

**Colección Estudios Sociales**

Núm. 39

# **Aprendizaje y ciclo vital**

## **La desigualdad de oportunidades desde la educación preescolar hasta la edad adulta**

---

Héctor Cebolla-Boado

Jonas Radl

Leire Salazar



**Obra Social "la Caixa"**

---

**OBRA SOCIAL. EL ALMA DE "LA CAIXA".**



**Colección Estudios Sociales**

Núm. 39

**Aprendizaje y ciclo vital**  
**La desigualdad de oportunidades**  
**desde la educación preescolar hasta**  
**la edad adulta**

---

Héctor Cebolla-Boado

Jonas Radl

Leire Salazar

---

PATRONATO DE LA FUNDACIÓN BANCARIA "la Caixa"

<b>Presidente</b>	Isidro Fainé Casas
<b>Vicepresidente</b>	Alejandro García-Bragado Dalmau
<b>Patronos</b>	Antoni Aguilera Rodríguez, Salvador Alemany Mas, César Alierta Izuel, María Teresa Bassons Boncompte, Josefina Castellví Piulachs, Eugenio Gay Montalvo, Javier Godó Muntañola, Francesc Homs Ferret, Jaime Lanaspá Gatnau, Juan-José López Burniol, Carlos Slim Helú, Javier Solana Madariaga, Xavier Ventura
<b>Secretario (no patrono)</b>	Óscar Calderón de Oya
<b>Vicesecretario</b>	Alejandro García-Bragado Dalmau
<b>Director general</b>	Jaume Giró Ribas

---

## Edición

Obra Social "la Caixa"

## Publicación

Aprendizaje y ciclo vital. La desigualdad de oportunidades desde la educación preescolar hasta la edad adulta

## Concepción y producción

Obra Social "la Caixa"

## Publicación

Autores

Héctor Cebolla-Boado

Jonas Radl

Leire Salazar

Diseño, maquetación e impresión

CEGE

Coordinación de la edición:

© del texto, sus autores

© de la edición, Obra Social "la Caixa", 2014

Av. Diagonal, 621 - 08028 Barcelona

ISBN: 978-84-9900-113-5

D.L.: B25903-2014

La responsabilidad de las opiniones emitidas en los documentos de esta colección corresponde exclusivamente a sus autores. La Fundación Bancaria "la Caixa" no se identifica necesariamente con sus opiniones.

HÉCTOR CEBOLLA-BOADO es licenciado en Ciencias Políticas y Sociología (Universidad Complutense de Madrid), DEA en Estudios Árabes e Islámicos (Universidad Autónoma de Madrid). Obtuvo un máster en Ciencias Sociales en el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales (Instituto Juan March) y es doctor en Sociología por la Universidad de Oxford. En su investigación predoctoral y posdoctoral ha analizado los diferenciales educativos por origen social y estatus migratorio y los efectos de la escuela. Ha publicado artículos en revistas internacionales como *European Sociological Review*, *Socioeconomic Review* o *British Journal of Sociology of Education*. En la actualidad es profesor contratado doctor en el departamento de Sociología II de la UNED.

JONAS RADL obtuvo la Licenciatura (*Diplom*) en Sociología de la Freie Universität de Berlín, seguido de un máster de investigación y un doctorado del Instituto Universitario Europeo de Florencia. Ha sido investigador visitante en el Instituto Juan March, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Universidad de Yale. Actualmente es investigador posdoctoral en el departamento de Sociología II de la UNED, y en el departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Carlos III. Ha publicado diversos artículos en revistas científicas, por ejemplo, en *Social Forces*, *European Sociological Review* o *Social Science Research*.

LEIRE SALAZAR es licenciada en Sociología por la Universidad de Deusto, máster en Ciencias Sociales por el Centro de Estudios Avanzados en Ciencias Sociales (Instituto Juan March), doctora en Sociología por la Universidad de Oxford y doctora miembro del Instituto Juan March. En la actualidad es profesora contratada doctora en el departamento de Sociología II de la UNED. Su investigación se ha centrado en diversos procesos de estratificación social y ha sido publicada en revistas como *Journal of Family History*, *European Sociological Review* o *American Journal of Sociology*, además de en diversos libros y capítulos de libro. Ha sido *Visiting Scholar* en el Centre for Family Research de la Universidad de Cambridge.



# Índice

## Presentación

---

<b>Introducción: la educación a lo largo del ciclo vital</b>	11
Motivación	11
Diseño del estudio, planteamiento metodológico y estructura	14
El análisis estadístico: una guía rápida	18

---

<b>I. La enseñanza preescolar y sus efectos en los resultados educativos en España y el mundo desarrollado</b>	21
1.1. Introducción	21
1.2. El estado de la investigación sobre la enseñanza temprana	25
1.3. Efectos diferenciales de la educación preescolar en la capacidad lectora	27
1.4. Los efectos sustitutivos entre la educación infantil y el entorno familiar	34
1.5. Conclusiones: la educación infantil como institución igualadora	40

---

<b>II. Los efectos de la escuela en la reproducción de las desigualdades educativas en la enseñanza obligatoria en España</b>	42
2.1. Introducción	42
2.2. ¿Qué sabemos sobre los efectos de la escuela?	44
2.3. Los efectos de la escuela en España y su impacto en la desigualdad educativa	48
2.4. Conclusiones: las escuelas «inactivas» en la reproducción de la desigualdad	61

---

<b>III. Las expectativas de continuidad en el sistema educativo antes de la enseñanza posobligatoria</b>	64
3.1. Introducción	64
3.2. El contexto económico y las decisiones educativas	67
3.3. Recesión y reproducción de desigualdades	78
3.4. Conclusiones: crisis y pesimismo	85

---

<b>IV. Las competencias adquiridas en la universidad y la formación de los maestros y profesores en España. ¿Qué importancia tienen las distintas facultades?</b>	87
4.1. Introducción	87
4.2. Determinantes de los efectos del centro en la universidad española	89



4.3. ¿Realmente producen mejores resultados unas facultades que otras?	95
4.4. Conclusiones: un sistema poco diversificado	104
<hr/>	
<b>V. La expansión educativa en España y las competencias entre los adultos</b>	106
5.1. Introducción	106
5.2. Las competencias medias en matemáticas y comprensión lectora	109
5.3. Los efectos de la edad y la cohorte	112
5.4. El aprendizaje permanente	116
5.5. El impacto del origen socioeconómico en las competencias	119
5.6. La diferencia entre educación y competencias	121
5.7. Conclusiones: la larga sombra del origen social	123
<hr/>	
<b>Conclusiones</b>	125
<hr/>	
<b>Apéndices</b>	131
<b>Apéndice A. Datos</b>	131
A.1. PIRLS ( <i>Progress in International Reading Literacy Study</i> )	131
A.2. Estudios Generales de Diagnóstico de primaria (2009) y secundaria (2010)	138
A.3. TIMSS ( <i>Trends in Mathematics and Science Study</i> )	142
A.4. TEDS-M 2009 ( <i>Teacher Education Study in Mathematics</i> )	147
A.5. PIAAC ( <i>Programme for the International Assessment of Adult Competencies</i> )	149
<b>Apéndice B. Métodos</b>	151
B.1. El modelo con efectos fijos	151
B.2. El modelo con intercepto aleatorio	152
B.3. El modelo de pendientes aleatorias	153
B.4. Sobre la interpretación de los efectos de escuela / país / cohorte en este trabajo	154
<b>Apéndice C. Apéndices de los capítulos</b>	156
C.1. Apéndice del capítulo 1	156
C.2. Apéndice del capítulo 2	157
C.3. Apéndice del capítulo 3	159
C.4. Apéndice del capítulo 4	159
C.5. Apéndice del capítulo 5	162
<hr/>	
<b>Bibliografía</b>	164
<hr/>	
<b>Índice de tablas y gráficos</b>	174
<hr/>	

# Presentación

---

La educación es uno de los pilares en los que se fundamentan las sociedades avanzadas. La calidad de un sistema educativo determina en buena medida las posibilidades de futuro de una sociedad, porque los países con sistemas educativos eficaces están mejor situados para abordar los retos de un mundo cada vez más globalizado y, por ello, más competitivo.

