educativos: otras características.
 - PEER. Es la media del índice ESCS en el centro al que acude el alumno o alumna. Intenta determinar la medida en la que las características socioeconómicas del resto del alumnado del centro influyen sobre el rendimiento individual (efecto *peer*).
 - TIPOC. Dicotómica: 1 si el centro educativo es público, 0 si es privado o privado-concertado (SCHLTYPE).

TABLA III. Descriptivos de las variables explicativas: medias (y desviaciones estándares).

Variable	AUS	BEL	CZE	ESP	EST	FRA	ISR	ITA	NZL	POL	SVK	SVN	USA
SEXO	0,5 (0,5)	0,51 (0,5)	0,47 (0,499)	0,47 (0,499)	0,48 (0,5)	0,50 (0,5)	0,46 (0,499)	0,49 (0,5)	0,5 (0,5)	0,51 (0,5)	0,49 (0,5)	0,49 (0,5)	0,51 (0,5)
ESCS	0,246 (0,803)	0,194 (0,867)	-0,047 (0,721)	-0,202 (1,011)	0,080 (0,832)	-0,032 (0,811)	0,201 (0,856)	-0,033 (0,966)	0,0827 (0,789)	-0,204 (0,922)	-0,159 (0,932)	0,079 (0,883)	0,155 (0,979)
INMI	0,21 (0,410)	0,11 (0,311)	0,02 (0,156)	0,11 (0,317)	0,10 (0,295)	0,14 (0,347)	0,18 (0,385)	0,08 (0,264)	0,27 (0,446)	0 (0,035)	0,01 (0,099)	0,09 (0,293)	0,23 (0,421)
REPI	0,07 (0,256)	0,25 (0,431)	0,06 (0,238)	0,32 (0,467)	0,04 (0,194)	0,28 (0,448)	0,20 (0,153)	0,18 (0,383)	0,05 (0,222)	0,06 (0,229)	0,06 (0,245)	0,02 (0,139)	0,15 (0,355)
EFAC	0,72 (0,447)	0,81 (0,396)	0,83 (0,375)	0,16 (0,365)	0,22 (0,413)	0,39 (0,488)	0,26 (0,438)	0,35 (0,476)	0,70 (0,458)	0,46 (0,499)	0,85 (0,359)	0,33 (0,471)	0,66 (0,472)
EFOB	0,25 (0,434)	0,51 (0,5)	0,69 (0,464)	0,03 (0,179)	0,10 (0,306)	0,26 (0,441)	0,13 (0,334)	0,26 (0,439)	0,08 (0,278)	0,24 (0,426)	0,54 (0,498)	0,22 (0,417)	0,42 (0,494)
EFAS	0,10 (0,402)	0,15 (0,355)	0,11 (0,313)	0,05 (0,227)	0,04 (0,186)	0,21 (0,404)	0,09 (0,282)	0,13 (0,331)	0,35 (0,477)	0,01 (0,08)	0,10 (0,295)	0,12 (0,326)	0,49 (0,500)
EFTR	0,06 (0,242)	0,04 (0,207)	0,12 (0,327)	0,06 (0,236)	0,07 (0,250)	0,09 (0,289)	0,07 (0,256)	0,05 (0,221)	0,02 (0,148)	0,01 (0,089)	0,19 (0,395)	0,04 (0,186)	0,16 (0,362)
EFEC	0,83 (0,375)	0,79 (0,410)	0,37 (0,484)	0,22 (0,414)	0,43 (0,495)	0,65 (0,478)	0,36 (0,479)	0,49 (0,5)	0,92 (0,271)	0,18 (0,385)	0,45 (0,497)	0,36 (0,481)	0,78 (0,413)
EFMA	0,59 (0,492)	0,66 (0,472)	0,90 (0,306)	0,61 (0,487)	0,85 (0,361)	0,35 (0,476)	0,33 (0,471)	0,29 (0,455)	0,45 (0,497)	0,71 (0,454)	0,95 (0,223)	0,37 (0,482)	0,57 (0,495)
EFCS	0,87 (0,341)	0,81 (0,391)	0,90 (0,302)	0,55 (0,498)	0,83 (0,376)	0,40 (0,489)	0,41 (0,491)	0,44 (0,496)	0,52 (0,500)	0,78 (0,418)	0,80 (0,399)	0,60 (0,490)	0,57 (0,495)
EFCE	0,1 (0,293)	0,18 (0,383)	0,08 (0,278)	0,02 (0,155)	0,22 (0,416)	0,08 (0,277)	0,25 (0,432)	0,13 (0,334)	0,17 (0,374)	0,28 (0,451)	0,31 (0,461)	0,09 (0,281)	0,15 (0,355)
EFPR	0,26 (0,440)	0,27 (0,446)	0,2 (0,399)	0,03 (0,167)	0,10 (0,301)	0,01 (0,116)	0,07 (0,259)	0 (0)	0,38 (0,486)	0,11 (0,318)	0,24 (0,425)	0,10 (0,301)	0,43 (0,495)
EFSP	0,07 (0,250)	0,07 (0,257)	0,05 (0,210)	0,03 (0,172)	0,07 (0,255)	0,01 (0,116)	0,02 (0,140)	0 (0)	0,23 (0,418)	0,07 (0,263)	0,05 (0,213)	0,06 (0,239)	0,24 (0,427)
EFNG	0,12 (0,330)	0,18 (0,384)	0,08 (0,270)	0,02 (0,154)	0,16 (0,369)	0,01 (0,116)	0,08 (0,264)	0,16 (0,369)	0,33 (0,472)	0,03 (0,174)	0,19 (0,391)	0,09 (0,288)	0,25 (0,435)
PEER	0,243 (0,531)	0,190 (0,526)	-0,049 (0,453)	-0,203 (0,621)	0,084 (0,543)	-0,040 (0,530)	0,203 (0,517)	-0,033 (0,607)	0,073 (0,480)	-0,204 (0,583)	-0,159 (0,659)	0,078 (0,607)	0,153 (0,600)
TIPOC	0,60 (0,489)	0,25 (0,434)	0,92 (0,275)	0,68 (0,467)	0,98 (0,143)	0,83 (0,376)	1 (0)	0,95 (0,213)	0,95 (0,228)	0,97 (0,170)	0,91 (0,285)	0,98 (0,154)	0,95 (0,218)

