José García Montalvo*

RETOS EDUCATIVOS EN LA ESPAÑA DEL SIGLO XXI

La expansión acelerada de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones están produciendo enormes disrupciones tanto en la economía como en la vida de las personas y en sus relaciones sociales. Lógicamente la educación no se puede abstraer a la disrupción causada por estas tecnologías y el cambio acelerado que las mismas están produciendo. Sin embargo, la discusión sobre temas educativos fundamentales como la edad en la que los niños deben aprender a programar, o la progresiva diferencia y desigualdad que implica el uso de estas tecnologías, que se está produciendo en países como Estados Unidos, no se ha observado en el caso español. En este artículo analizamos los nuevos retos que estos cambios profundos suponen en los aspectos educativo y social, y la necesidad de considerarlos para hacer frente a la evidencia de los cambios que en el contexto económico y social supone su aplicación.

Palabras clave: *resistencia al cambio, educación y desarrollo, tecnologías de la información.*
Clasificación JEL: *I21, O15.*

1. La educación en un mundo dominado por las nuevas tecnologías

Un ejemplo de lo que el dominio de las nuevas tecnologías está produciendo se observa con claridad en la discusión del nuevo estándar del *Common Core* educativo en Estados Unidos. Muchos Estados han adoptado un estándar que solo requiere la enseñanza de la escritura a mano en los años de preescolar y en primero de primaria. Después el foco cambia a la capacidad de escribir a máquina o en un teclado[1]. Ciertamente no existe unanimidad sobre los costes y beneficios de este cambio radical pero el hecho de que se discuta sobre este tema, y se adopte en muchos Estados, indica hasta qué punto la enseñanza está siendo afectada por los cambios tecnológicos. Otro aspecto muy discutido en el cambio del estándar de habilidades y materias básicas para una edad dominada por la tecnología es la edad en la que los niños deben empezar a aprender a programar. En el desarrollo del *Common Core* se ha planteado la discusión entre empezar a los siete o los ocho años. También existen recomendaciones basadas en la evidencia,

* Catedrático de Economía. Universitat Pompeu Fabra.
Parte del material incluido en este trabajo proviene de los resultados del proyecto RecerCaixa de título «La Gran Recesión no es como las crisis anteriores: jóvenes, educación y transición al mercado laboral». El autor agradece la ayuda financiera del programa RecerCaixa.

[1] KONNIKOVA, M. (2016). «What's lost as handwriting fades», *New York Times,* 2 de junio.

relacionadas con el efecto de la introducción de las nuevas tecnologías como instrumentos de transmisión del aprendizaje (OCDE, 2015a).

Por desgracia, toda esta discusión sobre temas educativos fundamentales que se está produciendo en países como Estados Unidos no se traslada al caso español. Las grandes polémicas educativas que se producen en nuestro país versan sobre temas tan irrelevantes como la inclusión de la religión o la educación para la ciudadanía como asignaturas en el currículum, y si deben mediar en la nota final, o la adopción de reválidas. Las numerosas reformas educativas que han tenido lugar en España en los últimos 30 años son un ejemplo de reformas ideológicas desenfocadas, por contraposición con lo que deberían ser reformas basadas en la evidencia y en los cambios en el contexto socioeconómico. Es cierto que existen programas educativos innovadores de escuelas concretas o iniciativas de grupos de escuelas, como por ejemplo Escola Nova 21[2]. Sin embargo, la airada reacción de los sindicatos educativos a las propuestas de Marina, Pellicer y Manso (2015)[3] muestra la enorme resistencia al cambio del sistema educativo español. En España hay temas que parece que no se pueden discutir y, mucho menos, llegar a acuerdos, y la educación es uno de ellos.

La evidencia muestra con creciente claridad que el aumento de la desigualdad está ligado al efecto de las nuevas tecnologías, a través de la capacidad de adaptación de las personas y sus conocimientos asociados al aprendizaje en el sistema educativo y a lo largo de la vida[4]. El aumento de la brecha salarial, ligado al efecto de la tecnología sobre la demanda de trabajo según el nivel educativo[5], y la consiguiente polarización del mercado laboral[6] requieren de un sistema educativo que evite, en palabras del ex secretario de educación de Estados Unidos Doug Ross, que los «nuevos pobres sean aquellos que no puedan o no quieran aprender». Una sociedad sometida a un cambio tecnológico exponencial necesita mano de obra cualificada y con una actividad educativa con una mayor orientación a lo profesional. Obviar esta evidencia y seguir funcionando como en el siglo pasado garantiza el fracaso de una sociedad, en forma de creciente desigualdad y deslegitimación de la democracia y las instituciones.

2. La importancia de la educación

Uno de los mitos educativos más populares es la creencia de que inyectar más dinero en el sistema educativo mejora de forma automática el aprendizaje de los estudiantes[7]. Existen multitud de estudios que contradicen esta creencia. Por citar uno de los últimos, Woessmann (2016) muestra que no existe ninguna relación entre los cambios en los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA por sus siglas en inglés) entre 2000 y 2012 y los cambios en el gasto por estudiante durante el periodo 2000-2010. Los países que incrementaron más su gasto por estudiante no consiguieron mejoras significativas respecto a aquellos que gastaron menos.

Muchos estudios identifican la calidad de la mano de obra, o el capital humano acumulado, con el nivel educativo de los trabajadores. Sin embargo, cuando se realizan comparaciones internacionales es evidente que la calidad de la educación es muy diferente dependiendo de qué países se trate (Woessmann, 2016). Hanushek y Woessmann (2012, 2015) muestran que un modelo que incluye solo la media de los años de educación y el nivel de desarrollo inicial de los países (PIB per cápita) puede explicar solo una cuarta parte de la variación del crecimiento del PIB per cápita entre países entre 1960 y 2009. Añadiendo la puntuación media en las pruebas

[2] *http://www.escolanova21.cat/*

[3] *http://www.mecd.gob.es/mecd/dms/mecd/destacados/libro-blanco/libro-blanco-profesion-docente.pdf*

[4] GOLDIN y KATZ (2009).

[5] ACEMOGLU (2002) y AUTOR *et al*. (2003).

[6] AUTOR *et al*. (2006); AUTOR y DORN (2009).

[7] Una variante de este mito indica que reducir el tamaño de las clases mejora el aprendizaje de los alumnos. Existen docenas de estudios, tanto con datos individuales como con datos agregados de países, que desmienten este mito cuando los tamaños de las clases no son muy grandes.

internacionales de conocimientos entre 1964 y 2003, el modelo puede explicar más de las tres cuartas partes de la variación del crecimiento per cápita y hace no significativo el efecto de los años de educación. Hanushek y Woessmann (2016) muestran que las diferencias en las pruebas internacionales de matemáticas y ciencias pueden explicar casi completamente el milagro económico de los países del Este de Asia y el lento crecimiento de los países latinoamericanos.

Hanushek y Woessmann han desarrollado un programa de investigación basado en la idea de que lo que realmente importa es la calidad de los resultados educativos, y no la extensión de la escolarización. Hanushek y Woessmann (2010) concluyen que un aumento de 25 puntos en PISA (equivalente a ¼ de la desviación estándar) implicaría un incremento de 115 billones de dólares ajustados por la paridad de poder adquisitivo (PPA) en términos de valor futuro descontado hasta 2090. En el caso español, por ejemplo, representaría 4,14 billones de dólares, o aproximadamente el PIB de tres años[8].

La base empírica de la afirmación anterior se encuentra en una regresión simple entre el crecimiento medio anual y los resultados de pruebas cognitivas como la que aparece a continuación:

$$CREC_{1960\text{-}2000i} = \beta_1 + \beta_2 PIB\ pc_{60i} + \beta_3 EDUC_{60i} + \beta_4 TEST_i + u_i$$

Donde CREC es la tasa de crecimiento del PIB per cápita entre 1960 y 2000, PIBpc es el PIB per cápita en el año inicial (1960), EDUC es el número medio de años de escolarización en el año base (1960) y TEST es el resultado de pruebas cognitivas internacionales[9].

CUADRO 1

RESULTADOS DE LA REGRESIÓN DE CRECIMIENTO SOBRE RESULTADOS COGNITIVOS

	Coeficiente	Desv. Est.
EDUC	-0,07	(-0,88)
PIBpc	-0,016	(-3,41)
TEST	1,73	(5,83)
CONSTANT	-3,57	(-2,91)
R2	0,47	
N	51	

FUENTE: Elaboración propia.

Los datos corresponden a la información de la Penn World Table versión 6.2 y la información original de Hanusheck y Woessmann sobre resultados de las pruebas cognitivas. Los resultados de la regresión aparecen en el Cuadro 1.

La regresión muestra un efecto positivo y grande del resultado de los test cognitivos sobre el crecimiento del PIB per cápita. Este resultado es la base del potente efecto que potencialmente tiene la mejora de los resultados de las pruebas sobre el PIB. El PIB per cápita inicial muestra el patrón habitual de este tipo de estudios en muestras de corte transversal: convergencia a una tasa cercana al 2 por 100. Por último, los años de educación no tienen un efecto significativo sobre el crecimiento, una vez se ha considerado el impacto de las pruebas. El Gráfico 1 muestra la relación entre el crecimiento y los resultados de las pruebas cognitivas, ambas variables normalizadas, una vez se ha considerado el efecto de las otras variables. Se comprueba que la relación entre resultados cognitivos y crecimiento es positiva y con una pendiente elevada.