Además de estas implicaciones económicas y de futuro, la educación influye decisivamente en las nuevas generaciones capacitándolas para que puedan desenvolverse con éxito en sociedades cada vez más complejas, siendo un instrumento que dota a las personas de oportunidades de promoción y mejora. Por ello, una educación de calidad al alcance de todos es un elemento clave a la hora de valorar el grado de inclusión, movilidad social e igualdad de oportunidades que ofrece un país.

Este estudio se centra en esta dimensión social de la educación. Los autores indagan hasta qué punto las desigualdades sociales son un factor que explica las diferencias en el rendimiento escolar; a su vez prestan una especial atención a los efectos del origen familiar y los estímulos paternos en la consecución de los logros escolares, y evalúan en qué medida la escuela de nuestro país es capaz de compensar los déficits de los estudiantes procedentes de estratos socialmente desfavorecidos.

Para lograr estos objetivos, los autores analizan algunas de las fuentes secundarias más solventes, con datos tanto nacionales como internacionales, relacionadas con el logro educativo. Asimismo, tienen en cuenta los diferentes niveles educativos, desde la educación infantil hasta la universitaria e incluso más allá, lo que se ha dado en llamar educación continua en la vida adulta (*lifelong learning*). Esta perspectiva global, de ciclo vital, además de novedo-

sa en la investigación educativa de nuestro país, permite a los autores extraer conclusiones sólidas respecto a la influencia del medio social sobre el logro educativo en diferentes momentos de la vida.

La principal conclusión de este análisis es que las primeras etapas educativas, en especial la de la educación infantil, pueden ser clave en el desarrollo de los resultados académicos posteriores. Es en estas etapas tempranas donde el origen socioeconómico de las familias influye más sobre el rendimiento académico, y por eso es también en ellas donde el carácter compensatorio de la escuela, como instrumento igualador y reductor de desventajas sociales, deviene decisivo.

Con este nuevo número de la colección Estudios Sociales, ganador de la convocatoria 2013 del Premio "la Caixa" de Ciencias Sociales, la Obra Social "la Caixa" contribuye a la reflexión sobre un asunto, la educación, en que el país y sus ciudadanos nos jugamos el futuro. La toma de decisiones en este ámbito sin duda se verá beneficiada por la presencia de datos y resultados empíricos como los que se presentan en este estudio. El objetivo es incrementar la calidad de la educación para que la sociedad sea más competitiva y, al mismo tiempo, más inclusiva y justa.

**Enric Banda**

Director del Área de Ciencia

y Medio Ambiente

Fundación Bancaria "la Caixa"

Barcelona, diciembre 2014

# Introducción: la educación a lo largo del ciclo vital

---

## Motivación

La atención pública que han despertado los informes PISA (*Programme for International Student Assessment*) desde la primera edición del estudio en el año 2000 no tiene precedentes en la historia de la investigación de la educación en ciencias sociales. Con la aparición de cada nuevo informe se produce una gran controversia en los medios de comunicación, generando tal presión política que no es exagerado caracterizar el programa PISA como el verdadero metrónomo que marca el ritmo del debate público sobre la educación. Desde luego, pocos estudios del ámbito puramente académico han tenido semejante impacto social. El fenómeno no se restringe a España, sino que se reproduce en las esferas discursivas de cada uno de los estados nacionales que participan en el programa. No debe sorprendernos que los asuntos más discutidos suelen referirse a la posición de cada país en el *ranking* internacional –sobre todo en aquellos países en los que el rendimiento medio se sitúa por debajo del atávico umbral simbólico que marca la media de la OCDE–. Sin embargo, de las reflexiones que suscita el estudio PISA, las que alcanzan una mayor trascendencia son a menudo apresuradas y pocas veces llegan al ámbito de la desigualdad que generan los sistemas educativos en función del origen familiar de los estudiantes.

Con todo, resulta llamativo que otros estudios de corte semejante –como TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) o PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*)– no hayan alcanzado ni de lejos el mismo impacto mediático que suele lograr

PISA.<sup>(1)</sup> Asimismo, este otro tipo de estudios ha sido utilizado con mucha menos frecuencia por la comunidad científica que PISA. En el caso de PIAAC ello puede deberse a la inmediatez de su publicación, que data del 8 de octubre de 2013. Pero este eximente no se aplica a los estudios TIMSS o PIRLS, que se comenzaron a realizar periódicamente en 1995 (es decir, antes que PISA) y 2001 respectivamente. En el caso de estos estudios, una posible explicación de su bajo perfil público es que, aunque el número total de los países incluidos es mayor en ambos, no participan todos los países ricos, por lo que los *rankings* internacionales resultantes son menos informativos y resulta cuestionable la posición que ocupan los países respecto al rendimiento medio de toda la muestra. Sean las que sean las razones para la disparidad en las percepciones de los distintos estudios sobre las capacidades cognitivas, la limitada visibilidad de los resultados de los otros estudios no deja de ser sorprendente, en especial en España, que padece una alarmante pobreza estadística en el ámbito de la educación. Mientras que en PISA se ofrece únicamente una muestra de estudiantes al final de la educación obligatoria, PIRLS y TIMSS cubren también la educación primaria. Estas fuentes de datos se convierten pues en un instrumento esencial para el estudio de las dinámicas educativas en España, sobre todo ahora que la investigación científica se fija cada vez más en la enseñanza temprana y en los estímulos recibidos durante los primeros años de vida (Heckman, 2006; Esping-Andersen, 2008; Mari-Klose *et al.*, 2010), en el grado en que estos condicionan el éxito escolar, además de atender a otros indicadores a lo largo del ciclo de vida de los individuos no necesariamente relacionados con la educación.

En cambio, la atención pública y mediática española sigue centrada en el ciclo de secundaria, algo que parece paradójico. Más allá de todo ello, la carencia más alarmante en el armazón de la «sociología pública» (Burawoy, 2005) de la educación son explotaciones independientes que engloben todo el ciclo educativo y hagan uso de más de una fuente de datos a la vez. Este es de manera clara el caso de España, un país sacudido periódicamente (cada vez, como quien dice, que cambia el partido en el Gobier-

(1) A modo ilustrativo, una búsqueda en *Google* con las palabras «educación» y «PISA» da lugar a más de cuatro millones de resultados, mientras que la misma combinación con «TIMSS», «PIRLS» o «PIAAC» en ningún caso supera los 60.000.

no) por debates sobre la necesidad de afrontar una reforma sustancial de su sistema educativo. La conciencia pública de que el funcionamiento del sistema educativo español es inadecuado está más que justificada, ya que el país encabeza la lista de países desarrollados con mayores tasas de fracaso escolar. Sin embargo, el debate sobre las reformas educativas en España ha sido tradicionalmente poco poroso a la investigación empírica de corte científico y, en cambio, ha estado sistemáticamente abierto a la influencia de opiniones políticas y visiones normativas no necesariamente sustentadas en el conocimiento académico. La actual reforma de la Ley Orgánica de Educación en la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) es solo un ejemplo reciente. Pocos trabajos han tratado de evaluar con carácter sistemático el impacto de las reformas educativas anteriores (Martínez García, 2013; Fernández Enguita *et al.*, 2010), en parte por el escaso compromiso que las administraciones públicas competentes en materia de educación han tenido con la producción y difusión de datos que permitieran hacerlo en condiciones óptimas.

En este trabajo nos proponemos hacer un análisis riguroso de los datos disponibles para conocer algunas de las dinámicas que determinan el logro educativo en España, con un énfasis especial en la cambiante importancia que tiene el origen familiar de los estudiantes a lo largo de su ciclo vital como determinante de sus competencias y resultados educativos. Para ello, utilizamos datos hasta hoy poco explotados en la sociología española pero que permiten concentrarse en distintos estadios de la trayectoria educativa de los individuos. Podemos así cubrir un alarmante vacío en este tipo de estudios, a pesar de que el país carece de fuentes de datos fiables que permitan analizar de forma estrictamente longitudinal la relación entre el ciclo vital y los indicadores más importantes de rendimiento educativo (ya sean las notas, las expectativas educativas o las competencias cognitivas de los individuos). Nuestro trabajo, en fin, pretende representar un paso adelante en el conocimiento de algunos de los factores que resultan determinantes para entender la situación de los estudiantes españoles desde las fases más tempranas de su vida hasta la edad adulta. Al hacerlo, pretendemos acercar al amplio público interesado algunas de las reflexiones que la sociología de la educación y la estratificación social han generado en el ámbito internacional, con la esperanza de que de una for-

ma u otra puedan ser incorporados con normalidad y neutralidad a los debates sobre educación en España y, en el mejor de los casos, informar las reformas educativas presentes y futuras.