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

Modelos estimados y análisis de los resultados

Para realizar las estimaciones multinivel se ha empleado HLM 6.0 (Raudenbush, Bryk, Cheong y Congdon, 2004), que calcula los parámetros de las ecuaciones anteriores mediante métodos iterativos que maximizan una función de máxima verosimilitud. En todos los modelos se ponderan las observaciones con la variable-peso w_{fstuwt} proporcionada por PISA. El programa facilita el resultado promedio final de los estimadores poblacionales con los requisitos ya descritos. Para evitar posibles problemas en los tests de significatividad, se calculan los parámetros de las ecuaciones y sus errores estándar robustos a la heterocedasticidad.

La estrategia de estimación ha sido aditiva: primero se trataron las variables referidas a las características del alumnado, a continuación las relacionadas con la modalidad de tratamiento de la EF manifestada por los directivos de los centros y, finalmente, el resto de los rasgos de las escuelas. Las Tablas IV, V, VI y VII facilitan, para cada país, tres modelos: el modelo uno incluye el nulo y las variables individuales; el modelo dos incorpora las variables relacionadas con la EF, y el modelo tres añade también el resto de las variables relacionadas con el centro. Todos presentan significatividad en los parámetros estimados de al menos el 10% y significatividad global. Las tablas incluyen una fila que evalúa las diferencias entre los CCI del modelo nulo y el modelo 1 (variables alumnado), del modelo 1 y el 2 (incluyendo sólo variables EF) y, finalmente, el modelo 1 y el 3 (todas las variables de centro).

Los modelos obtenidos muestran una variabilidad entre centros muy superior a la acreditada para el resto de las competencias, y que oscila entre el 45% francés y el 85,4% español, probablemente como consecuencia de la referida disparidad de amplitud y profundidad en el tratamiento de la EF en los sistemas educativos.

En cuanto a las variables del alumnado, los modelos ponen de manifiesto que el grado de desarrollo de la competencia tiene un fuerte componente vinculado a la equidad de los sistemas educativos. Comprobamos así que obtienen peor resultado en la práctica totalidad de los países quienes pertenecen a familias con menor riqueza, menor estatus profesional y académico y menor dotación de bienes culturales (medidos a través de ESCS), los repetidores y los inmigrantes (con la excepción de Australia, donde otros estudios ya han descrito que ese

colectivo obtiene resultados mejores; Thomson, 2014). Además, se presentan diferencias relevantes de género en detrimento de las alumnas en ocho de los trece países analizados, de modo que las chicas presentan peores resultados mayoritariamente en los países con grados de desarrollo inferiores a la media y la variable género resulta no significativa en tres de los seis países con valores medios de grado de desarrollo de la competencia financiera por encima de la media de la OCDE. Respecto de las características de los centros educativos, el *efecto compañeros* subraya también que cuanto mayor sea el nivel socioeconómico medio de los asistentes al centro, mejor es el resultado en EF en once de los trece países estudiados. El tipo de centro sólo es parcialmente relevante (tres de los países estudiados), pero siempre mostrando peores resultados en los centros públicos que en los privados o concertados.

La reciente sensibilización de los gestores de los sistemas educativos respecto de la importancia de la EF y los mandatos internacionales (OECD, 2012), vienen dando lugar a una primera fase de su implantación mediante diferentes modalidades. Para identificar referentes nacionales con mejores resultados en el impulso del grado de desarrollo de la competencia financiera en los sistemas educativos analizados, empleamos la Tabla VIII que contiene los valores plausibles medios logrados en cada país y las diferencias en los CCI derivadas de los diferentes modelos correspondientes a los bloques de variables tratados.