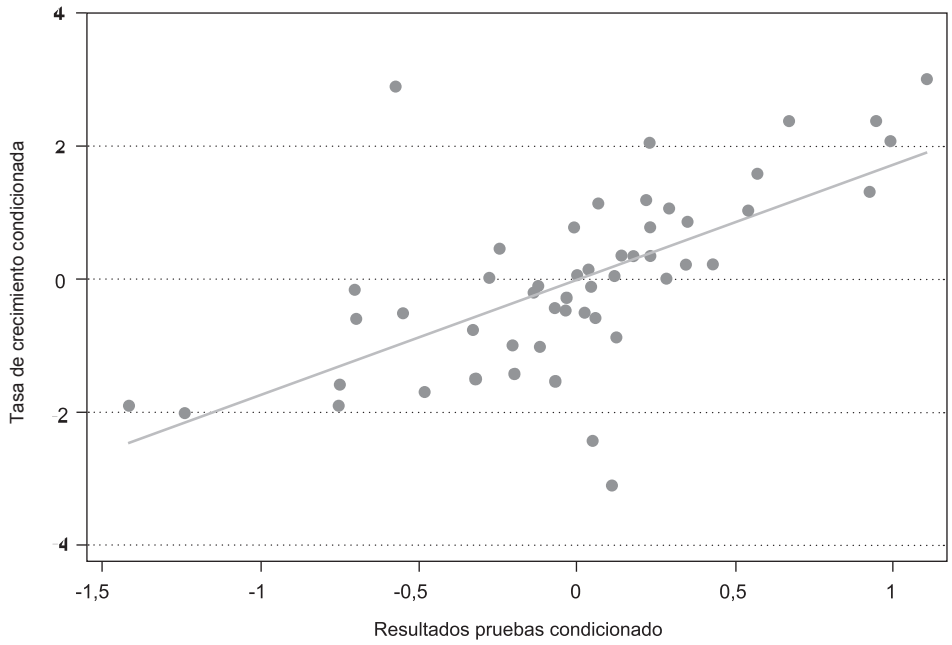
Hanushek y Woessmann (2012) realizan diversos ejercicios sobre el impacto de la mejora de la calidad de la educación (interpretado como mejora de los resultados de PISA) sobre el crecimiento en Europa.

[8] Lógicamente, la mejora en el rendimiento educativo no es importante solo por su impacto sobre los ingresos individuales o el crecimiento de los países. La educación también reduce la desigualdad y los crímenes y mejora la salud y la autonomía de las personas, entre otras cosas. En este apartado se hace referencia al efecto económico de las mejoras educativas pero sin que se pueda interpretar como el único efecto de la educación.

[9] HANUSHEK Y WOESSMANN (2010) justifican la utilización del nivel de pruebas de conocimientos en lugar del cambio en las pruebas de conocimiento con referencias al modelo de crecimiento endógeno. Sin embargo, con posterioridad (p. 20), argumentan que un test de causalidad más estricto es realizar una regresión entre el crecimiento económico y el cambio en los resultados de las pruebas.

GRÁFICO 1

RESULTADOS EDUCATIVOS Y CRECIMIENTO ECONÓMICO



NOTAS: coef = 1,739256, se = 0,29856092, t = 5,83.
FUENTE: Elaboración propia.

Consideran tres escenarios: una mejora absoluta de 25 puntos en PISA (equivalente a ¼ de la desviación estándar); igualar los resultados de Finlandia; y menos del 15 por 100 de los alumnos por debajo del nivel 1 de PISA. En el primer ejercicio, la mejora de 25 puntos supone un aumento de 34.758 millones en el PIB de la UE27. En el caso de España supondría 3.278 millones. El segundo escenario (alcanzar el nivel de Finlandia) supone un aumento de 94.000 millones en el conjunto de la UE27 y 10.500 millones para el caso de España. El tercer escenario genera un aumento del PIB de 25.000 millones en la UE27 y 2.700 millones en España. Estos resultados muestran la importancia de una educación de calidad en el desarrollo de los países.

A pesar de su evidente interés, estos ejercicios deben interpretarse con cautela. El tipo de datos de corte transversal utilizados por Hanushek y Woessmann (2008, 2010) supone grandes dificultades para comprobar que realmente la relación no es una simple correlación sino que existe causalidad. Hanushek y Woessmann (2008, 2010) presentan múltiples argumentos para intentar justificar la causalidad de la relación.

3. ¿Qué sabemos sobre lo que funciona en la educación? Conclusiones basadas en la evidencia

En general, existen múltiples factores que potencialmente podrían influir en el nivel educativo alcanzado y la

calidad de la educación: la gestión de los centros educativos, el nivel de descentralización de las decisiones y la financiación por objetivos, el clima escolar, el tamaño del aula, la disponibilidad de infraestructuras y recursos didácticos, la gestión del tiempo de aprendizaje, etc. Muchos de estos factores son controvertidos o no existe suficiente evidencia científica sobre su impacto. La OCDE (2015b) analiza cientos de reformas educativas que han tenido lugar entre 2008 y 2014, aunque la calidad y metodología de la evidencia disponible para cada una de ellas no es homogénea[10]. Woessmann (2016) muestra evidencia del efecto positivo de algunos factores institucionales como la autonomía de los colegios[11], la competencia de colegios gestionados privadamente o la existencia de exámenes externos en el contexto de colegios con autonomía como forma de rendición de cuentas. Por el contrario, no encuentra evidencia de que dividir los estudiantes tempranamente en función de su nivel de conocimientos produzca un efecto positivo sobre los resultados, mientras que incrementa la desigualdad. Los resultados de Woessmann (2016) sobre la relevancia de los factores institucionales, así como los de otros autores que han analizado este aspecto, son sugerentes y, aunque útiles, requieren todavía mayor nivel de análisis para establecerse de forma definitiva.

Sin embargo, la literatura ha identificado dos determinantes sobre los cuales existe un consenso prácticamente total: el origen socioeconómico del estudiante (aproximado muchas veces por el nivel educativo de la madre) y la «calidad» del profesorado[12]. En este contexto las intervenciones tempranas son fundamentales puesto que es más fácil conseguir la equidad educativa a partir de actuaciones en los primeros años que con posterioridad.

[10] El Institute of Education Sciences mantiene una página web (*What Works Clearinghouse*) donde se mantienen de una forma centralizada las evaluaciones de intervenciones y políticas educativas que han sido realizadas siguiendo estrictos criterios científicos. La propia institución (IES) evalúa la calidad de los estudios antes de aceptar su inclusión. El objetivo es recopilar toda la evidencia existente sobre las intervenciones educativas que funcionan y las que no funcionan.

[11] En el caso de países desarrollados.

[12] WOESSMANN (2016) también encuentra que la calidad de los profesores y el tiempo de instrucción tienen un efecto positivo sobre el rendimiento escolar.

La importancia de las intervenciones tempranas

La evidencia científica sobre la importancia de intervenir en las fases tempranas del desarrollo del niño se acumula con rapidez[13]. Las diferencias en capacidades, tanto cognitivas como no cognitivas, entre individuos de distintos estratos sociales se generan muy pronto[14]. A los cinco o seis años existen ya diferencias importantes en capacidades cognitivas entre niños de diferentes estratos socioeconómicos. El Gráfico 2 muestra el percentil medio en el test de matemáticas por cuartil de renta para niños en el National Longitudinal Survey of Youth (NLSY) de Estados Unidos. El Gráfico 2 muestra unas grandes diferencias ya a la edad de seis años en función del origen socioeconómico. Estas diferencias se mantendrán fundamentalmente estables durante los siguientes años. En general, cuando más tarde comienzan las actuaciones sobre niños con dificultades, menos efecto tienen. Por tanto, la falta de equidad de las dotaciones iniciales (capacidad, oportunidades y ambiente) es muy probable que se transforme en resultados muy desiguales. Igualar las dotaciones iniciales con intervenciones tempranas (especialmente antes de los tres años) es superior en términos de efectividad respecto al coste, que intentar igualar los resultados. Intentar corregir una pobre dotación inicial facilitando, por ejemplo, el acceso generalizado a la universidad es poco efectivo.

Es bien conocido que el nivel de las capacidades de los niños está muy correlacionado con el nivel educativo de los padres[15]. Pero el motivo puede ser la falta de capacidad de padres con pocos estudios para guiar el desarrollo de las habilidades cognitivas y no cognitivas de sus hijos, y no tanto la capacidad económica de la familia. Una vez el niño accede al sistema educativo formal las deficiencias en la formación de habilidades

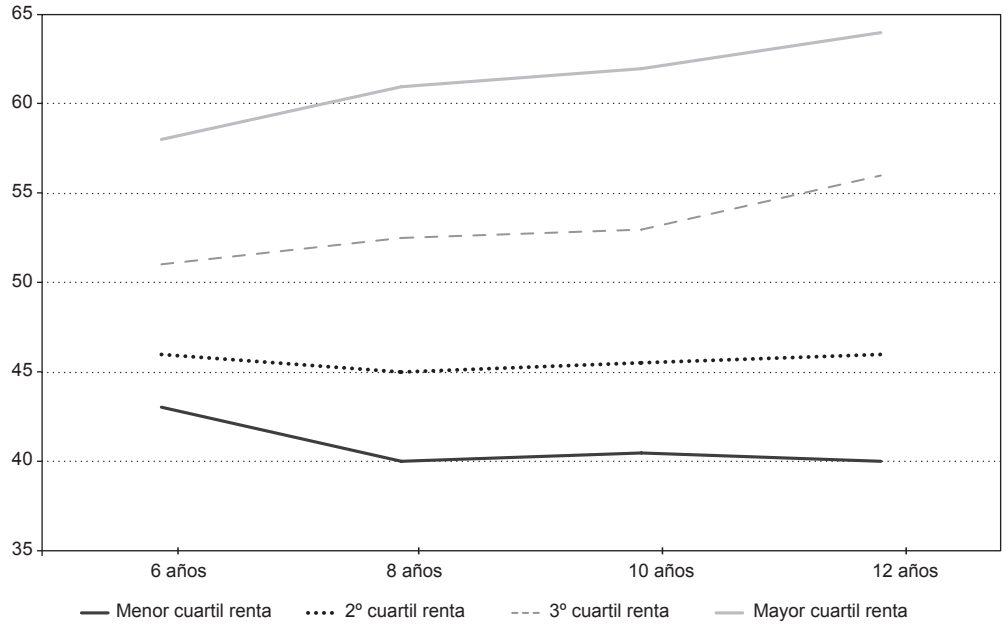
[13] CURRIE (2001) ofrece una panorámica general.