## Diseño del estudio, planteamiento metodológico y estructura

El principal objeto de investigación del presente estudio son las desigualdades educativas observadas en España y, de forma más amplia, en los países desarrollados. Más específicamente, nos planteamos avanzar en la comprensión de las pautas de estratificación social en los resultados educativos según el origen social. El logro educativo tiene un inmenso interés como objeto de estudio, ya que constituye el principal vehículo de promoción individual en las sociedades posindustriales y, como es bien sabido, se correlaciona con casi cualquier otro indicador de estatus socioeconómico medido en etapas posteriores de la vida adulta. En este sentido, entender las causas de la desigualdad educativa significa también adelantar nuestros conocimientos sobre la reproducción intergeneracional de las desigualdades sociales. Esta es una vieja preocupación de los estudios clásicos sobre movilidad social, y no obstante, está lejos de ser un debate anticuado, como demuestra la atención mediática y académica que recibe la educación de los jóvenes como línea prioritaria de investigación de cara a una sociedad más inclusiva, reconocida como tal en el nuevo programa marco de la Unión Europea «Horizons 2020».<sup>(2)</sup>

Por su planteamiento y metodología, nuestro estudio se inscribe en la tradición de la sociología analítica (Elster, 1989; Hedström y Swedberg, 1998; Hedström y Ylikoski, 2010). Comprometidos con el objetivo de revelar los *mecanismos causales* operativos que están detrás de los fenómenos sociales, hemos utilizado algunas de las técnicas de investigación cuantitativas más avanzadas. A pesar de su obvio atractivo desde el punto de vista académico, nuestro trabajo tiene fuertes implicaciones normativas, ya que intenta contribuir al conocimiento de los procesos que promueven iniquidades sociales a través de la desigualdad de oportunidades educativas a las que se enfrentan los estudiantes en función de las características de sus

(2) Véase <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/europe-changing-world-inclusive-innovative-and-reflective-societies>.

familias. Entendemos que los valores humanistas que son la base moral de las sociedades modernas prescriben un mínimo grado de igualdad de oportunidades, que es violentado siempre que los niños, debido a su estatus socioeconómico familiar, inician no solo sus carreras educativas sino sus trayectorias vitales en general, con oportunidades de partida notablemente distintas.

Un aspecto clave del presente estudio reside en la perspectiva de ciclo vital que adoptamos a lo largo de la obra. El paradigma del ciclo vital implica que «se consideran cambios en las vidas humanas [...] a través de un largo período de tiempo» (Mayer, 2009: 414). En otras palabras, nuestro enfoque va más allá de la observación estática de los fenómenos al incluir un componente dinámico. Aplicando este principio a la temática de la educación, en los capítulos que vertebran este trabajo cubrimos el ciclo educativo completo de las personas.<sup>(3)</sup> Empezamos nuestro análisis fijándonos en la educación preescolar y en la enseñanza temprana (capítulo 1). A continuación examinamos los procesos de desigualdad que se dan en la educación primaria (capítulo 2). Procedemos con varias exploraciones centradas en la educación secundaria (capítulos 2 y 3), para posteriormente seguir avanzando en el ciclo vital de los individuos durante la enseñanza universitaria (capítulo 4). Finalmente, observamos a las personas adultas que ya han abandonado el sistema educativo y así nos adentramos en el ámbito de la educación continua o *lifelong learning* (capítulo 5). Este diseño holístico otorga coherencia al estudio, conectando los distintos capítulos con un claro hilo conductor. Además, el planteamiento también diferencia el estudio de todas las contribuciones anteriores a este campo, que suelen centrar su atención en una o, como mucho, dos fases del ciclo educativo, pero no lo consideran en su totalidad. En resumen, este es el primer estudio que, en el contexto español, aplica el enfoque del ciclo vital al análisis de las desigualdades educativas.

El gráfico que mostramos a continuación resume el esquema conceptual que inspira el enfoque teórico de nuestro trabajo. La parte inferior del gráfico I.1 ilustra las cinco fases que constituyen el logro educativo en un sentido amplio. Ya hemos mencionado más arriba que la relevancia de la

(3) Una omisión que debemos mencionar en este contexto se refiere a la formación profesional, tema abordado de forma extensa en el estudio de Homs (2008).



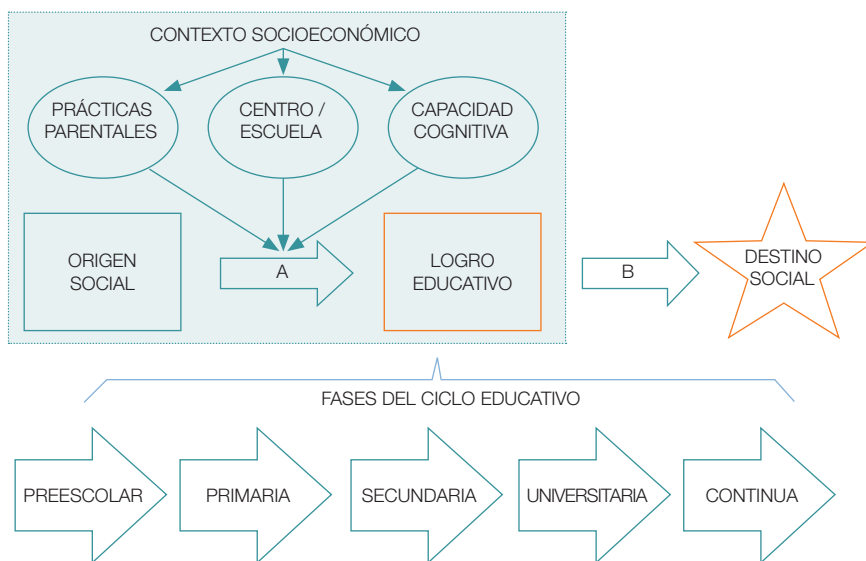
educación procede principalmente del fuerte impacto que ejerce en el destino social (flecha B en el esquema), independiente del tipo de recurso socialmente deseable que se use para medirlo. El *explanandum* de este estudio está señalado en la figura mediante la flecha A: indica la influencia del origen social (el estatus socioeconómico de la familia de procedencia) sobre el logro en el terreno de la educación formal. Además de intentar cuantificar el efecto directo del origen, prestaremos atención a tres bloques de factores distintos que, inevitablemente, entran en juego cuando se investiga la relación entre el estatus socioeconómico de los padres y el rendimiento educativo de los hijos: i) las capacidades cognitivas de los niños, en la medida en que determinan desde qué nivel inician su aprendizaje y la facilidad con que añadirán nuevos conocimientos y habilidades (capítulos 3 y 5); ii) las prácticas parentales, porque son la mayor fuente de estímulo que reciben los niños fuera de la escuela (capítulo 1); y iii) la propia escuela (o más en general, el centro educativo), porque son las instituciones las que ponen la enseñanza reglada en práctica y confrontan a los niños con los contenidos educativos (capítulos 2 y 4). Abordamos así en los siguientes capítulos los factores mediadores más importantes para entender la bien conocida asociación entre origen social y rendimiento educativo.

Por otra parte, como indica la triple flecha en la parte superior del esquema, desde un punto de vista teórico, nuestra perspectiva es más compleja, ya que los tres factores suelen tener a su vez un efecto desigual sobre el logro educativo según la clase social de origen de los estudiantes. Las capacidades cognitivas se transmiten en parte genéticamente provocando una ventaja de partida en los hijos de familias más favorecidas. Además, los padres de estatus socioeconómico más alto suelen emplear técnicas de crianza más favorables para la educación de sus hijos. Las ventajas procedentes de estas prácticas de socialización se suman al hecho de que con frecuencia seleccionan para ellos los mejores centros educativos. En otras palabras, el proceso de reproducción social y logro educativo se realiza dentro de un determinado contexto socioeconómico. Esto hace pensar que la decisión de continuar en el sistema educativo al terminar la fase de escolarización obligatoria no se produce en los mismos términos en un contexto de crecimiento económico que cuando se sufre una crisis de empleo y caen los niveles de crecimiento (capítulo 3). Tampoco tiene las mis-

mas implicaciones alcanzar una titulación universitaria cuando lo hace la mitad de cada cohorte de nacimiento que cuando hacerlo era un privilegio reservado a los hijos de la élite (capítulo 5).