Las estimaciones subrayan que el impacto de las políticas de implantación de la EF en los sistemas educativos es aún muy reducido y se mantiene por debajo del 7%. Los casos más relevantes, que aúnan el hecho de lograr niveles de desempeño por encima de la media de la OCDE y mayor impacto relativo de sus medidas son la comunidad flamenca de Bélgica (las variables de su modelo 2 explican el 6,1% de su rendimiento) y la República Checa (el 3%, modelo 2). En Bélgica, que logra el mayor grado de desarrollo de la competencia en la OCDE, el modelo estimado pone de manifiesto que la variable más importante es EFEC, que recoge los centros que imparten EF durante una asignatura de Economía (opción presente en el 79% de los centros) y que da lugar a una subida de 47 puntos en el rendimiento obtenido; también son relevantes el hecho de que la educación financiera sea obligatoria (51% de centros) y seguir programas en colaboración con ONG (18% de escuelas). En la República Checa, la quinta en rendimiento entre los trece estudiados, la obligatoriedad de estudiar EF para el 69% de los centros

aumenta en 19 puntos el rendimiento y la colaboración con entidades privadas lo hace 25. El resto de los países con desempeño por encima de la media presentan aportaciones de sus programas de EF que influyen menos de un 3% en los resultados finales. Así, para Estonia, segunda en nivel de rendimiento, son positivas y significativas las variables que describen un modelo transversal, el hecho de tratar EF en asignaturas de ciencias sociales y los programas en colaboración con instituciones no escolares del sector público pero la influencia de estas actuaciones es sólo del 1% en el resultado final. En Australia, la variable relevante es cursar EF durante una clase de Economía impartida en el 83% de los centros (explica el 0,5% del rendimiento total). En Nueva Zelanda el 92% de los centros imparten EF en cursos de Economía; sólo resulta estadísticamente significativa para explicar la variancia entre centros la variable EFAC con una frecuencia del 17%, y que sólo explica el 1,7% de la variancia del nivel. Para Polonia, el modelo 2 no contribuye a explicar las diferencias entre centros derivadas de los programas de EF.

Respecto a los países con rendimiento inferior a la media, los mejores resultados corresponden a Francia, cuyo modelo de EF explica un 4% de la variancia entre centros. La variable más relevante es seguir la formación en EF durante un curso de Economía (lo realiza un 65% de los centros) y eleva el rendimiento en 33 puntos en el modelo 2; también realizan aportaciones positivas los enfoques transversales (presentes sólo en el 9% de los centros) y la colaboración con entidades privadas, que realizan el 1% de las escuelas. En Eslovaquia (cuyo modelo 2 explica un 3,3% de la variancia del resultado entre centros), tiene un impacto positivo el hecho de que la EF se encuentra disponible en un 85% de los centros, sin embargo la organización de una materia específica o su impartición en ciencias sociales tiene un impacto negativo sobre los resultados; la colaboración con ONG y entidades privadas resultaría positiva. El modelo norteamericano explica un 2,2% de la variancia entre centros; la EF se encuentra implantada obligatoriamente en dos terceras partes de los centros lo que contribuye en 17 puntos a la mejora de los resultados finales; es impartida en cursos de Economía en un 78% de los centros; el modelo transversal, presente en sólo un 16% de los centros escolares, resulta ser también estadísticamente significativo en el modelo 2, junto con la colaboración con las entidades no gubernamentales o privadas, según si consideramos los modelos 2 o 3. En Eslovenia, la contribución positiva procede del establecimiento de una asignatura específica pero

los resultados de los parámetros sugieren la necesidad de revisar la presencia de la EF durante las clases de Economía, así como el modo en que se imparte cuando es obligatoria. El resto de los países, presentan impactos de sus programas de EF que explican menos del 2% de la variancia de los resultados del modelo 2.

En el caso español, el impacto sobre la competencia de los programas de EF introducidos en el sistema educativo es irrelevante. El retraso es especialmente grave a pesar de los últimos esfuerzos realizados. Es el país de la OCDE donde menos EF hay disponible para el alumnado: el 84,20% no recibe ninguna en absoluto (OECD, 2014). En los programas piloto impulsados por el Banco de España (BE), el porcentaje de participantes en relación con el total de la población escolar es muy reducido (43.000 alumnos y alumnas de los 8.081.972 matriculados y 452 centros de los 27.650 existentes en enseñanzas de régimen general no universitarias para 2013-14) y sus autores subrayan la necesidad de incluir estos conocimientos en el currículo escolar (BE, 2013: 18). Las enseñanzas de contenido económico no son impartidas, en las edades evaluadas por PISA ni en las anteriores, por profesorado especialista en Economía ni durante materias cursadas por la totalidad del alumnado. Aunque los docentes responsables carecen de formación en un ámbito científico tan complejo y específico como el económico financiero, en las recientes reformas curriculares, se ha optado por un modelo transversal que indica que la EF sea tratada por los maestros de primaria en sus diferentes áreas, mientras que en secundaria obligatoria, se establece que a las edades evaluadas por PISA, la EF será impartida transversalmente por el profesorado de Matemáticas o Geografía e Historia a lo largo de las materias que imparten (MEC, 2014a: 12-15).