[14] Para una visión reciente de este tema ver CUNHA y HECKMAN (2010).

[15] Entre los más recientes existen multitud de trabajos sobre la influencia del estatus socioeconómico en los resultados del estudio PISA.

GRÁFICO 2

RESULTADOS DE TEST COGNITIVOS POR NIVEL SOCIOECONÓMICO Y EDAD
(En rango de porcentaje medio en el test PIATde matemáticas)



FUENTE: KNUDSEN *et al.* (2006).

a una temprana edad le harán mostrar un rendimiento académico inferior a los niños de grupos socioeconómicos superiores. Por tanto, si el objetivo es mantener la equidad, las intervenciones públicas deben centrarse en la fase más temprana de la niñez. La equidad no se puede conseguir en la universidad. Aumentar la renta familiar a partir de subvenciones o reducciones de las tasas universitarias, cuando el joven ya está en la fase de ciclo vital de asistir a la universidad, prácticamente no tiene ningún efecto en la compensación de los bajos niveles de inversión previos. Las desigualdades hay que tratarlas en el origen y no en la universidad. Además, la elevada rentabilidad social de las actuaciones en edades tempranas justifica una intensa participación de la financiación pública. La intervención pública está justificada por la existencia de fallos de mercados. Por ejemplo, las restricciones de liquidez o fallos en la información (dificultad para evaluar la calidad de los centros infantiles) requieren publicitar y supervisar unos estándares estrictos. Los padres además no tienen en cuenta las externalidades derivadas de sus decisiones en el desarrollo de sus hijos y los costes que estos pueden generar para el resto de la sociedad.

Por tanto, cada vez es más evidente para los investigadores que lo que sucede antes de la edad preescolar es crítico. El tipo de cuidados que reciben los niños durante los primeros tres años de vida es muy importante para ciertos efectos biológicos relacionados con la capacidad de atender y aprender. La idea no es tener un programa académico muy elaborado para esas edades sino actuar sobre las habilidades

no cognitivas (paciencia, perseverancia, autocontrol, motivación, *focus,* disciplina, etc.). Se ha comprobado que estas habilidades aumentan los salarios posteriores, los años de educación, reducen los embarazos adolescentes, el comportamiento criminal, el tabaquismo, etc. Además, tienen un efecto de preparación al aprendizaje que mejora generalmente los resultados en pruebas cognitivas.

El concepto de *school readiness* no implica enfatizar el contenido académico antes de preescolar. *School readiness* se refiere a llegar a preescolar con un cerebro preparado y capaz de aprender. El aprendizaje comienza mucho antes de llegar a preescolar pues las sinapsis comienzan a producirse desde el nacimiento. El cerebro de un niño de dos años tiene casi el doble de conexiones neuronales que el de un adulto. Las conexiones que no se refuerzan por la repetición se pierden en el proceso de *neural pruning*[16].

Pero además de los fundamentos biológicos de las intervenciones tempranas existen experimentos que muestran la importancia de este tipo de actuaciones. Dos de los más conocidos son el Programa Preescolar de la Escuela Perry y el Programa Abecedario, que muestran cómo se pueden conseguir efectos a largo plazo de mejoras en habilidades cognitivas y no cognitivas, rendimiento académico y productividad laboral a partir de intervenciones tempranas. Por ejemplo, el Programa Perry fue administrado a 58 jóvenes afroamericanos de Michigan entre 1962 y 1967. El tratamiento fueron 2,5 horas de clase todos los días y 1,5 horas de visita a la familia cada semana. El Programa Abecedario estaba dirigido a jóvenes de familias desaventajadas nacidos entre 1972 y 1977. La media de entrada eran los 4,4 meses. La intervención era diaria. El Programa Perry consiguió mejoras temporales del coeficiente de inteligencia (CI) (que desaparecieron a los cuatro años), pero el grupo tratado, a los 14 años tenía mejores resultados académicos. La explicación según Pinto *et al.* (2008) sería el efecto del programa sobre habilidades no cognitivas. Los individuos del grupo tratado del Perry (a los 40 años) y del Abecedario (a los 21 años) tienen mejores notas en pruebas académicas, mayores niveles educativos, requirieron una menor atención a través de la educación especial, tenían mayores salarios, mayor probabilidad de tener una vivienda y menor probabilidad de estar en prisión que los individuos del grupo de control.

Heckman *et al*. (2009) muestran que la tasa de rentabilidad social anual del Programa Perry se encuentra entre 7 y 10 por 100. En términos de análisis coste-beneficio (suponiendo una tasa de descuento del 3 por 100 y teniendo en cuenta el efecto de los impuestos necesarios para financiar el programa) el resultado es que de cada dólar gastado revierten a la sociedad entre 7 y 12 dólares en términos de valor presente.

La «calidad» del profesor

Parece una obviedad: cuanto mejor es el profesor, mayor es el aprendizaje y el rendimiento académico de sus estudiantes. Sin embargo, hasta recientemente no ha existido un absoluto consenso sobre la enorme importancia relativa de la «calidad» del profesor frente a otros factores que influyen sobre el aprendizaje. Por lo tanto, la mejora de la calidad del sistema educativo debe descansar en captar y retener a los mejores profesores.

Los estudios sobre la calidad del profesor comienzan a partir de la línea de investigación sobre la función de producción educativa. En este campo, la literatura pretendía examinar los resultados de los alumnos en términos de los recursos o factores educativos de producción disponibles para profesores, alumnos, escuelas y otras instituciones. Muchas de estas publicaciones se centraron en la calidad del profesor como determinante del rendimiento del estudiante. En el Informe Coleman sobre igualdad de oportunidades educativas (1966), los investigadores miden la calidad del profesorado en términos de exámenes sobre

[16] Proceso neurológico que favorece un cambio en la estructura neuronal mediante la reducción de las conexiones sinápticas más débiles (en términos de su utilización) y permite mantener aquellas que generan una configuración sináptica más eficiente.

conocimientos generales o con la puntuación obtenida en los exámenes para obtener el certificado de aptitud pedagógica. Este Informe concluye que hay una relación positiva entre el conocimiento del estudiante en materia de lectura y matemáticas y el resultado del profesorado en las pruebas de «habilidad verbal».

Rockoff (2004) es precursor en el uso de datos de panel estadounidenses para estimar efectos fijos del profesor, controlando por características de los estudiantes y efectos fijos del aula. Muestra que un incremento de un punto en la desviación estándar de la calidad del profesor aumenta la puntuación obtenida de los estudiantes en un examen nacional de matemáticas en 0,24 puntos. Rivkin, Hanushek y Kain (2005) estiman, analizando los datos de panel de Texas School Project de la Universidad de Texas en Dallas, que un incremento de una desviación estándar en la calidad del profesor tiene como límite inferior un aumento de 0,11 en la puntuación del alumno en un examen. Metzler y Woessmann (2010) usan un único conjunto de datos de resultados de lectura y matemáticas de profesores y estudiantes de sexto grado de Perú, que les permite controlar por efectos fijos de estudiantes, profesores y asignatura. Los autores encuentran que un incremento de una desviación estándar en el conocimiento del profesor sobre la materia aumenta el resultado del alumno en un 10 por 100. Por tanto, se puede decir que hay un amplio consenso entre diversos estudios: usando una medida más directa y específica de la preparación del profesor, el conocimiento de éste tiene un impacto positivo en el resultado de los estudiantes.