GRÁFICO I.1

### Esquema conceptual



Fuente: elaboración propia.

El potencial analítico de cualquier estudio empírico viene definido por la calidad de los datos utilizados. Dicho de otro modo, es imposible hacer una contribución significativa a los estudios específicos sin una sólida base empírica. Obviamente, una buena base de datos no es suficiente para llevar a cabo una buena investigación empírica, pero sí es una condición necesaria. En este trabajo hemos recopilado y sistematizado una serie de datos de la mayor calidad sobre la materia en cuestión y que están al alcance de toda la comunidad científica. Hablamos de los estudios internacionales de rendimiento educativo y competencias cognitivas, algunos de los cuales ya hemos mencionado: PIRLS, TIMSS, TEDS-M (*Teachers Education and Development Study in Mathematics*) y PIAAC. Los tres primeros se deben a la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA),

un consorcio fundado en 1959 como organización independiente que cuenta entre sus miembros con un gran número de agencias nacionales e instituciones de investigación relacionadas con la educación. Aunque PIAAC es un estudio elaborado por la OCDE, la IEA también participa en el consorcio que lo lleva a cabo. A lo largo de nuestro trabajo explotaremos cada una de estas cuatro bases de datos internacionales con distintos fines, junto con algunas otras de carácter nacional. Entre estas últimas se encuentran los datos de Diagnóstico General del Sistema Educativo para la primaria y secundaria que produce el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, organismo dependiente del Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte). El hecho de que todos estos datos tengan una índole oficial y hayan surgido a partir de una meticulosa concertación metodológica garantiza su alta calidad y los convierte en una fortaleza de nuestro trabajo. Quisiéramos no obstante señalar que para llevar el enfoque del ciclo vital hasta el extremo –y estudiar el impacto de transiciones tempranas en sucesivas fases de la carrera educativa– se habrían requerido datos longitudinales de tipo panel como los que existen en la mayor parte de los países de Europa Occidental y que, por desgracia, no se han producido hasta la fecha en España. A pesar de esta limitación, en el trascurso de este estudio haremos uso de los conocimientos generados en los primeros capítulos (sobre las fases iniciales del ciclo educativo) para interpretar los resultados de los capítulos finales (sobre las fases más avanzadas). En cierto modo esta desventaja se compensa al poder explotar la dimensión comparativa-internacional. Ofrecemos así una propuesta novedosa por el análisis conjunto de datos referidos a todas las fases del ciclo educativo en un mismo volumen y con la dimensión comparativa que se introduce de forma estratégica en algunos capítulos, tanto para relativizar la situación observada en España como para poder analizar el papel del contexto socioeconómico del proceso educativo.

## **El análisis estadístico: una guía rápida**

El análisis estadístico es la herramienta básica de la investigación social cuantitativa. Su gran virtud es que nos permite conocer con bastante precisión los fenómenos sociales a partir de una muestra representativa de la población de interés (en el caso del presente estudio, las poblaciones de

alumnos de una determinada edad o de un determinado curso académico). Entre las técnicas estadísticas, podemos distinguir dos grandes familias: 1) la estadística descriptiva, y 2) la estadística analítica o inferencial.

El análisis *descriptivo* consiste en exploraciones univariantes o bivariantes de los datos que suelen tomar la forma de tablas o gráficos. Un ejemplo de análisis *univariable* sería el cómputo de la puntuación media de los niños en un test estandarizado, o bien de otras propiedades de la distribución, como el porcentaje de los alumnos que superaron los 600 puntos. En cambio, recurrimos a las estadísticas *bivariantes*, por ejemplo, si queremos comparar el distinto rendimiento de chicos o chicas. En este caso las dos variables serían la puntuación y el género. Un formato típico es una tabla de frecuencias con varias filas y columnas o un sencillo gráfico con múltiples barras para comparar el rendimiento entre los grupos.

La estadística inferencial va más allá de la mera descripción de las características básicas de la muestra. Cuando se ha de responder a una pregunta compleja sobre un fenómeno multifacético, los científicos sociales recurren con frecuencia al análisis *multivariable*. Según las propiedades de nuestra *variable dependiente* (el fenómeno que hay que explicar) y su relación con las *variables independientes* (los factores explicativos), existe una gran variedad de modelos multivariantes a nuestra disposición. En este estudio usamos principalmente una técnica avanzada llamada *regresión jerárquica o multinivel* que se explica con más detalle en el apéndice técnico.

Sin embargo, no es necesario conocer en detalle el funcionamiento de dicha técnica para comprender la esencia de los resultados presentados en este estudio, una vez que se entiende el funcionamiento básico de los modelos de regresión. La gran ventaja de cualquier tipo de modelo multivariable es que permite evaluar la importancia de cada una de nuestras variables *manteniendo los valores de las otras variables constantes*. Este presupuesto –en el que podemos aislar el efecto de una sola fuente de varianza manteniendo al margen la influencia del resto de los factores– se conoce con el nombre de condición *ceteris paribus*. El analista puede así *controlar*, es decir, mantener aislado el efecto de un gran número de variables que afectan al fenómeno que desea explicar centrándose exclusivamente en la variable en cuya contrastación empírica se basa su estudio.

## ¿Cómo se lee una tabla de regresión?

Los resultados de los modelos multivariantes se suelen presentar en forma de tabla. Estas tablas contienen por lo general alguna información elemental sobre la muestra, como el número de casos (sujetos) incluidos en el análisis (N) o sobre la precisión del ajuste del modelo (es decir, en qué medida las variables consideradas por el analista dan efectivamente cuenta del fenómeno). Pero el ingrediente central en una tabla de regresión son los coeficientes del modelo estadístico. Si la variable dependiente es de naturaleza continua (como es el caso en todos los capítulos de este estudio), los coeficientes nos dicen qué *efecto* tiene cada una de las variables independientes sobre la variable dependiente una vez establecido el control mediante la influencia del resto de las variables. Por ejemplo, si la variable independiente cuyo efecto deseamos interpretar es el género, la variable dependiente es la puntuación en matemáticas, y el coeficiente es 3,0, lo que significa que en el test la diferencia entre ambos sexos es de tres puntos.

Hay que tener en cuenta que cada modelo es necesariamente una simplificación de la realidad. Además, los datos con que trabajamos suelen contener diversos tipos de errores que pueden introducir «ruido» en los resultados. Por tanto, otra funcionalidad clave de los modelos estadísticos es que nos permite saber con qué precisión nuestros resultados se ajustan a la realidad. Esta información se recoge en los errores típicos que acompañan a cada coeficiente del modelo. De este modo obtenemos una estimación sobre la fiabilidad de los hallazgos. Hay muchas maneras de procesar esta información, pero la cuestión clave es si el coeficiente es estadísticamente *significativo*. Hablamos de significatividad cuando un coeficiente es fiable porque las correlaciones en los datos muestran una asociación clara entre la variable independiente y la variable dependiente. Por fortuna, la manera convencional de presentar esta información es muy intuitiva. A cada coeficiente se le añade una serie de asteriscos que indican su nivel de significatividad. La regla básica es la siguiente: a mayor número de asteriscos, más significativo es el efecto en cuestión, y más fiable el resultado obtenido. Por eso se dice a veces irónicamente que la manera más eficiente de leer las tablas de regresión consiste en «mirar las estrellas». Siendo investigadores escépticos, solo queremos fiarnos de un coeficiente significativo, y este se reconoce a simple vista porque va acompañado de, al menos, una estrella.