TABLA IV. Estimadores multinivel competencia financiera 13 países OCDE. (Continúa).

	AUS1	AUS2	AUS3	BEL1	BEL2	BEL3	CZE1	CZE2	CZE3
Modelo nulo, γ_{00}	525,2 ^a (2,82)	--	--	534,0 ^a (6,29)	--	--	499,5 ^a (6,06)	--	--
Nivel 1: ALUMNADO									
γ_{00}	520,6 ^a (2,610)	508,2 ^a (5,87)	512,5 ^a (6,62)	567,1 ^a (5,55)	552,4 ^a (11,15)	546,3 ^a (10,83)	524,2 ^a (5,52)	511,3 ^a (10,10)	530,3 ^a (5,71)
SEXO	--	--	--	-16,17 ^a (4,97)	-18,78 ^a (4,98)	-19,95 ^a (4,86)	-19,83 ^a (5,59)	-20,34 ^a (5,55)	-20,96 ^a (5,44)
INMI	20,44 ^a (5,34)	18,97 ^a (5,29)	18,94 ^a (5,29)	-38,13 ^a (11,43)	-43,03 ^a (11,53)	-36,80 ^a (11,02)	-32,02 ^a (12,03)	-33,03 ^a (11,91)	-33,96 ^a (11,43)
REPI	-63,66 ^a (8,75)	-63,60 ^a (8,73)	-64,39 ^a (8,74)	-70,86 ^a (6,10)	-70,28 ^a (6,08)	-65,92 ^a (6,24)	-119,92 ^a (12,76)	-119,15 ^a (12,54)	-116,86 ^a (12,64)
ESCS	39,02 ^a (2,49)	38,84 ^a (2,50)	30,94 ^a (3,02)	13,72 ^a (2,83)	13,28 ^a (2,79)	8,68 ^a (3,14)	24,54 ^a (4,15)	24,78 ^a (4,15)	14,76 ^a (4,40)
Nivel 2: CENTROS, EDUCACIÓN FINANCIERA									
EFAC	--	--	--	--	-23,80 ^b (9,73)	-20,04 ^b (9,08)	--	--	--
EFOB	--	--	--	--	--	16,87 ^b (7,79)	--	18,96 ^c (10,52)	--
EFTR	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFAS	--	--	--	--	--	--	--	-31,00 ^b (11,83)	-29,06 ^b (12,92)
EFEC	--	18,32 ^a (6,47)	17,29 ^b (6,21)	--	46,82 ^a (10,23)	39,45 ^a (9,47)	--	--	--
EFMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFCS	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFCE	--	--	--	--	-25,67 ^c (13,10)	--	--	--	--
EFPR	--	-10,08 ^c (5,21)	-9,62 ^c (5,05)	--	--	--	--	24,67 ^a	21,99 ^a
EFSP	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFNG	--	--	--	--	21,57 ^c (11,17)	20,07 ^b (9,95)	--	--	--
Nivel 2: CENTROS, OTRAS CARACTERÍSTICAS									
PEER	--	--	21,82 ^a (6,30)	--	--	36,81 ^a (9,15)	--	--	60,26 ^a
TIPOC	--	--	-11,41 ^b (5,41)	--	--	-35,68 ^a (9,49)	--	--	--
Variancia nulo (τ^2)	7710 (2635)	--	--	5361 (3856)	--	--	4523,5 (4211)	--	--
CCI nulo	0,745	--	--	0,582	--	--	0,503	--	--
Variancia (τ^2)	6728 (1359)	6728 (1359)	6696 (1189)	4197 (2002)	4203 (1490)	4159 (1095)	3645 (2279)	3663 (2010)	3638 (1510)
CCI	0,168	0,163	0,151	0,323	0,262	0,208	0,385	0,354	0,293

^asignificativo $p < 0,01$; ^bsignificativo $p < 0,05$; ^csignificativo $p < 0,10$. Errores estándares entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

TABLA V. Estimadores multinivel competencia financiera 13 países OCDE. (Continuación).