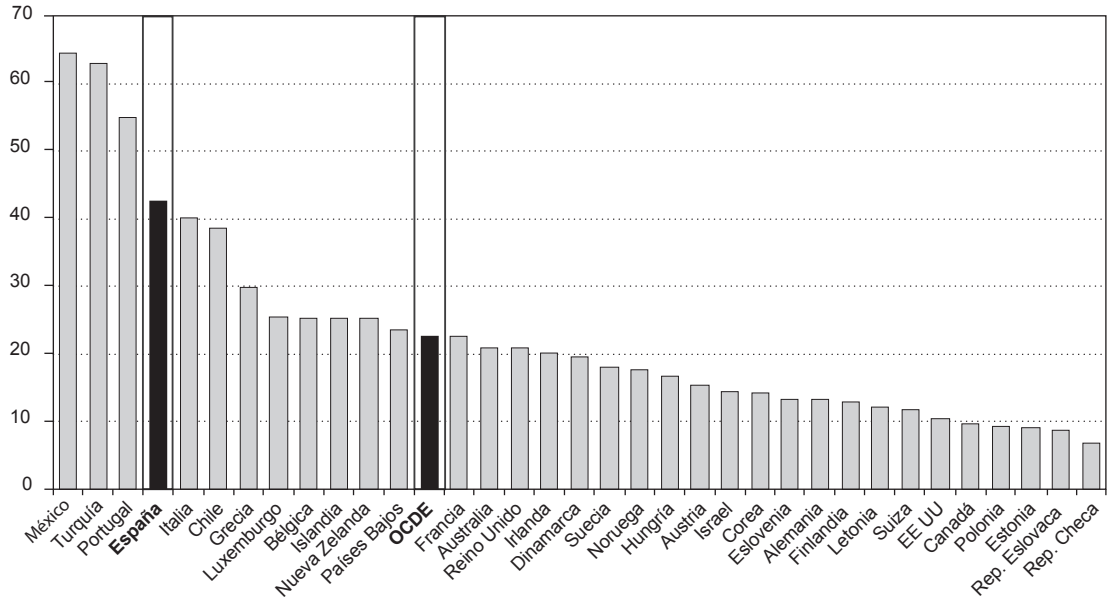
Chetty *et al.* (2011) analizan una base de datos que contiene información sobre los estudiantes que participaron en el experimento Student-Teacher Achievement Ratio (STAR) con datos administrativos provenientes de la Administración tributaria de Estados Unidos, sobre los resultados laborales de los mismos individuos, una vez accedieron al mercado laboral. Estos autores muestran que la asignación a una clase pequeña en el experimento no tiene un efecto significativo a la edad de 27 años sobre el salario diferencial de estos individuos, frente a los individuos que asistieron a clases de tamaño regular en la guardería y primaria. También muestran que el efecto de los compañeros de clase tampoco es significativo estadísticamente. Sin embargo, Chetty *et al.* (2011) muestran que los estudiantes asignados a un profesor con más de diez años de experiencia, variable que utilizan para medir la calidad de la enseñanza, ganan 1.093 dólares más a los 27 años que los que fueron asignados al grupo de control. Esta cantidad representa un 6,9 por 100 de la renta media. Estos autores predicen que una mejora de la calidad en una desviación estándar en un año generaría ganancias de renta entre 107.000 y 214.000 dólares para una clase de 20 estudiantes. El salario de un profesor de «calidad» en una guardería debería ser de 320.000 dólares al año. Este número indica la enorme importancia que tiene la calidad del profesor en el aprendizaje[17]. Esta investigación coincide en sus resultados cualitativos con la mayor parte de la investigación reciente en economía de la educación: solo la calidad/motivación de los profesores importa a la hora de explicar el nivel de aprendizaje de los alumnos. La evidencia no es tan clara respecto al mejor procedimiento para incrementar la calidad del profesorado: mayores salarios, más incentivos (por ejemplo salarios variables en función de los resultados de los estudiantes en pruebas estandarizadas, etc.), procedimientos de acreditación más exigentes, o más especialización en la educación de los profesores de primaria y secundaria son solo algunas de las políticas que se han propuesto para mejorar la calidad del profesorado.

El problema en la actualidad es que todavía desconocemos cómo se «crea» un profesor de calidad. No está demostrado que la acreditación sea un camino suficiente para disponer de profesores de calidad. De hecho, existen experimentos que prueban la efectividad sobre el rendimiento escolar de programas de

[17] CHETTY, FRIEDMAN y ROCKOFF (2014) extienden y generalizan estos resultados.

GRÁFICO 3

PROPORCIÓN DE POBLACIÓN ENTRE 25 Y 64 AÑOS CON UN NIVEL MÁXIMO DE ESTUDIOS DE SECUNDARIA OBLIGATORIA, 2015 (En %)



FUENTE: OCDE (2016).

profesores ayudantes sin ninguna acreditación, como el Proyecto Balsahki en India. Por otra parte, la motivación intrínseca es un aspecto fundamental en la eficacia de los profesores para transmitir conocimientos. Dado que no conocemos cuáles son los factores más importantes (seguramente no observables) que determinan la calidad del profesor, lo mejor es la evaluación basada en los resultados. Son ya varios los países que retribuyen a su profesorado en función de los resultados de sus alumnos (o la mejora de resultados en el tiempo). Este procedimiento de valorización de la actividad de los profesores permitiría discernir cuáles son los profesores que tienen mayor efectividad docente. En cualquier caso, se debe evitar la uniformidad salarial excesiva, como existe en el caso español, que es fuertemente desincentivadora para los profesores más capaces.

4. Diagnóstico de la situación de la educación en España

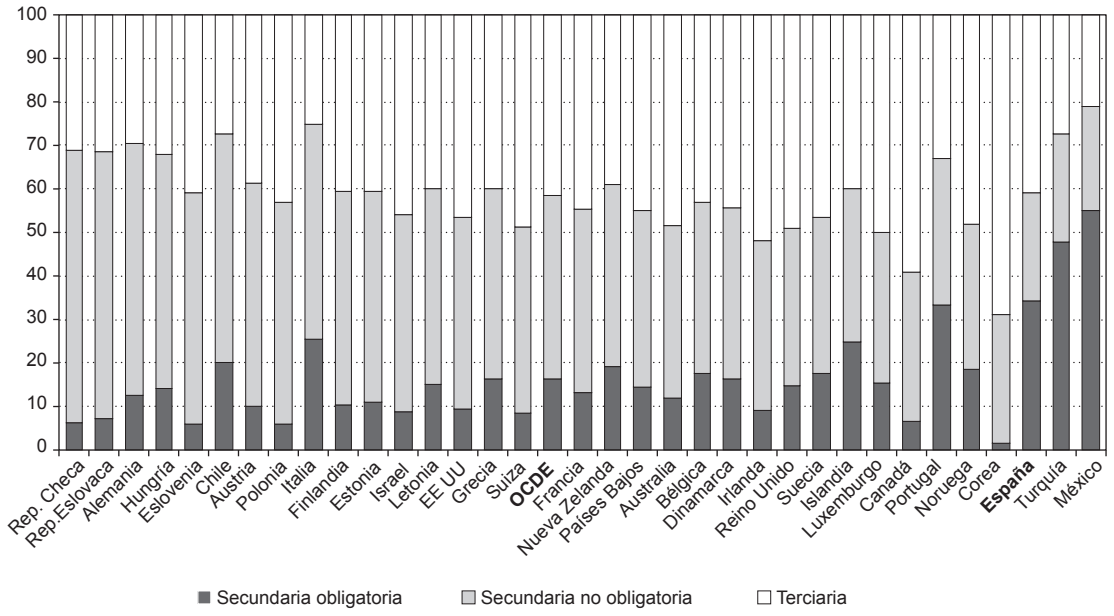
La situación de la educación en España se caracteriza por una serie de factores que se han mantenido relativamente estables a lo largo del tiempo. Sin embargo, la crisis económica ha generado algunas particularidades que vale la pena analizar para acabar de definir la situación en el momento actual.

Nivel educativo de la población

El primer aspecto destacable para el diagnostico de la situación de la educación en España es el nivel alcanzado por la población adulta. El Gráfico 3 muestra la elevada proporción en 2015 de población española

GRÁFICO 4

PROPORCIÓN DE POBLACIÓN ENTRE 25 Y 34 AÑOS POR NIVEL DE ESTUDIOS, 2015 (En %)



FUENTE: OCDE (2016).

entre 25 y 64 años que no ha alcanzado estudios secundarios postobligatorios. Un factor explicativo de esta proporción, que casi dobla la media de la OCDE, es el elevado nivel de abandono temprano de la educación.

El Gráfico 4 se refiere a una característica del *stock* acumulado de capital humano. El flujo se puede calcular a partir del nivel educativo alcanzado por los jóvenes entre 25 y 34 años. Desafortunadamente, la visión no es muy diferente: los jóvenes españoles con estudios anteriores a secundaria no obligatoria son el 35 por 100, algo menos que en el *stock*, pero siguen siendo el doble de la media de la OCDE (17 por 100).

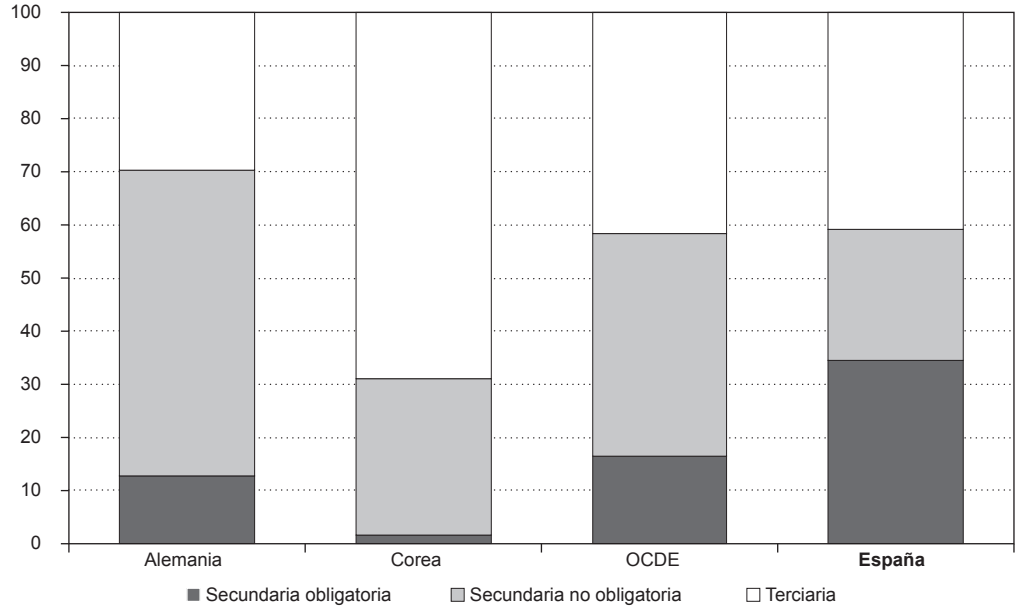
El efecto del elevado nivel de abandono temprano de los estudios sobre el nivel educativo alcanzado por la población se ve intensificado por un sistema formativo muy peculiar. A diferencia de la gran mayoría de los países, en el caso español la distribución educativa es bimodal concentrándose en los niveles más bajos (abandono temprano y enseñanza obligatoria) y superiores (estudios universitarios) y con una baja proporción de estudiantes de secundaria no obligatoria.