# I. La enseñanza preescolar y sus efectos en los resultados educativos en España y el mundo desarrollado

---

## 1.1. Introducción

En este capítulo examinamos la primera fase del ciclo educativo, es decir, la educación preescolar, entendida como la fase anterior a la educación obligatoria, cuya edad de inicio varía notablemente en los distintos países y que en España se sitúa en los seis años de edad. Se trata de un objeto de estudio de inmenso interés: para empezar, hay una creciente preocupación pública y académica sobre esta materia porque la sociedad ha llegado a entender que los primeros años de vida son una etapa crucial en la que se decide una gran parte del destino que los seres humanos van a tener a lo largo de sus vidas. En realidad, la idea básica subyacente a este argumento –promovido de manera entusiasta por el premio Nobel James J. Heckman– es muy intuitiva: cuando son jóvenes, las personas son más permeables que cuando son mayores, de modo que los estímulos que reciben a una edad temprana tendrán un impacto mayor sobre su desarrollo. Aun así, resulta chocante la afirmación de algunos expertos en el sentido de que la mayor parte de las capacidades que acaban adquiriendo las personas se determinan antes de los seis años de edad. Si esto es así, resulta mucho más eficiente invertir en la educación preescolar que en la educación primaria, secundaria o terciaria. Aunque este tipo de cálculos no debe considerarse una ciencia exacta (Currie, 2001), Heckman (2011) estima que los beneficios resultantes para la sociedad son tan altos que cada dólar destinado a educación infantil de alta calidad genera una tasa de rendimiento anual de entre el 7 y el 10% (Heckman, 2011).<sup>(1)</sup> A pesar de los argumentos esgrimidos a favor del

(1) Existe una página web dedicada a promover este objetivo con contenidos variados, incluyendo videos en español: <http://www.heckmanequation.org/>.

aprendizaje a lo largo del ciclo vital o educación continua (*Lifelong Learning*), la inversión en educación temprana también sería una manera mucho menos costosa de aumentar el capital humano de la sociedad que la formación continua de los trabajadores adultos o los cursos de formación para personas desempleadas. Este nuevo y todavía frágil consenso sobre la importancia de la socialización temprana contrasta con la visión prevalente en décadas anteriores, cuando la cuestión de la escolarización anterior a la etapa obligatoria no estaba en la agenda de los investigadores ni de los políticos. Hoy día, en cambio, se atribuye un gran potencial al diseño de las políticas de educación preescolar para aumentar la igualdad de oportunidades educativas y reducir las desigualdades sociales.

Es natural que, viniendo gran parte de los estímulos que reciben los niños pequeños del contexto familiar (en general de sus padres), sea inevitable que la calidad de estos estímulos dependa de los recursos, capacidades y conocimientos propios del entorno familiar. Es difícil intervenir en las relaciones entre padres e hijos mediante políticas públicas y es debatible hasta qué punto es legítimo o normativamente deseable imponer un determinado estilo de crianza «desde arriba», más allá de la prevención de negligencias. Un vehículo oportuno al alcance de la política consiste en la formación de los educadores a través de la provisión de información básica, con campañas mediáticas o agentes intermediarios, como las escuelas o los pediatras; pero no deja de tratarse de instrumentos «blandos» de incierta eficacia.

Por tanto, el parámetro que más fácilmente se presta a la intervención pública es la cantidad y la calidad del tiempo que los niños pasan en el sistema educativo, o, lo que es lo mismo, fuera de la influencia directa de sus familias. Si es acertado el argumento de que el aprendizaje temprano es el más eficiente (Heckman, 2006; Esping-Andersen, 2008), los años anteriores a la edad de enseñanza obligatoria pueden ser decisivos para mitigar la emergencia de desigualdades sociales desde su raíz. Como la edad de escolarización obligatoria en la mayoría de los países no empieza antes de los cinco o seis años, es considerable el porcentaje —que, como veremos, varía según el contexto nacional— de niños que no asisten a la guardería, sobre todo antes de los tres años. En este sentido, los defensores de la educación infantil argumentan que la integración de los niños provenientes de contextos familiares desfavorecidos en escuelas infantiles es la mejor manera de mejorar

sus oportunidades vitales a largo plazo. Está bien documentado que existen amplias diferencias socioeconómicas en las prácticas educativas de los padres. En pocas palabras, los padres de baja formación hacen más uso de la televisión y el juego libre y presentan un consumo menor de libros y actividades educativas formalizadas que los padres de nivel educativo más alto. En este sentido, una idea bastante extendida entre los expertos es que cada hora que los niños de clase baja pasan en la guardería –y no con sus familias– representa un beneficio para ellos en la medida en que los estímulos a los que están expuestos son más ricos y variados, similares a los que los niños de familias acomodadas reciben en su propio entorno.

Otra razón por la que hay un enorme interés público en la educación preescolar responde a que el cuidado de los hijos es un hecho de elevada sensibilidad normativa e ideológica. Existen muchas ideas preconcebidas acerca de cuál es la manera más correcta de tratar a los niños pequeños. Cualquier madre o padre se ha visto confrontado alguna vez con opiniones dispares –típicamente articuladas con vehemencia– sobre algún aspecto de la crianza. Si cuestiones como la nutrición, la vestimenta o las modalidades del sueño suscitan debate, no puede sorprender que la escuela infantil sea objeto de grandes controversias (tanto dentro de las familias como en el ámbito social). Algunos padres prefieren que sus hijos permanezcan en el entorno doméstico el máximo tiempo posible porque consideran que la atención personalizada que les pueden ofrecer su madre, padre, otro familiar o incluso un profesional es superior a la que obtendrían en una guardería, y perciben como paternalista la exigencia de escolarizar cuanto antes a los niños. Otros tienen una clara preferencia por que sus hijos asistan a la escuela infantil, se sometan a una rutina y disciplina que les será después requerida en la escuela obligatoria y se socialicen con otros niños de su edad, porque entienden que un entorno variado es la mejor «escuela de la vida». Un reciente ejemplo que revela que se trata de un asunto delicado se encuentra en el fuerte debate abierto en Alemania sobre una compensación monetaria para los padres que *no* mandan a sus hijos a la guardería. Finalmente el Gobierno de Merkel ha introducido esta transferencia, llamada *Betreuungsgeld*, promovida sobre todo por el partido conservador bávaro CSU, a pesar de las fuertes críticas que lo consideraban un retroceso en cuestión de igualdad de género, puesto que llevaría aparejada una reducción de la tasa de empleo femenino.



En este capítulo exploramos hasta qué punto la educación infantil puede reducir o ampliar las desigualdades provenientes del entorno social en los resultados del aprendizaje de los niños. Nuestro enfoque consiste en analizar a quiénes resulta más provechosa la asistencia a la escuela infantil: la educación infantil ¿tiene más beneficios para los niños cuyos padres invierten mucho tiempo en su educación o tal vez para los que tienen padres menos activos? ¿Es más útil para los hijos de padres con un nivel de educación alto o bajo? Consideramos que tanto la asistencia a la educación infantil, por un lado, como el capital cultural de los padres y sus inversiones educativas, por otro, constituyen diferentes tipos de estímulos, y nos preguntamos si estos estímulos son complementarios o sustitutivos. Dicho de otra manera: nos interesa determinar si asistir a la educación infantil tiene un efecto independiente, o bien si el impacto de la escolarización infantil en las capacidades de los niños depende de los recursos del hogar. Por otra parte, adoptaremos una perspectiva comparada, lo que nos permitirá responder a preguntas como las siguientes: ¿qué diferencias internacionales existen en cuanto a los beneficios de la educación infantil para el aprendizaje?; ¿depende del contexto nacional que la asistencia a la escuela infantil tenga un efecto diferente según el origen social o el grado de implicación de los padres en la crianza?

Para nuestro análisis, utilizamos datos procedentes del *Estudio Internacional sobre el Progreso en Comprensión Lectora* (PIRLS en su sigla en inglés).<sup>(2)</sup> Esta base de datos del año 2011 incluye una medida estandarizada de la capacidad lectora de los alumnos de cuarto curso de educación primaria (con una edad entre 9 y 11 años) para un amplio grupo de países. Para contar con una muestra de países comparables a España en cuanto al contexto sociopolítico hemos excluido los países con menor nivel económico (como Azerbaiyán o Botsuana), además de los países productores de petróleo (como Catar o los Emiratos Árabes). Como en los siguientes capítulos, aplicaremos aquí técnicas de regresión multinivel (con pendientes constantes y aleatorias) para estimar el efecto de la asistencia a la escuela infantil en el aprendizaje de los niños (para más detalles, véase el apéndice B). Los estudios comparados sobre la educación temprana son escasos, especialmente

(2) Véase el apéndice A para un mayor detalle de estos datos, de las variables utilizadas, y el apéndice B para conocer las técnicas de estimación utilizadas para los análisis presentados en este capítulo.

los que pretenden un enfoque centrado en la estratificación de los procesos educativos según el origen social de la familia. Al descomponer la varianza observada en sus respectivos componentes al nivel nacional e individual, nos adentramos, por tanto, en un nuevo terreno de los estudios sobre la educación formal antes de la enseñanza obligatoria. Al mismo tiempo, dado que nuestro interés principal se centra en el caso español, destacaremos dónde figura España en cada aspecto del análisis respecto a la tendencia global del conjunto de los 30 países incluidos de la muestra.