	ESP1	ESP2	ESP3	EST1	EST2	EST3	FRA1	FRA2	FRA3	ISRI
Modelo nulo, γ_{00}	487,1 ^a (4,09)	--	--	527,8 ^a (4,05)	--	--	481,2 ^a (6,84)	--	--	472,7 ^a (9,40)
Nivel 1: ALUMNADO										
γ_{00}	527,7 ^a (4,34)	529,1 ^a (4,21)	530,5 ^a (4,07)	535,2 ^a (3,97)	520,3 ^a (9,89)	536,9 ^a (4,42)	525,5 ^a (6,23)	495,7 ^a (9,89)	498,8 ^a (9,80)	474,9 ^a (7,56)
SEXO	-14,91 ^a (4,99)	-14,86 ^a (4,96)	-15,31 ^a (4,94)	--	--	--	-11,87 ^b (5,70)	-12,37 ^b (5,33)	12,06 ^b (5,31)	--
INMI	-33,06 ^a (8,21)	-30,67 ^a (8,10)	-30,63 ^a (8,11)	-32,27 ^a (8,71)	-31,61 ^a (8,68)	-32,68 ^a (8,60)	-45,11 ^a (8,19)	-44,15 ^a (8,30)	-42,35 ^a (8,28)	--
REPI	-80,26 ^a (5,54)	-81,51 ^a (5,38)	-80,54 ^a (5,38)	-72,41 ^a (10,32)	-72,89 ^a (10,23)	-71,84 ^a (10,14)	-85,15 ^a (8,70)	-65,78 ^a (9,92)	-60,46 ^a (10,02)	-35,70 ^b (15,06)
ESCS	15,43 ^a (2,61)	15,03 ^a (2,54)	12,31 ^a (2,93)	17,51 ^a (3,68)	17,11 ^a (3,65)	17,10 ^a (3,65)	22,83 ^a (4,14)	22,31 ^a (3,62)	18,11 ^a (3,88)	26,42 ^a (4,17)
Nivel 2: CENTROS, EDUCACION FINANCIERA										
EFAC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFOB	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFTR	--	--	--	--	16,19 ^c (8,66)	22,52 ^a (8,28)	--	32,30 ^b (15,05)	27,72 ^c (14,83)	--
EFAS	--	--	--	--	--	-22,83 ^c (11,80)	--	--	--	--
EFEC	--	--	--	--	--	--	--	32,95 ^a (10,61)	27,97 ^a (10,56)	--
EFMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFCS	--	--	--	--	20,56 ^c (10,72)	--	--	--	--	--
EFCE	--	--	--	--	-23,25 ^a (8,73)	-18,71 ^b (8,52)	--	--	--	--
EFPR	--	--	--	--	--	--	--	123,1 ^b (50,11)	129,7 ^b (49,14)	--
EFSP	--	--	--	--	27,00 ^b (13,46)	28,94 ^b (13,19)	--	--	--	--
EFNG	--	-54,61 ^a (13,65)	-49,68 ^a (13,26)	--	--	--	--	--	--	--
Nivel 2: CENTROS, OTRAS CARACTERISTICAS										
PEER	--	--	11,41 ^b (5,76)	--	--	--	--	--	28,29 ^a (9,50)	--
TIPOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Varian. Nulo (τ^2)	6143 (1052)	--	--	4951 (1189)	--	--	5026 (6148)	--	--	7070 (7385)
CCI nulo	0,854	--	--	0,806	--	--	0,450	--	--	0,489
Variación (τ^2)	4098 (493)	4102 (421)	4098 (393)	4542 (837)	4505 (771)	4544 (739)	4521 (2128)	4486 (1756)	4468 (1658)	6621,8 (4525)
CCI	0,107	0,093	0,088	0,156	0,146	0,140	0,320	0,281	0,271	0,406

^asignificativo $p < 0,01$; ^bsignificativo $p < 0,05$; ^csignificativo para $p < 0,10$. Errores estándares entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

TABLA VI. Estimadores multinivel competencia financiera 13 países OCDE. (Continuación).