El Gráfico 4, ordenado en función de la proporción que representa la secundaria no obligatoria, muestra el aspecto mencionado en el párrafo anterior: a diferencia de la gran mayoría de los países, en España la segunda franja (enseñanza secundaria no obligatoria y postsecundaria no terciaria) es menor que en los otros dos grupos.

El Gráfico 5 permite entrar en detalle en algunos países en comparación con España. Alemania es un país representativo de los que tienen una mayor proporción de jóvenes con enseñanza secundaria postobligatoria.

GRÁFICO 5

PROPORCIÓN DE POBLACIÓN ENTRE 25 Y 34 AÑOS POR NIVEL EDUCATIVO, 2015 (En %)



FUENTE: OCDE (2016).

La media de la OCDE muestra una situación de desplazamiento de los niveles educativos hacia la educación superior cuyo límite sería Corea, donde los jóvenes con educación terciaria representan el 69 por 100 de la población. España, en este contexto, es una anomalía pues los estudios universitarios y hasta la secundaria obligatoria representan una proporción superior al nivel intermedio. De hecho, España y Turquía son los únicos países de la OCDE que tienen menor proporción de jóvenes con secundaria no obligatoria que jóvenes universitarios y jóvenes solo con enseñanza obligatoria. La diferencia es que en el caso de Turquía la mayor proporción la representan los jóvenes con estudios anteriores a secundaria no obligatoria, mientras que en España la mayor proporción son los universitarios.

Los párrafos anteriores hacían referencia a la cantidad de educación formal recibida. Respecto a la calidad de la misma tenemos varios indicadores aunque, como se ha señalado con anterioridad, es habitual utilizar las pruebas internacionales de conocimientos como medida del aprendizaje efectivo. A pesar de las lecturas catastrofistas que se hacen de los resultados españoles cada vez que se publican los resultados de PISA, de Tendencias en el Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMMS por sus siglas en inglés) o de Estudio Internacional de Progreso en Comprensión Lectora (PIRLS por sus siglas en inglés), la realidad es que los jóvenes estudiantes españoles no se diferencian claramente de la media de la OCDE, aunque su puntuación esté por debajo de la media. Además, el análisis detallado de los datos individuales de estas pruebas permite

contradecir el mito muy extendido de que la educación en España está muy segregada en función del nivel económico de los padres. Según esa visión hay algunos colegios buenos y otros muy malos que, al depender de los recursos de los padres, no favorecen la igualdad de oportunidades. García Montalvo (2013a, 2013c) muestra que el efecto del nivel socioeconómico sobre los resultados de los alumnos en las pruebas internacionales es menor que en otros muchos de los países que participan en el estudio PISA. Además la variación de los resultados dentro de la escuela explica una proporción muy grande de las diferencias de los resultados entre estudiantes, mientras que en la mayoría de los países las variaciones entre escuelas son bastante más importantes en la explicación de la varianza total que la variación intraescuela. La diferencia de rendimiento entre los centros donde asisten alumnos con padres de mayor nivel socioeconómico y centros con alumnos más desfavorecidos es mucho más pequeña en España que en la media de la OCDE. García Montalvo (2013a) también muestra que el incremento en la capacidad explicativa del nivel socioeconómico sobre los resultados de los alumnos en las dos últimas oleadas de PISA se produce por su efecto en las escuelas públicas. Respecto a la influencia de la clase social y la tipología de escuela sobre los resultados en las pruebas, los resultados españoles están al nivel de países muy igualitarios como Noruega.

No obstante, García Montalvo (2013a) muestra que no se ha producido un avance significativo en los resultados de los estudiantes españoles en las pruebas PISA a pesar de que han aumentado muy significativamente los recursos destinados al sistema educativo entre 2000 y 2012. Asimismo, y aunque en términos de la media, las puntuaciones de los estudiantes españoles no se diferencian significativamente de la OCDE, la proporción de alumnos en los grupos más altos de conocimientos es mucho más baja en España.

El último punto importante del diagnóstico se refiere a la utilidad de los estudios en la vida laboral y profesional. Es evidente que un mayor nivel de educación no favorece la productividad, tanto individual como colectiva, si no se transforma en conocimientos efectivos. Existen multitud de estudios sobre países en vías de desarrollo (en especial India) que muestran cómo los niños, por ejemplo, de cuarto grado de primaria, testados por organismos independientes, tienen conocimientos que deberían corresponder a niños de primero. Por tanto, en términos de años de educación se está produciendo un avance significativo, pero no así en términos de formación adquirida. Pero para tener un efecto sobre la productividad, no solo es necesario que los años de educación supongan efectivamente aprendizaje sino que dicha formación tiene que estar orientada de alguna forma a la vida profesional. Si esto ha sido así siempre, en el contexto de la revolución tecnológica actual donde se precisan conocimientos muy especializados y capacidad de adaptación a los cambios, todavía será más necesario en el futuro. La productividad de un puesto de trabajo no depende tanto del nivel de formación del trabajador como del tipo de ocupación y el sector. Por este motivo, un trabajador sobrecualificado no alcanzará el nivel de productividad que podría conseguir si tuviera un trabajo adecuado a su nivel de formación[18].

García Montalvo y Peiro (2008, 2012) muestran la evolución de la sobrecualificación de los jóvenes hasta los 35 años. Los datos indican que desde 1996 el nivel de sobrecualificación juvenil se ha mantenido entre el 30 y el 40 por 100[19]. Estos datos son coherentes con los resultados de la OCDE (2010) que muestran a los jóvenes españoles entre 25 y 29 años como los más sobrecualificados de los países de la OCDE, alcanzando con un 44 por 100 en 2007 casi el doble del nivel de sobrecualificación media de la

[18] La literatura ha mostrado reiteradamente que los salarios de los trabajadores sobrecualificados son menores que los correspondientes a los que están adecuadamente preparados para el puesto.

[19] La sobrecualifición subjetiva, percibida por el propio entrevistado, ha estado en torno al 30-35 por 100 mientras que la objetiva, obtenida por comparación del puesto de trabajo y el nivel de formación alcanzado, ha sido superior, situándose entre el 35 y el 40 por 100.

OCDE (23 por 100). García Montalvo (2015) muestra que el desajuste subjetivo entre los jóvenes sigue estando en torno al 34 por 100 mientras que el objetivo se sitúa en el 40 por 100, en línea con los trabajos anteriores.

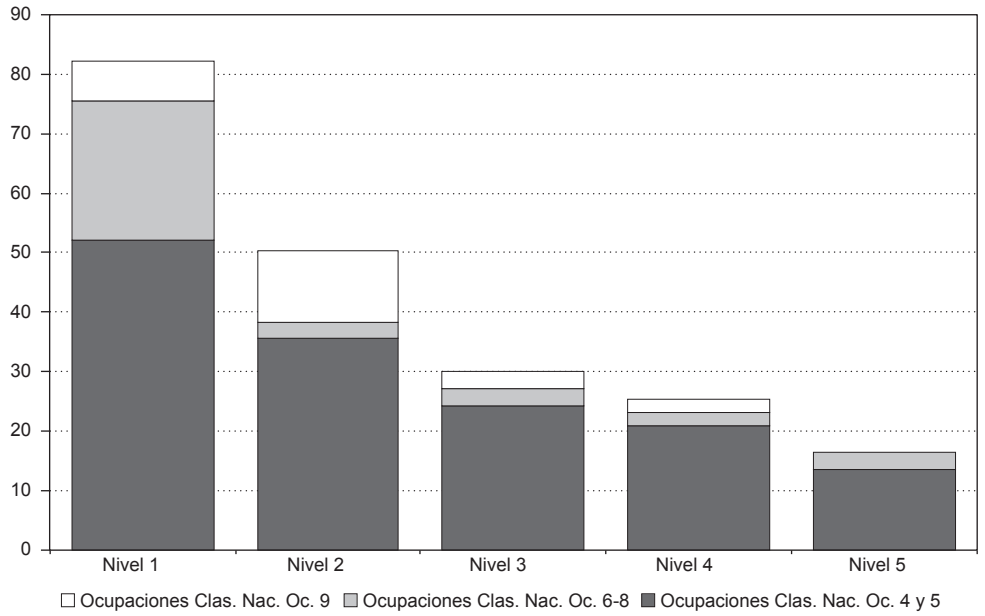
La interpretación habitual de este elevado nivel de sobrecualificación indica que se está produciendo un despilfarro de recursos puesto que la financiación, en su mayoría pública, que se dirige a financiar los estudios de estos jóvenes, no tiene efecto sobre la productividad de la economía ni en sus salarios. Esta interpretación asume que la educación se está trasladando efectivamente a formación y aprendizaje. Por tanto, o el sistema productivo no está preparado para entender las ventajas que proporciona tener trabajadores con mayor nivel de cualificación, aunque supongan unos salarios superiores[20], o la universidad no presta suficiente atención a las necesidades del mercado laboral. Desgraciadamente, la evidencia reciente empieza a apuntar hacia una explicación alternativa: el desajuste es solo subjetivo, o aparente, respecto al nivel de educación formal, pero no existe en cuanto al nivel de conocimientos efectivamente adquiridos. Cuando en julio de 2014 Angel Gurría, secretario general de la OCDE, señaló que «el nivel de un titulado universitario español es similar al de un estudiante japonés de secundaria» se organizó una enorme polémica. Los datos parecen darle, al menos en parte, la razón.