## 1.2. El estado de la investigación sobre la enseñanza temprana

Hay una gran cantidad de estudios empíricos que demuestran el efecto del entorno familiar sobre las capacidades cognitivas y no cognitivas de niños de diferentes edades. Ermisch (2008) muestra una asociación positiva entre los ingresos de los padres y las habilidades cognitivas a los tres años en el Reino Unido. De la misma manera, encuentra una relación negativa entre la renta del hogar y los problemas de comportamiento. Los hallazgos de West y colaboradores (2000), basados en una muestra estadounidense de niños de educación infantil, indican sin dejar lugar a dudas que los hijos de madres con un alto nivel de educación tienen un rendimiento lectivo más alto. Feinstein (2003) observa un efecto positivo del estatus socioeconómico de los padres sobre el desarrollo de niños británicos de edades comprendidas entre dos y diez años. Además, las puntuaciones obtenidas en estos *tests* a una edad temprana constituían, según sus resultados, un potente predictor del nivel educativo de esos mismos individuos a los veintiséis años de edad.

Los estudios publicados han sugerido una serie de mecanismos para explicar la asociación entre el origen social y las habilidades de los niños cuando estos todavía son pequeños. La lista de candidatos posibles va desde los factores genéticos, pasando por la cobertura de necesidades básicas como la nutrición, la vivienda y la salud, hasta los comportamientos de los padres, como el apoyo emocional, las prácticas de crianza y los estilos parentales. Los padres con más recursos parecen ofrecer a sus hijos un entorno más estimulante: usan un lenguaje más diverso y complejo (Hart y Risley, 1995), les proporcionan más juguetes y libros, pasan más tiempo leyendo-

les cuentos y son más receptivos cuando estos les hablan (Bradley *et al.*, 2001). También participan más en juegos en grupo y les llevan más a menudo a la biblioteca (Becker, 2013), además de prestarles, en términos generales, un mayor apoyo (Mistry *et al.*, 2008).

Existe un consenso tentativo sobre los beneficios a corto y medio plazo de la asistencia a la escuela infantil, en particular en lo referente a capacidades cognitivas, como la adquisición del lenguaje y el rendimiento académico. Bassok (2010), por ejemplo, ha comprobado que en los Estados Unidos los niños de cuatro años que asisten a la escuela obtienen resultados significativamente más altos en las pruebas de alfabetización que los que solamente reciben cuidado parental. Hay también claros efectos positivos sobre la salud (Currie, 2001). La evidencia disponible es menos concluyente en lo relativo a los beneficios de la escuela infantil a largo plazo, en la medida en que los efectos parecen ser menores que cuando se miden con más inmediatez (Barnett, 1995; véase Barnett, 2008 para una revisión de la bibliografía). De todos modos, generalmente se suele confirmar un efecto positivo usando diferentes diseños de investigación, sean estudios experimentales o de evaluación, como los análisis de Schweinhart *et al.* (1993) y de Heckman *et al.* (2013) basados en la conocida intervención *Perry Preschool Project*, o estudios longitudinales de cohortes de nacimiento, como el análisis de Bassok (2010). Aunque el estudio de Belsky *et al.* (2007) constata asimismo efectos positivos de la asistencia a la escuela infantil sobre varias dimensiones, informa también de un aparente efecto adverso sobre ciertos problemas de comportamiento hasta sexto de primaria. Sin embargo, en sucesivos análisis de la misma muestra de niños cuando tenían 15 años (Vandell *et al.*, 2010), este efecto negativo solo se podía verificar en el caso de los problemas propios de la adolescencia como comportamientos arriesgados o impulsivos, mientras que el signo se revierte a estas edades para los niños que habían pasado más horas en una escuela infantil. Una línea de investigación muy fructífera ha consistido en estimar el efecto de la intensidad del trabajo de la madre fuera del hogar sobre el desarrollo cognitivo de los niños de corta edad en distintos tipos de escuelas infantiles (véase, por ejemplo, Brooks-Gunn *et al.*, 2002).

Si bien existe consenso en torno a los beneficios de una educación formal temprana en el éxito escolar (véase Gutiérrez-Domènech y Adserà, 2012

para el caso español), una cuestión de mayor interés en el contexto del presente estudio es si, según el origen social, se observan diferencias en las ventajas que ofrece la educación infantil. Por un lado, algunos estudios indican que no existen tales diferencias; el efecto beneficioso de la escuela infantil se distribuiría de forma homogénea para los niños procedentes de distintas capas sociales (Peisner-Feinberg *et al.*, 2001; Vandell *et al.*, 2010). Por otro lado, algunas investigaciones sugieren que este efecto es sistemáticamente mayor entre los niños que viven en familias desfavorecidas. Existen hallazgos en esta dirección referidos a los Estados Unidos (McCartney *et al.*, 2007 y Bassok, 2010), el Reino Unido (Becker, 2011) y Alemania (Felfe y Lalive, 2012). Este resultado no parece depender del indicador utilizado como medida del origen social, ya que algunos de los estudios citados tienen en cuenta la renta familiar y otros la educación de los padres. No tenemos conocimiento de estudios que indiquen el efecto contrario, es decir, que la escuela infantil resulte más beneficiosa para los hijos de familias acomodadas. En resumen, aunque la bibliografía empírica no ofrece resultados unánimes al respecto, hay claros indicios que apuntan a que asistir a la escuela infantil compensa, en cierto grado, las desventajas de los niños provenientes de contextos familiares con escasos estímulos para su desarrollo cognitivo y personal.

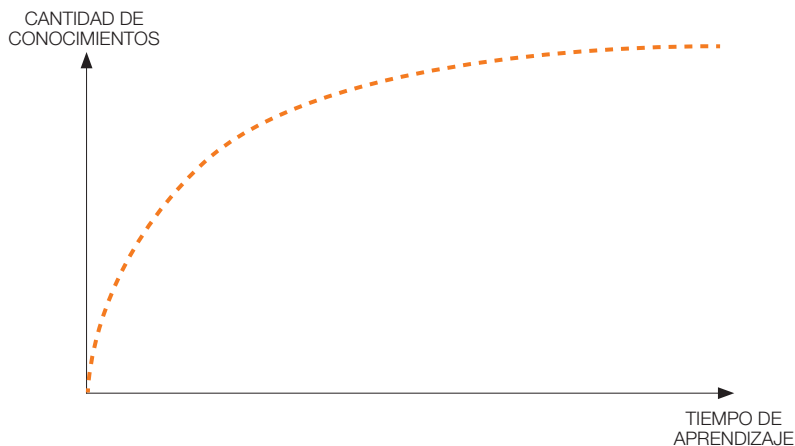
### **1.3. Efectos diferenciales de la educación preescolar en la capacidad lectora**

Quedan pocas personas que cuestionen que la educación infantil tiene un impacto favorable en el desarrollo social e intelectual de los niños. Asimismo, es indudable que la implicación activa de los padres en la enseñanza tiene un efecto positivo sobre la capacidad cognitiva de sus hijos. Es más incierto, sin embargo, que estas dos fuentes de estímulos sean interdependientes. Y si hay una interacción entre la escuela infantil y la crianza parental, ¿qué forma tiene? Tampoco sabemos si esa interrelación depende del contexto nacional. ¿Varían los beneficios de la enseñanza temprana entre los países y según distintas características del sistema educativo? En los siguientes párrafos desarrollamos una serie de hipótesis que serán sometidas a comprobación empírica mediante el correspondiente análisis de datos.

La función más importante del sistema educativo es la provisión de oportunidades de aprendizaje para todos los individuos. Aunque la participación en la enseñanza preescolar es opcional, los niños que reciben menos atención en el entorno doméstico pueden verse beneficiados sobremedida porque participar en ella les ayuda a interactuar con otros niños que se encuentran en fases más avanzadas del desarrollo cognitivo. Además, dado que la mayoría de las actividades llevadas a cabo en las escuelas infantiles no tienen carácter educativo (en el sentido de formalizado), sino sobre todo lúdico, los niños que reciben más o mejores estímulos en su entorno familiar posiblemente encuentren un umbral a los conocimientos que pueden adquirir en la guardería. Por tanto, es posible que los aprendizajes ofrecidos en la educación infantil, más allá del componente de interacción social, aporten pocos aspectos educativos nuevos a los hijos de padres altamente implicados en su crianza. Al contrario, al entrar en la escuela infantil, los niños con poca estimulación en el hogar se verán expuestos por primera vez a ciertos aprendizajes, lo que se traduciría en un mayor beneficio marginal para su desarrollo intelectual. Este argumento se apoya en la noción de *curva de aprendizaje*, ilustrada en el gráfico 1.1.