	ISR2	ISR3	ITA1	ITA2	ITA3	NZL1	NZL2	NZL3	POLI	POL2	POL3
Modelo nulo, %	--	--	462,6 ^a (3,26)	--	--	524,1 ^a (6,75)	--	--	511,4 ^a (4,22)	--	--
Nivel 1: ALUMNADO											
%	471,8 ^a (7,98)	475,6 ^a (7,85)	480,9 ^a (3,69)	483,1 ^a (5,16)	483,8 ^a (4,45)	528,2 ^a (5,35)	523,4 ^a (5,65)	548,5 ^a (15,37)	526,8 ^a (4,86)	526,8 ^a (4,86)	529,1 ^a (4,92)
SEXO	--	--	-13,11 ^b (3,11)	-13,28 ^b (3,11)	-14,23 ^b (3,19)	--	--	--	-10,42 ^b (5,03)	-10,42 ^b (5,03)	-10,75 ^b (4,98)
INMI	--	--	-19,15 ^a (6,32)	-19,67 ^a (6,29)	-17,94 ^a (6,47)	--	--	--	-119,6 ^a (9,05)	-119,6 ^a (9,05)	-120,2 ^a (9,00)
REPI	-35,75 ^b (14,99)	-26,43 ^c (15,45)	-42,23 ^a (4,72)	-42,68 ^a (4,72)	-39,05 ^a (4,62)	-84,14 ^a (17,68)	-84,46 ^a (17,75)	-78,81 ^a (17,14)	-77,40 ^a (10,96)	-77,40 ^a (10,96)	-76,68 ^a (10,79)
ESCS	26,55 ^a (4,19)	18,43 ^a (4,03)	6,36 ^a (1,48)	6,26 ^a (1,50)	--	51,12 ^a (5,36)	50,41 ^a (5,35)	33,76 ^a (6,11)	23,28 ^a (3,09)	23,28 ^a (3,09)	19,39 ^a (3,42)
Nivel 2: CENTROS, EDUCACION FINANCIERA											
EFAC	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFOB	--	--	--	-15,41 ^b (7,42)	-18,13 ^a (6,73)	--	--	--	--	--	--
EFTR	--	--	--	-24,76 ^a (8,24)	-19,16 ^b (8,30)	--	--	--	--	--	42,34 ^a (4,24)
EFAS	35,53 ^c (19,59)	34,72 ^b (13,44)	--	32,46 ^a (8,12)	33,39 ^a (7,30)	--	--	--	--	--	--
EFEC	--	--	--	-16,84 ^b (6,87)	--	--	--	--	--	--	--
EFMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFCS	--	--	--	11,44 ^c (6,41)	--	--	--	--	--	--	--
EFCE	--	--	--	--	--	--	28,37 ^b (12,44)	--	--	--	--
EFPR	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFSP	--	-33,47 ^c (18,66)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFNG	--	--	--	17,89 ^b (7,14)	14,55 ^b (6,82)	--	--	--	--	--	--
Nivel 2: CENTROS, OTRAS CARACTERISTICAS											
PEER	--	82,32 ^a (15,61)	--	--	40,45 ^a (5,87)	--	--	63,28 ^a (13,95)	--	--	17,01 ^a (6,31)
TIPOC	--	--	--	--	--	--	--	-27,37 ^c (14,76)	--	--	--
Varian. Nulo (τ²)	--	--	4084 (3630)	--	--	10221 (3360)	--	--	5019 (1547)	--	--
CCI nulo	--	--	0,529	--	--	0,753	--	--	0,764	--	--
Variancia (τ²)	6624 (4418)	6653 (2662)	3823 (2870)	3843 (2138)	3828 (2629)	9146 (1388)	9167,5 (1238)	9026 (731)	4275 (1128)	4275 (1128)	4271 (1041)
CCI	0,400	0,286	0,429	0,407	0,407	0,132	0,119	0,075	0,209	0,209	0,196

^asignificativo p<0,01; ^bsignificativo p<0,05; ^csignificativo para p<0,10. Errores estándares entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

TABLA VII. Estimadores multinivel competencia financiera 13 países OCDE. (Final).

	SVK1	SVK2	SVK3	SVN1	SVN2	SVN3	USA1	USA2	USA3
Modelo nulo, γ^{00}	460,9 ^a (6,09)	--	--	473,6 ^a (7,97)	--	--	496,7 ^a (5,48)	--	--
Nivel 1: ALUMNADO									
γ^{00}	476,1 ^a (5,08)	473,0 ^b (15,73)	479,7 ^a (14,02)	490,8 ^b (7,18)	510,1 ^a (10,23)	507,4 ^a (6,48)	503,44 ^a (4,29)	493,88 ^b (4,90)	485,7 ^a (5,59)
SEXO	--	--	--	-16,80 ^a (5,23)	-16,08 ^a (5,32)	-16,16 ^a (4,59)	--	--	--
INMI	-76,90 ^b (38,77)	-81,58 ^b (37,47)	-81,58 ^b (37,47)	-34,67 ^a (8,04)	-35,47 ^a (8,72)	-28,86 ^a (6,69)	--	--	--
REPI	-93,65 ^a (14,11)	-85,00 ^a (14,46)	-85,00 ^a (14,46)	-76,20 ^a (17,76)	-85,60 ^a (17,41)	-67,32 ^a (17,68)	-74,61 ^a (8,04)	-73,20 ^a (7,89)	-71,37 ^a (7,82)
ESCS	21,72 ^a (3,18)	14,04 ^a (3,77)	14,04 ^a (3,78)	12,58 ^a (4,15)	14,05 ^a (4,55)	--	31,63 ^a (3,27)	30,76 ^a (3,31)	25,78 ^a (3,67)
Nivel 2: CENTROS, EDUCACIÓN FINANCIERA									
EFAC	--	33,82 ^b (16,08)	29,18 ^b (14,58)	--	--	--	--	--	--
EFOB	--	--	--	--	-36,65 ^a (12,44)	-31,91 ^a (11,87)	--	--	17,13 ^b (7,64)
EFTR	--	--	--	--	--	--	--	27,06 ^a (9,55)	--
EFAS	--	-43,44 ^a (14,28)	-39,43 ^a (13,85)	--	38,10 ^b (14,56)	24,87 ^c (13,62)	--	--	--
EFEC	--	--	--	--	-40,12 ^a (11,68)	-29,05 ^a (9,61)	--	--	--
EFMA	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFCS	--	-31,77 ^b (12,59)	-24,53 ^b (10,91)	--	--	--	--	--	--
EFCE	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFPR	--	--	21,28 ^b (9,72)	--	--	-20,66 ^b (10,15)	--	--	14,43 ^b (7,17)
EFSP	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EFNG	--	31,72 ^b (12,35)	--	--	--	--	--	19,95 ^b (8,86)	--
Nivel 2: CENTROS, OTRAS CARACTERÍSTICAS									
PEER	--	--	40,01 ^a (5,41)	--	--	76,12 ^a (7,99)	--	--	26,68 ^a (7,28)
TIPOC	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Varian. Nulo (τ^2)	4661 (5440)	--	--	3416 (5296)	--	--	7393 (2472)	--	--
CCI nulo	0,461	--	--	0,392	--	--	0,749	--	--
Variancia (τ^2)	4232 3439	4230 3010	4217 2503	3324 (4021)	3391 (3133)	3205 (1744)	6345 (1021)	6353 838	6346 708
CCI	0,448	0,416	0,372	0,547	0,480	0,352	0,139	0,116	0,100