El PIAAC es una prueba de la OCDE que evalúa las competencias cognitivas, comprensión lectora, capacidad de cálculo y resolución de problemas en contextos informatizados. Las pruebas, a diferencia de PISA, que se aplican a estudiantes de 14 o 15 años, se dirigen a adultos de 16 a 65 años. El objetivo de la evaluación es medir competencias relacionadas con el mundo del trabajo, necesarias para participar con garantías en la sociedad y apoyar la mejora de la economía. El Gráfico 6 muestra la proporción de sobrecualificados entre los graduados universitarios, según la puntuación alcanzada en PIAAC de matemáticas. La sobrecualificación se ha medido como trabajar en actividades elementales según la Clasificación Nacional de Ocupaciones: 4 – Empleados de tipo administrativo; 5 – Trabajadores de servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios; 6 – Trabajadores cualificados en la agricultura y la pesca; 7 – Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, la minería, excepto operadores de instalaciones y maquinaria; 8 – Operaciones de instalaciones, maquinaria y montadores; y 9 – Trabajadores no cualificados. El Gráfico 6 muestra que más del 80 por 100 de los universitarios entrevistados que puntuaron en el quintil más bajo están, al menos teóricamente, sobrecualificados. Sin embargo, entre los que consiguieron las mejores puntuaciones (grupo 5) tan solo un 16 por 100 están trabajando en ocupaciones que parecen poco adecuadas para un graduado universitario. Estos resultados parecen indicar que muchos universitarios españoles pasaron por la universidad sin adquirir realmente el nivel de aprendizaje que sería esperable de un graduado de enseñanzas superiores. Esta interpretación también permite entender el motivo que explica que a pesar del enorme aumento de la proporción de universitarios, los puestos de trabajo que se crean sean de muy escasa calidad. La oferta de mano de obra con elevada cualificación, a diferencia de lo que parecen pensar algunos, no crea automáticamente su demanda y menos en un contexto en el que los estudios universitarios se utilizan como un mecanismo carísimo de mandar señales en el mercado laboral. Lo peor es que el contenido informativo de esta señal, a juzgar por los datos de PIAAC, es además muy bajo.

[20] El bajo nivel educativo medio de los empresarios, que no los gestores, podría alimentar este tipo de explicaciones. Por otra parte, es evidente que el sistema productivo español genera puestos de poca cualificación, pero nada impide que un capital humano más formado pudiera producir un cambio en el modelo productivo hacia actividades de mayor valor añadido.

GRÁFICO 6

UNIVERSITARIOS SOBRECUALIFICADOS POR NIVEL DE LAS PUNTUACIONES EN LA PRUEBA PIAAC (En %)



FUENTE: OCDE e IVIE.

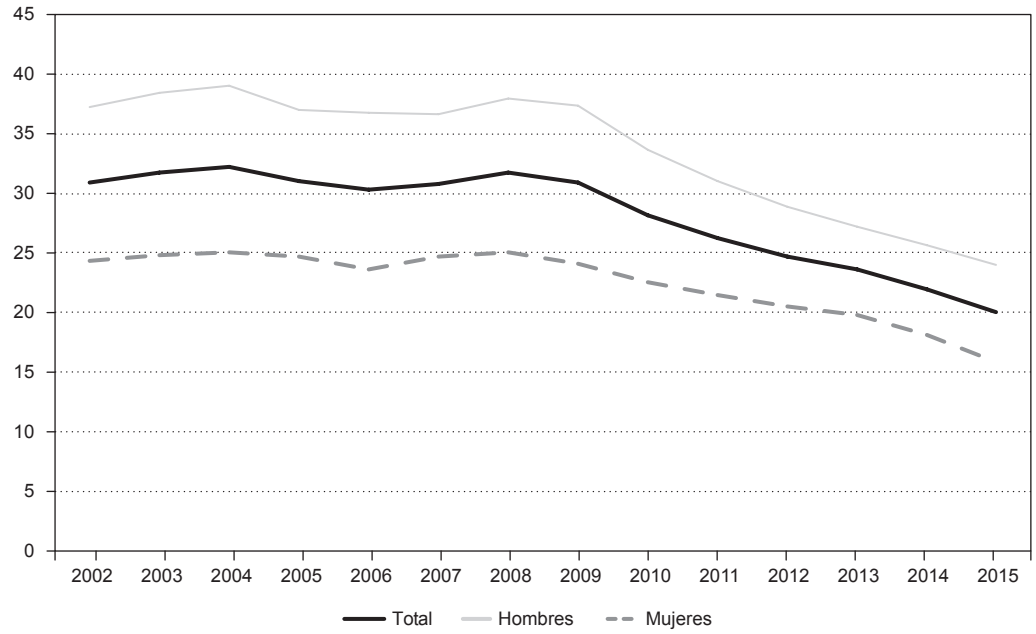
El efecto de la crisis económica

La crisis económica ha tenido un impacto muy significativo sobre la educación. El más conocido es la reducción de los presupuestos que financian la educación pública. La crisis también ha tenido algunos efectos colaterales positivos sobre aspectos formativos. En particular, la tasa de abandono temprano de los estudios ha caído significativamente desde el comienzo de la crisis, como muestra el Gráfico 7. Del nivel del 31,7 por 100 de 2008 se ha pasado en 2015 a un nivel general del 20 por 100. Es difícil no calificar esta reducción como espectacular. Sin embargo, dos notas enturbian este resultado. En primer lugar, casi la totalidad de la reducción en la tasa de abandono temprano está explicada por el aumento de la tasa de desempleo juvenil. Esto parece indicar que los jóvenes perciben que las ventajas de seguir estudiando son pocas en cuanto el coste de oportunidad de estudiar aumenta (la probabilidad de estar en desempleo se reduce). La decreciente rentabilidad de la educación podría explicar este efecto. En segundo lugar, la tasa de abandono temprano de los jóvenes españoles es todavía la más alta de la UE y sigue muy lejos del 10 por 100 que tiene como objetivo la UE para 2020.

Un segundo aspecto novedoso que ha aparecido con la crisis económica tiene relación con la tasa de desempleo diferencial de los jóvenes en función de su nivel educativo. Es bien conocido que un mayor nivel educativo supone una cierta protección frente al desempleo. Las tasas de paro se reducen a medida que aumenta el nivel educativo. Esto es cierto para la población en

GRÁFICO 7

TASA DE ABANDONO TEMPRANO
(En %)



FUENTE: INEE.

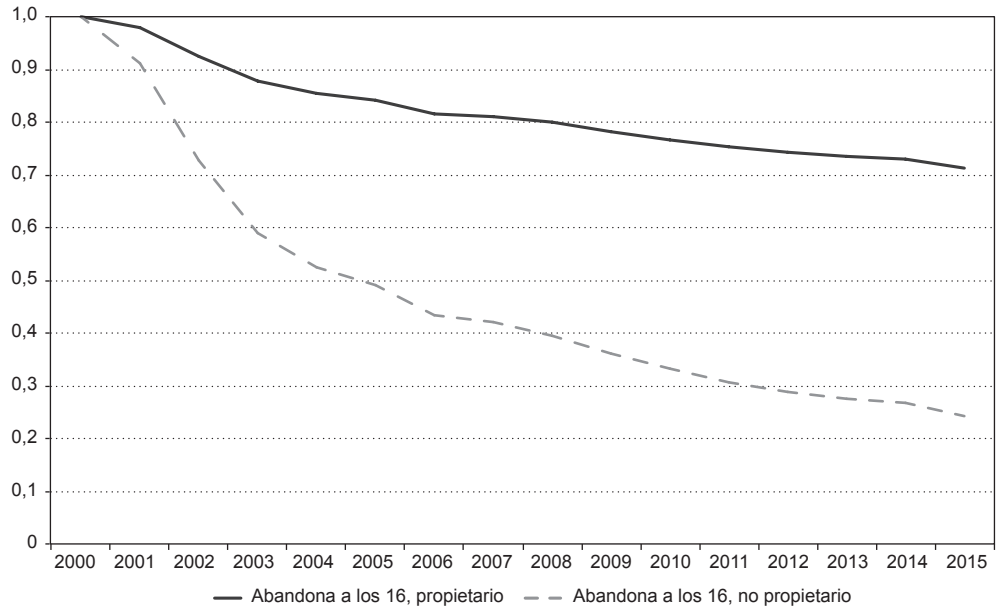
general (18 a 65 años) pero no es cierto en España para los jóvenes (interpretado como el grupo de edad de 18-24 años o de 18-29 años). En las crisis económicas del pasado la tasa de desempleo de los jóvenes universitarios subió rápidamente hasta superar el nivel de desempleo de grupos educativos inferiores. El motivo era fundamentalmente la resistencia de los universitarios a aceptar trabajos que supusieran un claro nivel de sobrecualificación, al menos formal, o unas malas condiciones laborales. Sin embargo, desde que comenzó la crisis económica se ha visto una subida acelerada de las tasas de desempleo de los jóvenes con estudios anteriores a los postobligatorios, pero no un crecimiento tan rápido como en pasadas crisis de la tasa de desempleo de los jóvenes universitarios. Esto puede sugerir que los jóvenes con estudios superiores están más dispuestos que en el pasado a aceptar trabajos poco adecuados a su nivel de formación.