GRÁFICO 1.1

### La curva de aprendizaje



Fuente: elaboración propia.

El gráfico representa el *stock* de conocimientos que se van adquiriendo a lo largo del tiempo. La idea que ilustra es que una persona que inicia el proceso de aprendizaje de una nueva materia o tarea comienza cometiendo muchos errores, pero también aprende muy rápido durante el primer período. La tasa de aprendizaje baja con el transcurso del tiempo y con la cantidad de conocimientos ya asumidos hasta llegar a una tasa prácticamente plana. Aplicada a la situación del aprendizaje en edades más tempranas, esta curva indicaría que, a los niños a quienes quedan más cosas por aprender, la guardería les puede aportar más porque les proporciona objetos, personas y situaciones nuevas y excitantes en mayor medida que a los hijos de padres más activos. Estos últimos también aprenderán algo en la educación infantil, pero sus ganancias marginales serán menores. Por eso, según nuestra primera hipótesis, la participación en la escuela infantil es más fructífera para los niños cuyos padres no se implican activamente en la enseñanza que para los hijos de padres que practican una crianza activa. Expresado en la terminología utilizada en microeconomía, se postula que la relación entre la intensidad de la enseñanza parental y la de la escuela infantil sea *sustitutiva* en cuanto a sus efectos de aprendizaje.<sup>(3)</sup> En tal caso –y esta es nuestra hipótesis H1A–, los beneficios de aprendizaje derivados de la asistencia a la escuela infantil son más bajos para los hijos de padres altamente implicados en tareas educativas que para los que en casa reciben pocos estímulos intelectuales.

También es posible que la «función de producción» de capacidades intelectuales durante la infancia tenga una forma muy distinta. Tal vez la enseñanza parental y la escuela infantil sean elementos *complementarios* en cuanto a sus efectos de aprendizaje, en lugar de sustitutivos. Dos razones apuntan en esta dirección: primero, es probable que los padres implicados en la enseñanza también estén muy implicados en la selección de la guardería y que, gracias a su intensa búsqueda y cuidadosa recogida de información, consigan colocar a sus hijos en las mejores escuelas infantiles. Aunque también existen otros factores determinantes (las instalaciones, la cercanía etc.), es de suponer que una característica importante que los padres tienen en cuenta

(3) En microeconomía se suele distinguir entre bienes sustitutivos y bienes complementarios. Dos bienes son sustitutivos perfectos si cada uno puede ser consumido en lugar del otro. En sociología se suele hablar de sustitutos funcionales. Ejemplos clásicos de bienes sustitutivos son la mantequilla y la margarina. Dos bienes son complementarios perfectos cuando ambos tienen que ser consumidos juntos para tener utilidad. El ejemplo típico es el de zapato derecho y el zapato izquierdo, que por separado no sirven para nada pero conjuntamente tienen mucha utilidad.

es la calidad educativa del centro. Es probable que los padres menos implicados no inviertan mucho tiempo o esfuerzo en la selección de la mejor escuela infantil, o que simplemente no tengan acceso a la información necesaria para la mejor elección. Un proceso de emparejamiento de este tipo conduciría a una concentración de niños de padres altamente implicados en las mismas escuelas infantiles. Las interacciones dentro los *clústeres* creados de esa manera generarían efectos de pares positivos. Debido a la segregación y a los efectos de escuela, los beneficios en cuanto al aprendizaje serían entonces mayores para los niños que ya entran en la educación infantil con una ventaja en lo que respecta a los estímulos recibidos de sus padres. Segundo, sería lógico que los padres activos también estuvieran más atentos al desarrollo y la integración de los niños en la educación infantil, porque probablemente adoptarían una actitud más activa en la comunicación con el personal del centro y con sus propios hijos. En consecuencia, serían más proclives a intervenir en el caso de que surgiera algún problema de adaptación o se detectara un problema de aprendizaje. Por otro lado, estos padres tienen en mayor medida la posibilidad de complementar la enseñanza recibida en la educación infantil, bien potenciando ciertos temas tratados en el centro al profundizarlos, o bien complementándolos con otras actividades, según la necesidad y los intereses del niño. La enseñanza doméstica ayudaría así a maximizar los beneficios de la escuela infantil. Dicho de otro modo, la hipótesis H1B afirma que la implicación de los padres y la escuela infantil generan ventajas acumulativas. Los beneficios de aprendizaje derivados de la asistencia a la escuela infantil son más altos entre los niños cuyos padres están altamente implicados en tareas educativas que para los niños que reciben pocos estímulos intelectuales de sus padres.

Otro factor que puede afectar a los beneficios de aprendizaje que obtienen los niños por asistir a la educación infantil es el origen social. De modo parecido a lo ya argumentado en la hipótesis primera, en lo que se refiere al provecho que pueden sacar de la guardería los niños de origen menos favorecido, paradójicamente les podría beneficiar el hecho de partir desde un punto más bajo. Ya sea como consecuencia de la herencia genética o de las desventajas que se manifiestan a edades muy tempranas, los niños de entornos sociales desfavorecidos tienen, en el promedio, menores capacidades intelectuales. Merced a su posición en la curva de aprendizaje, es relativamente fácil que aumenten sus conocimientos y habilidades. En este

sentido, la enseñanza temprana puede ser más beneficiosa para los niños de origen socioeconómico bajo que para los de orígenes más favorecidos. Los de padres con un alto nivel de formación normalmente ya poseen un sólido nivel de capacidades intelectuales cuando llegan a la educación infantil, no solo por herencia genética, sino también porque suelen gozar de un entorno social más variado y estimulante. En la medida en que los beneficios marginales del aprendizaje son decrecientes, la participación en la escuela infantil debe, por tanto, tener un impacto mayor sobre el desarrollo intelectual de los niños de origen familiar más desfavorecido, cuyos entornos sociales fuera del centro educativo son menos estimulantes. Nuestra hipótesis H2A, por tanto, afirma que los beneficios de aprendizaje derivados de la asistencia a la escuela infantil son más altos en el caso de los niños de origen social inferior.

Si, desde un punto de vista teórico, nos fijamos en la relación entre el origen social y la educación preescolar, debemos tener en cuenta otra cara de la moneda. De forma análoga a lo argumentado para la hipótesis H1B, se puede afirmar que los efectos de selección de escuela hacen que la educación en esta etapa inicial sea más beneficiosa para los niños de origen privilegiado que para los niños de origen más bajo. Según esta visión, el empeño de los padres con alta formación en la elección del centro escolar se añade a la desigualdad procedente de la segregación residencial. Ambos factores contribuyen a que sea evidente un alto grado de variedad en la calidad y composición socioeconómica de las escuelas. De hecho, existe evidencia de que los niños de entornos desaventajados tienen tasas de participación en la educación infantil más bajas (Schober y Spiess, 2013). La segregación de escuelas tendería a reforzar las desigualdades preexistentes por cuestiones de reproducción genética o del entorno social. Aunque no se trata de un efecto causal de la propia educación infantil, en la práctica este conjunto de factores generaría el efecto de que recibirían más beneficios los que ya tienen muchos recursos en la situación de partida. En resumen, la hipótesis de la complementariedad sostiene que la escuela infantil reporta más beneficios de aprendizaje a los niños de origen social privilegiado que a los que proceden de hogares no tan acomodados. De acuerdo con la hipótesis H2B, los beneficios de aprendizaje que se derivan de la asistencia a la escuela infantil son más altos para los niños con un origen social acomodado.