^asignificativo $p < 0,01$; ^bsignificativo $p < 0,05$; ^csignificativo $p < 0,10$. Errores estándares entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

TABLA VIII. Diferencias de los CCI de los modelos estimados.

PAÍS	PV Medio	CCI				Diferencias		
		CCI Modelo nulo (1)	CCI Modelo 1 (2)	CCI Modelo 2 (3)	CCI Modelo 3 (4)	Variación explicada: Alumnado (1)-(2)	Variación explicada: Centros EF (2)-(3)	Variación explicada: Centros total (2)-(4)
BEL	541	0,582	0,323	0,262	0,208	0,259	0,061	0,115
CZE	513	0,503	0,385	0,354	0,293	0,118	0,030	0,091
NZL	520	0,753	0,132	0,119	0,075	0,621	0,013	0,057
EST	529	0,806	0,156	0,146	0,140	0,651	0,010	0,016
AUS	526	0,745	0,168	0,163	0,151	0,577	0,005	0,017
POL	510	0,764	0,209	0,209	0,196	0,556	0,000	0,013
OCDE-13		500						
SYN	485	0,392	0,547	0,480	0,352	-0,155	0,067	0,195
FRA	486	0,450	0,320	0,281	0,271	0,130	0,039	0,049
SVK	470	0,461	0,448	0,416	0,372	0,013	0,033	0,076
USA	492	0,749	0,139	0,116	0,100	0,611	0,022	0,038
ITA	466	0,529	0,429	0,407	0,407	0,101	0,022	0,022
ESP	484	0,854	0,107	0,093	0,088	0,746	0,014	0,020
ISR	476	0,489	0,406	0,400	0,286	0,083	0,006	0,120

Fuente: Elaboración propia con datos PISA 2012 (OECD, 2014).

Conclusiones

Los resultados de PISA 2012 revelan que la competencia financiera presenta rasgos diferenciales que requieren actuaciones concretas adecuadamente fundamentadas y con amplitud y profundidad suficientes como para influir sobre el conjunto de la población escolar y no sobre grupos particulares participantes en programas específicos. Adicionalmente, la investigación realizada pone de manifiesto que el impacto logrado por las actuaciones de los sistemas educativos en este ámbito viene siendo muy reducido y presenta gran potencial de mejora.

Los resultados en relación con los modelos más adecuados para implantar la EF deben ser analizados con prudencia dado que en muchos de los países participantes los datos aportados son muy limitados y la

influencia de las iniciativas adoptadas sobre el rendimiento final es muy escasa. No obstante, es posible identificar sistemas educativos que han logrado un impacto relevante sobre el grado de desarrollo de la competencia en sus contextos. La mayoría de ellos, tienen en común haber aplicado el principio de especialidad en la inclusión de la EF, que presenta complejidad y un ámbito epistemológico y científico propio complejo, articulando materias diferenciadas obligatorias o incluyendo la EF en materias de formación económica dentro del currículo escolar. Adicionalmente, se han mostrado relevantes programas de colaboración con instituciones privadas y ONG. Ni la impartición de EF durante clases de Matemáticas o Ciencias Sociales ni los modelos transversales presentan resultados positivos entre la mayoría de los países con mejores desempeños y con programas de EF de mayor impacto sobre los escolares. En cualquier caso, se hace imprescindible profundizar con diferentes metodologías y datos adicionales para configurar un criterio definitivo que informe las políticas educativas nacionales en este campo.

Referencias bibliográficas

- Ashby, J. S., Schoon, I. y Webley, P. (2011). Save now, save later? Linkages between saving behaviour in adolescence and adulthood. *European Psychologist*, 16, 227-237.
- Atkinson, A. y Messy, F. (2013). *Promoting Financial Inclusion through Financial Education: OECD/INFE Evidence, Policies and Practice*. OECD WPFIPP, 34. París: OECD.
- Banco de España, BE (2013). *Plan de Educación Financiera 2013-2017*. Madrid: Banco de España.
- Calero, J., Escardibul, O., Waisgrais, S. y Mediavilla, M. (2007). *Desigualdades socioeconómicas en el sistema educativo español*. Madrid: CIDE Ministerio de Educación.
- Cordero, J. M., Crespo, E. y Pedraja, F. (2013). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: una revisión de la literatura en España. *Revista de educación*, 362, 273-297.
- Cordero, J. M., Manchón, C. y Simancas, R. (2013). Análisis de los condicionantes del rendimiento educativo de los alumnos españoles