El tercer elemento novedoso ligado a la crisis económica es la situación de los jóvenes que abandonaron tempranamente el sistema educativo para trabajar en el sector de la construcción durante la época de la burbuja inmobiliaria. Una proporción alta de estos jóvenes, con salarios relativamente altos y en un ambiente de delirio hipotecario, se hicieron propietarios de vivienda. Los datos obtenidos a partir del Proyecto RecerCaixa[21] que dirigí hace unos años muestran que los motivos del abandono de los estudios durante la época de la gran expansión del sector inmobiliario

[21] La Gran Recesión no es una crisis como las anteriores: jóvenes, vivienda y transición al mercado laboral.

GRÁFICO 8

FUNCIONES DE SUPERVIVENCIA DE LA SITUACIÓN DE NO RETORNO AL SISTEMA EDUCATIVO



FUENTE: Elaboración propia (Proyecto RecerCaixa).

fueron la facilidad de encontrar un empleo y la falta de ajuste de los estudios a las expectativas de los jóvenes. La proporción de jóvenes que abandonaron sus estudios durante el periodo de expansión, el 28 por 100, se aproxima mucho a los datos presentados en el Gráfico 7 sobre abandono temprano. El 23 por 100 de los jóvenes emancipados tenían una vivienda en propiedad. De los jóvenes que en algún momento se emanciparon, el 24 por 100 terminaron regresando al domicilio familiar. El 75 por 100 de estos retornos se produce a partir de 2009 con motivo de la pérdida del empleo o las dificultades para poder hacer frente a los gastos. El estudio RecerCaixa muestra los determinantes del retorno al sistema educativo. Por ejemplo, cada año que ha pasado desde que se abandonó tempranamente el sistema educativo reduce la probabilidad de retornar. Asimismo, haber tenido hijos después de abandonar el sistema educativo también reduce muy significativamente la probabilidad de retornar a él. Pero en este punto es interesante notar que la adquisición de una vivienda reduce enormemente la probabilidad de retornar a los estudios, una vez abandonados.

El Gráfico 8 presenta la función de supervivencia, o la probabilidad de no volver al sistema educativo en un determinado año condicionado a que el año anterior no hubiera vuelto todavía. La propiedad de una vivienda es el factor que genera una mayor divergencia en las funciones de supervivencia de la situación de no retorno al sistema educativo.

5. Afrontando los retos educativos

El diagnostico presentado en el apartado anterior muestra un sistema educativo con graves deficiencias.

No se puede negar que en pocas décadas se han conseguido importantes logros como una expansión superior a muchos otros países de la educación entre los 0 y 3 años, la escolarización universal de los jóvenes hasta los 16 años o la provisión de enseñanza universitaria a una parte muy significativa de la población. Pero la consecución acelerada de estos logros ha generado evidentes disfunciones en el sistema y una enorme resistencia al cambio. Los retos son enormes: una tasa de abandono temprano muy alta; una formación profesional que no consigue establecerse como una opción aceptable para muchos jóvenes[22], dejando un vacío importante en los estudios que son mayoritarios en la mayoría de los países; unos jóvenes con cargas familiares e hipotecarias, que tienen complicado volver al sistema educativo a completar su formación; una calidad de la educación cuestionable a juzgar por los mediocres resultados de las pruebas internacionales; y una falta de conexión de la escuela y la universidad con el mundo del trabajo.

Ante estos problemas, la reacción de la sociedad y la clase política es decepcionante. Queremos que nuestros hijos alcancen los resultados de los coreanos pero sin que «hagan deberes» y queremos alcanzar a los finlandeses con unos profesores socialmente desprestigiados, poco retribuidos y mal seleccionados. Por su parte, los profesionales de la política siguen utilizando la educación como campo de batalla y buscando el enfrentamiento en temas irrelevantes desde el punto de vista pedagógico como la enseñanza de religión o educación para la ciudadanía, las reválidas o el cambio de sistemas de acceso a la universidad que funcionan relativamente bien y son difícilmente manipulables como la selectividad. Estas discusiones educativas contrastan vivamente con las discusiones en otros países sobre la edad para empezar a programar, la necesidad de enseñar, o no, a escribir a mano, etc.

Ciertamente no todo lo que signifique un cambio implica mejorar, incluso si dicho cambio está íntimamente ligado a la aplicación de las nuevas tecnologías. En la última década las clases se han visto inundadas de portátiles, pizarras interactivas, tabletas, etc. Sin embargo, no existe evidencia de que dichas actuaciones tengan un impacto significativo sobre el aprendizaje o hayan cambiado sustancialmente la forma de enseñar y aprender[23]. En palabras del director del área de educación de la OCDE, Andreas Schleicher, «la utilización de la tecnología en las escuelas ha levantado muchas falsas expectativas».

En el apartado 3 se presentan las dos actuaciones sobre cuya efectividad existe una cantidad ingente de evidencia: las intervenciones tempranas y la calidad de los profesores. Por tanto, y ante las dificultades de poder alcanzar acuerdos educativos amplios, es recomendable centrarse en pocas actuaciones cuya modificación efectiva pueda transformar todo el sistema. Concentrar esfuerzos en lo que funciona y no perderse en discusiones sobre cuestiones poco relevantes o que no son especialmente transformadoras.

Respecto al primer aspecto destacado en el apartado 3, España se encuentra en una posición privilegiada, al menos en la cantidad. La proporción de niños entre cero y tres años que se encuentran escolarizados es alta respecto a la mayoría de los países. La inversión en este nivel educativo debe aumentar para seguir incrementando la proporción de niños que se benefician de este tipo de actuaciones. Desafortunadamente, un Ministro de Educación manifestó recientemente que las intervenciones tempranas son meramente «asistenciales» y, por tanto, no son prioritarias. Sin embargo, el hecho de que se trate de formación basada en aspectos no estrictamente cognitivos no quiere decir que la enseñanza de los cero a tres años pueda considerarse como asistencial. Es una intervención fundamental para garantizar la igualdad de oportunidades.

[22] Hace más de 30 años que se habla de prestigiar la formación profesional sin ningún resultado.

[23] Por ejemplo, CAMPUZANO *et al*. (2009) o OCDE (2015). Algunos estudios encuentran incluso un efecto negativo.

En un contexto de preocupación por el incremento de la desigualdad resulta sorprendente que un representante político pueda caracterizar como asistencial las intervenciones educativas tempranas.

El segundo aspecto destacado en el apartado 3 es la mejora de la calidad de los profesores. La selección y capacitación de los profesores junto con la relevancia social de esta profesión es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza en España. Está claro que un país donde las notas de acceso a los grados de maestro son ínfimas, y donde aprobar es incluso más fácil que acceder, no puede pretender hacer de la profesión docente una profesión prestigiada ni mejorar la calidad de la enseñanza. Un país donde el *prácticum* no lo controla nadie y que ha pasado muchos años con la ficción de los CAP no puede tener docentes adecuadamente preparados. Un sistema cuyas oposiciones para profesores siguen los mismos criterios caducos y memorísticos de hace decenas de años es difícil que sea proclive a nuevos métodos de aprendizaje. La introducción de un máster específico no ha reducido la debilidad de la formación de los nuevos maestros. Es necesario conseguir que solo los más preparados y motivados accedan a los grados de maestro, evitando que los mismos se conviertan en el reducto de aquellos que no han podido matricularse en ningún otro grado por no alcanzar la nota. Es fundamental que un aspirante a profesional de la enseñanza haga prácticas efectivas, tutorizadas, remuneradas y de suficiente extensión como para mostrar que tiene los conocimientos y las competencias necesarias para una labor tan fundamental como la educación de las generaciones futuras. Con este objetivo, y como han propuesto otros autores, sería necesario organizar una especia de MIR docente por analogía al MIR sanitario.

Uno de los grandes males de la educación española actual es la desmotivación de muchos de los profesionales. Una mal entendida «democratización» de las escuelas y la generalización de la *stakeholderización,* que convierte a todos los padres en expertos pedagogos, socava la autoridad de los profesionales. Tampoco ayuda la falta de una verdadera carrera profesional, muy limitada, que permita progresar y diferenciarse. Es necesario tener mecanismos para medir el aprendizaje de forma independiente y premiar con mejores compensaciones a aquellos profesores más motivados y que mejores resultados obtienen. Para todo esto no hace falta que los profesores tengan el estatus de funcionario. ¿Cuál es el motivo de que muchos de los profesores de escuelas y universidades públicas sean funcionarios? No son figuras de autoridad, como pueda ser un policía, ni imparten justicia ni desarrollan una actividad que precise ser realizada por un profesional con estatus de funcionario. En este punto siempre hay quien señala que la condición de funcionario es precisa para mantener la libertad de cátedra, pero esta justificación hace mucho tiempo que dejó de tener sentido. Sin duda, la interinidad en que viven muchos otros profesores tampoco favorece la coherencia de equipos y proyectos docentes. Unos profesores bien preparados, motivados y que reciben una compensación acorde a su contribución permitirán transformar el sistema sin necesidad de que un grupo de pedagogos de salón organicen de forma centralizada cambios sobre los que no existe evidencia de su efectividad. Mientras la neurociencia y otras disciplinas están produciendo evidencia científica sobre actuaciones que mejoran el aprendizaje, la maleabilidad del cerebro, etc., la pedagogía sigue todavía en un estadio precientífico.

Al mismo tiempo es muy difícil que un sistema centralizado pueda, desde los despachos, adaptarse con agilidad a un contexto de rápidos cambios y de grandes diferencias en el ambiente en el que se desarrolla el trabajo de los profesionales de la educación. Es preciso que el centro educativo sea la base del sistema. Para ello los directores deben tener un papel más importante en la gestión de los profesores y la configuración de los proyectos pedagógicos. En un ambiente de cambio acelerado es imposible pensar en un dirigismo centralizado, donde una maquinaria administrativa pesada y con enorme inercia pueda dar respuesta a la necesidad de adaptarse continuamente a las

nuevas condiciones. En este contexto es inconcebible pensar en unas normas estrictas, emanadas desde un Ministerio, que regulen hasta el menor aspecto de la labor educativa que deben desarrollar los docentes y los centros.

Lógicamente, el incremento sustancial de la autonomía de los centros requiere de rendición de cuentas. Las evaluaciones externas deben ser la piedra angular de esta rendición de cuentas. Sin duda, existen procedimientos mejores y peores para realizar las evaluaciones[24], pero este hecho no puede utilizarse para desautorizar cualquier tipo de evaluación. Algunos profesores españoles se quejan de que las evaluaciones externas ponen en cuestión su trabajo, pues ellos ya realizan evaluaciones; que las evaluaciones externas alientan la preparación específica para realizar pruebas. Pero ni todos los profesores son igualmente competentes, ni todos los procesos de evaluación pervierten los procesos de aprendizaje. En un aspecto aciertan: estas evaluaciones deberían tener consecuencias. Pero no se puede argumentar que esto significa que los colegios en mejores sitios o con alumnos de una clase socioeconómica más alta serán siempre los mejores evaluados. Precisamente, el objetivo de estas evaluaciones es analizar el cambio en los niveles de aprendizaje y no el nivel. Se podría argumentar que, muy al contrario, es más difícil para una escuela que ya tiene unos buenos indicadores seguir mejorando, que para una escuela que empiece con bajos indicadores[25].

Finalmente, los resultados de las evaluaciones deben ser informados a la sociedad. Es ilógico esconder esta información, que tiene un enorme valor social. La transparencia debe ser un principio fundamental en los centros de enseñanza, especialmente si su financiación es pública[26]. Esta transparencia se debe extender a las evaluaciones. Muchas escuelas y universidades se oponen a la provisión de esta información a la sociedad argumentando que su labor se extiende más allá de lo que cualquier evaluación puede medir. No se dan cuenta de que una sociedad como la actual, que tiene una gran demanda de información sobre la calidad relativa de los centros educativos, hará surgir fórmulas para satisfacer dicha demanda de una forma u otra. De hecho, existen ya multitud de clasificaciones de escuelas y universidades. En muchos casos, desgraciadamente, la metodología no está disponible o es deficiente. Sería mucho mejor abandonar la posición de oposición a las evaluaciones independientes y participar en la configuración de una buena metodología para realizarlas.

[24] Para una visión actualizada del tema ver DEMING y FIGLIO (2016).

[25] DEMING y FIGLIO (2016) señalan que, justamente, la rendición de cuentas tiene los mayores beneficios en el contexto de alumnos de renta baja, con bajas calificaciones y minorías.

[26] GARCÍA MONTALVO (2013b).

Referencias bibliográficas

[1] ACEMOGLU, D. (2002). «Technical Change, Inequality and the Labor Market». *Journal of Economic Literature,* vol. 40, nº 1, pp. 7-72.

[2] AUTOR, D. y DORN, D. (2009), «This Job is 'Getting Old': Measuring Changes in Job Opportunities using Occupational Age Structure». *American Economic Review: Papers and Proceedings*, vol. 99, nº 2, pp. 45-51.

[3] AUTOR, D.; KATZ, L. y KEARNEY, M. (2006). «The Polarization of the U.S. Labor market». *American Economic Review Papers and Proceedings,* vol. 96, nº 2, pp. 189-194.

[4] AUTOR, D.; LEVY, F. y MURNANE, R. J. (2003). «The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration». *Quarterly Journal of Economics*, vol. 118, nº 4, pp. 1279-1333.

[5] CAMPUZANO, L.; DYNARSKI, M.; AGODINI, R. y RALL, K. (2009). *Effectiveness of Reading and Mathematics Software Products: Findings from Two Student Cohorts.* Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences.

[6] CHETTY, R.; FRIEDMAN, J.; HILGER, N.; SAEZ, E.; SCHANZENBACH, D. y YAGAN, D. (2011). «How does your Kindergarten Classroom Affect your Earnings? Evidence from the Project STAR». *Quarterly Journal of Economics*, vol. 126, nº 4, pp. 1593-1660.

[7] CHETTY, R.; FRIEDMAN, J. y ROCKOFF, J. (2014). «Measuring the Impact of Teachers II: Teacher Value Added and Students Outcomes in Adulthood». *American Economic Review*, vol. 104, nº 9, pp. 2633-2679.

[8] CUNHA, F. y HECKMAN, J. (2010). «Investing in our Young People». *NBER Working Paper, vol.* 16201.

[9] CURRIE, J. (2001). «Early Childhood Education Programs». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, nº 2, pp. 213-238.

[10] DEMING, D. y FIGLIO, D. (2016). «Accountability in US Education: Applying Lessons from K-12 Experience to Higher Education». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 30, nº 3, pp. 33-56.

[11] GARCÍA MONTALVO, J. (2012). «La reforma de la educación en España: el principio y el final». *Papeles de Economía Española*, vol. 133, pp. 117-128.

[12] GARCÍA MONTALVO, J. (2013a). «Crisis, igualdad de oportunidades y resultados educativos en España: una visión retrospectiva desde PISA 2012». En *PISA 2012: Programa internacional de Evaluación Internacional de los Alumnos,* vol. II), pp. 89-117.

[13] GARCÍA MONTALVO, J. (2013b). «Evaluación de la eficacia de las intervenciones educativas y transparencia: la importancia de los experimentos aleatorizados». *Participación Educativa*.

[14] GARCÍA MONTALVO, J. (2013c). «Calidad del profesorado, calidad de la enseñanza y aprendizaje: resultados a partir de TEDS-M». En *TEDS-M, Estudio Internacional sobre la formación inicial en matemáticas de los maestros-informe español*, vol. II, pp. 16-50.

[15] GARCÍA MONTALVO, J. (2013d). «Socioeconomic Level, Type of School and Educational Results: the Case of Spain TIMSS-PIRLS 2011». En *Study on Progress in Reading, Comprehension, Mathematics and Sciences IEA*, vol. II, pp. 55-82.

[16] GARCÍA MONTALVO, J. (2015). *Crisis económica e inserción laboral de los jóvenes*: *resultados del proyecto RECERCAIXA,* mimeo.

[17] GARCÍA MONTALVO, J. y PEIRO, J.M. (2008*). Análisis de la sobrecualificación y la flexibilidad laboral: observatorio de la inserción laboral de los jóvenes*, Fundación Bancaja.

[18] GARCÍA MONTALVO, J. y PEIRO, J.M. (2012). *La crisis económica y la inserción laboral de los jóvenes*, Fundación Bancaja.

[19] GOLDIN, C. y KATZ, L. (2009). *The race between education and technology*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

[20] HANUSHEK, E. y WOESSMANN, L. (2008). «The Role of Cognitive Skills in Economic Development». *Journal of Economic Literature*, vol. 46, nº 3, pp. 607-668.

[21] HANUSHEK, E. y WOESSMANN, L. (2010). «How Much Education Matters in OECD Countries?». *Economic Policy*, vol. 26, nº 6, pp. 427-491.

[22] HANUSHEK, E. y WOESSMANN, L. (2012). «Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes and Causation». *Journal of Economic Growth*, vol. 17, nº 4, pp. 267-321.

[23] HANUSHEK, E. y WOESSMANN, L. (2015). *The Knowledge Capital of the Nations: Education and the Economics of Growth*, MIT Press.

[24] HANUSHEK, E. y WOESSMANN, L. (2016). «Knowledge Capital, Growth and the East Asian Miracle». *Science*, vol. 351, pp. 344-345.

[25] HECKMAN, J.; MOON, S.; PINTO, R.; SAVELYEV, P. y YAVITZ, A. (2009). «The Rate of Return to the HigScope Perry Preschool Program». *Journal of Public Economics*, vol. 94, pp. 114-128.

[26] KNUDSEN, E.I.; HECKMAN, J.J.; CAMERON, J. y SHONKOFF, J.P. (2006). «Economic and Neurobiological and Behavioral Perspectives on Building America's Workforce». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 103, nº 27, pp. 10.155-10.162.

[27] MARINA, J.A.; PELLICER, C. y MANSO, J. (2015). *Libro blanco de la profesión docente y su entorno escolar*.

[28] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2010). *Education at a Glance*. OCDE.

[29] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2015a). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. OCDE.

[30] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2015b). *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*. OCDE.

[31] ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2016). *Education at a Glance.* OCDE.

[32] RIVKIN, S.; HANUSHEK, E. y KAIN, J. (2005). «Teachers, Schools and Academic Achievement». *Econometrica*, vol. 73, nº 2, pp. 417-458.

[33] ROCKOFF, J. (2004). «The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data». *American Economic Review, Papers and Proceedings*, pp. 247-252.

[34] WOESSMANN, L. (2016). «The Importance of School Systems: Evidence from International Differences in Student Achievement». *Journal of Economic Perspectives*, vol. 30, nº 3, pp. 3-32.