- en PISA 2009 mediante técnicas multinivel. *Presupuesto y Gasto Público*, 37, 71-96.
- Escardibul, O. (2008). Los determinantes del rendimiento educativo en España. Un análisis a partir de la evaluación de PISA-2006. *Investigaciones de Economía de la Educación*, 3, 153-162.
- Fernández de Guevara, J., Serrano, L. y Soler, A. (2014). Esfuerzo y competencia financiera en España: un análisis con datos PISA. En MEC (2014), *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. II: Análisis secundario* (pp. 25-50). Madrid: INEE, MEC.
- Friedline, T. L., Elliot, T. L. y Nam, I. (2011). Predicting Savings From Adolescence to Young Adulthood: A Propensity Score Approach. *Journal of the Society for Social Work and Research*, 2 (1), 1-22.
- Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources*, 14, 351-388.
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2011). The Economics of International Differences in Educational Achievement. *Handbook of the Economics of Education*, vol. 3 (pp. 89-200). Amsterdam: Elsevier.
- Hastings, J. y Tejada-Ashton, L. (2008). *Financial literacy, information and demand elasticity: survey and experimental evidence from Mexico*. NBER Working Paper n. 14538.
- Jiménez, S. y Vilaplana, C. (2014). Análisis de la relación entre educación financiera y matemáticas a partir del programa Escuela 2.0. En MEC (2014), *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. II: Análisis secundario* (pp. 77-114). Madrid: INEE, MEC.
- Lacuesta, A., Martínez, M. y Moral, E. (2014). Factores que mejoran el conocimiento financiero. El papel de la educación financiera escolar. En MEC (2014), *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. II: Análisis secundario* (pp. 115-136). Madrid: INEE, MEC.
- Lusardi, A. (2009). U.S. Household Savings Behavior: The Role of Financial Literacy, Information and Financial Education Programs, en C. Foote, L. Goette and S. Meier (eds.), *Policymaking Insights from Behavioral Economics*, (pp. 109-149). Boston: Federal Reserve Bank.
- Marcenaro, O. D. (2013). *El rendimiento del alumnado andaluz a examen*. Sevilla: Consejería de Presidencia e Igualdad.
- Ministerio de Educación y Cultura, MEC (2014a). *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. I*. Madrid: INEE, MEC.

- MEC (2014b), ed. *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. II: Análisis secundario*. Madrid: INEE, MEC.
- OECD (2012). *PISA 2012. Financial Literacy Assessment Framework*. París: OECD.
- OECD (2014a). *Financial Literacy in PISA 2012*. París: OECD.
- OECD (2014b). *Financial Education for Youth: The Role of Schools*. París: OECD.
- OECD (2014c). *PISA 2012 Technical Report*, PISA. París: OECD.
- Raudenbush, S., Bryk, A., Cheong, Y. y Congdon, R. (2004). *HLM 6 Manual*. Lincolnwood: SSI.
- Robson, J. (2012). *The case for financial literacy. Assessing the effects of financial literacy interventions for low income and vulnerable groups in Canada*. Toronto: SEDI.
- Seijas, A. (2004). *Evaluación de la eficiencia en la educación secundaria*. Coruña: Netbiblo.
- Snijders, T. y Bosker, R. (2012). *Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Applied Multilevel Analysis*. Londres: Sage.
- Van Rooij, M., Lusardi, A. y Alessie, R. (2012). Financial Literacy, Retirement, Planning and Household Wealth. *The Economic Journal*, 122, 449-478.
- Verdú, C. A., Neira, I. y García, A. (2014). Capital cultural y social: sus efectos en el conocimiento financiero según PISA 2012). En MEC (2014), *PISA 2012: Competencia Financiera. Informe español. Vol. II: Análisis secundario* (pp. 5-24). Madrid: INEE, MEC.
- Wu, M. (2005). The Role of Plausible Values in Large Scale Surveys. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 114-128.

Dirección de contacto: José Antonio Molina Marfil. Profesor de Economía. I. E. S. "Emilio Prados". C/ Villanueva de Algaidas, 12 3º J. Málaga. E-mail: jamolmar29@hotmail.com

La *Revista de Educación* es una publicación científica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte español. Fundada en 1940, y manteniendo el título de *Revista de Educación* desde 1952, es un testigo privilegiado de la evolución de la educación en las últimas décadas, así como un reconocido medio de difusión de los avances en la investigación y la innovación en este campo, tanto desde una perspectiva nacional como internacional. La revista es editada por la Subdirección General de Documentación y Publicaciones, y actualmente está adscrita al Instituto Nacional de Evaluación Educativa de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE

NIPO línea: 030-15-016-X

NIPO lbd: 030-15-017-5

ISSN línea: 1988-592X 0034-8082

ISSN papel: 0034-8082

www.mecd.gob.es/revista-de-educacion