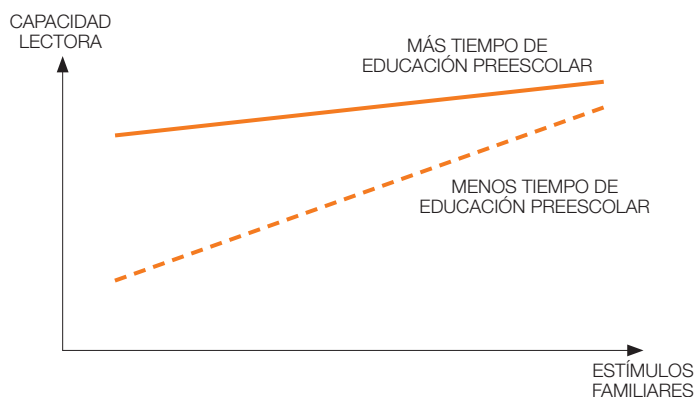


Las cuatro hipótesis presentadas hasta aquí se resumen en el gráfico 1.2. Las hipótesis se agrupan por pares y, a efectos de simplificar la ilustración, se tratan los dos tipos de estímulos/recursos del hogar conjuntamente (por un lado, el tiempo y empeño dedicado por los padres a la enseñanza de sus niños, y, por otro, su posición socioeconómica, medida mediante el nivel de educación de los padres). H1A y H2a se basan en el carácter sustitutivo de los distintos *inputs*, mientras que H1B y H2B describen esta relación como complementaria.

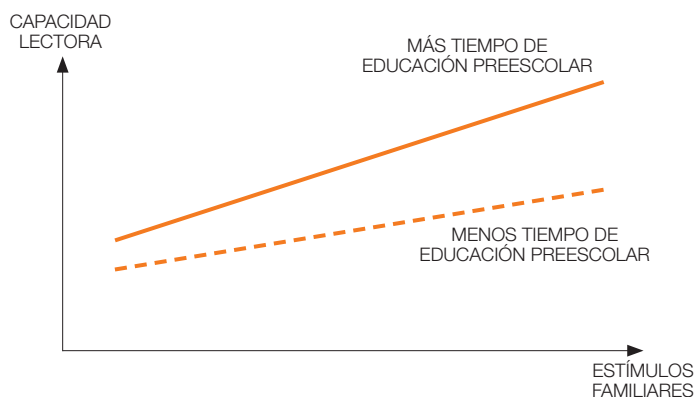
GRÁFICO 1.2

### Hipótesis de sustitución y complementariedad

#### Hipótesis de sustitución



#### Hipótesis de complementariedad



Fuente: elaboración propia.

Por último, centraremos nuestra atención en los posibles efectos moderadores que el nivel institucional puede tener sobre la relación descrita. Como es natural, esperaríamos que en general los sistemas educativos de mayor calidad contribuyesen en mayor medida a mejorar las capacidades lectoras de los niños que los sistemas de calidad inferior. Pero la cuestión que intriga más, porque tiene una respuesta menos obvia, es la siguiente: si comparamos diferentes sistemas educativos, ¿en qué contextos cabe esperar un mayor o menor gradiente social en el impacto de la educación infantil sobre el aprendizaje de los niños?

Por lo que respecta a la estandarización curricular, se puede argumentar que los efectos positivos sobre el aprendizaje serán relativamente más altos para los niños de orígenes menos favorecidos o con padres poco implicados en la enseñanza en sistemas educativos homogéneos. La razón de ello es que, al minimizar la varianza de la calidad de los centros, la estandarización de las escuelas infantiles reduce la posible influencia de la elección de la escuela y de la segregación residencial de la que sin duda pueden extraer posiciones más favorables los padres con más recursos. Si el Estado (o el nivel subestatal encargado de proveer la enseñanza en este nivel) garantiza unos cánones universales de calidad, se erosionan las ventajas ligadas a residir en un barrio privilegiado o de tener unos padres altamente activos o efectivos en la selección del centro escolar, lo que produce una distribución más igualitaria de los beneficios de la educación preescolar. Y viceversa: en contextos en que no existe una normativa que establezca unos estándares mínimos y controles para aplicarla, es probable que aumente la dispersión de la calidad de la enseñanza. La falta de estandarización, amplificando los efectos de segregación y de selección negativa, perjudica a los hijos de familias más humildes o con padres poco implicados. Por tanto, nuestra tercera hipótesis afirma que los niños procedentes de entornos familiares desfavorecidos obtienen beneficios relativamente inferiores de su asistencia a la escuela infantil en sistemas educativos diversificados, sin estandarización curricular. La tercera hipótesis del capítulo, H3, afirma que el impacto positivo de la escuela infantil en los resultados de aprendizaje para los niños de orígenes sociales desfavorecidos o con padres poco activos en la enseñanza es mayor en sistemas con estandarización de *currícula* que en sistemas sin estandarización.

## 1.4. Los efectos sustitutos entre la educación infantil y el entorno familiar

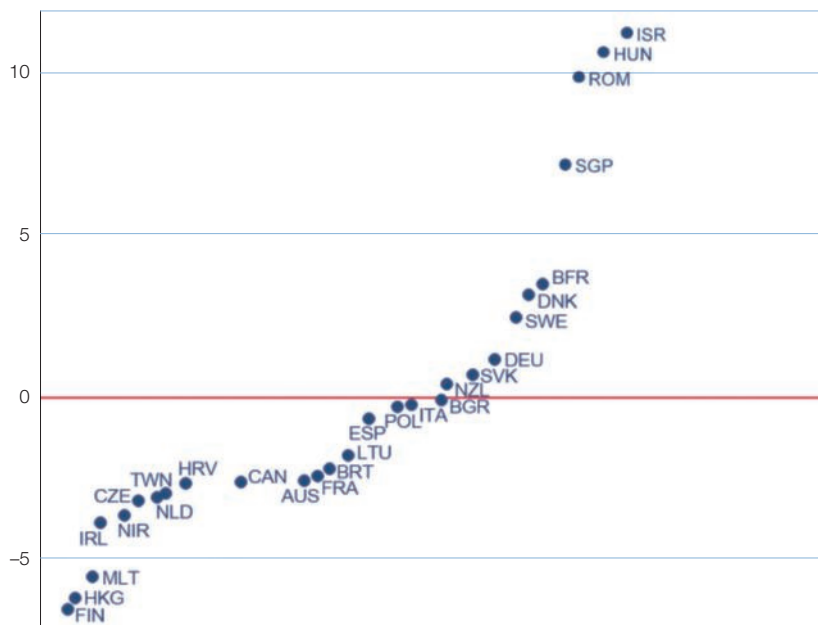
La tabla 1.1 (en el apéndice estadístico de este capítulo) muestra los resultados de una serie de modelos de regresión multinivel en los que se analizan los factores de los que depende la capacidad lectora de los niños de cuarto de primaria. Cabe mencionar que el modelo controla por el sexo, con el resultado ya esperado de que las niñas son mejores lectoras que los niños.

En el primer paso nos interesa simplemente conocer el efecto de asistir a una escuela infantil. Puesto que en algunos sistemas educativos es obligatorio que los niños pasen un determinado tiempo en la educación preescolar, controlamos por la edad de escolarización obligatoria; de esta manera podremos interpretar adecuadamente el coeficiente correspondiente a la escuela infantil. Los resultados indican que cuanto más tiempo pasan los niños en la escuela infantil, mejores resultados consiguen en la prueba lectora. El efecto, fuertemente significativo, deja poco margen de duda de que la asociación entre ambas variables es positiva. También se aprecian los esperados efectos positivos –fuertes y estadísticamente significativos– tanto de la implicación de los padres como de su nivel educativo.

Como se trata de un modelo multinivel, cada coeficiente representa el efecto medio sobre el conjunto de la muestra, teniendo en cuenta los efectos idiosincrásicos de cada país. El siguiente gráfico nos muestra cómo el efecto de la educación preescolar difiere de este efecto medio para cada uno de los *clústeres* nacionales. Queda patente que con pocas excepciones –Israel, Hungría, Rumanía y Singapur, con efectos más fuertes, y Malta, Hong Kong y Finlandia, con efectos más débiles–, la gran mayoría de los países se concentra en torno a la línea del cero, que corresponde al efecto medio para la muestra global. Esto incluye a España, que se sitúa justo por debajo de la recta. En otras palabras, los procesos de educación temprana en España están representados de manera muy fiel por esa muestra heterogénea con la que operamos aquí. La ventaja de asistir a la escuela infantil en España es muy semejante a la observada en la mayoría de los países desarrollados.

GRÁFICO 1.3

### Desviaciones de cada país respecto del efecto medio de la escuela infantil sobre la capacidad lectora

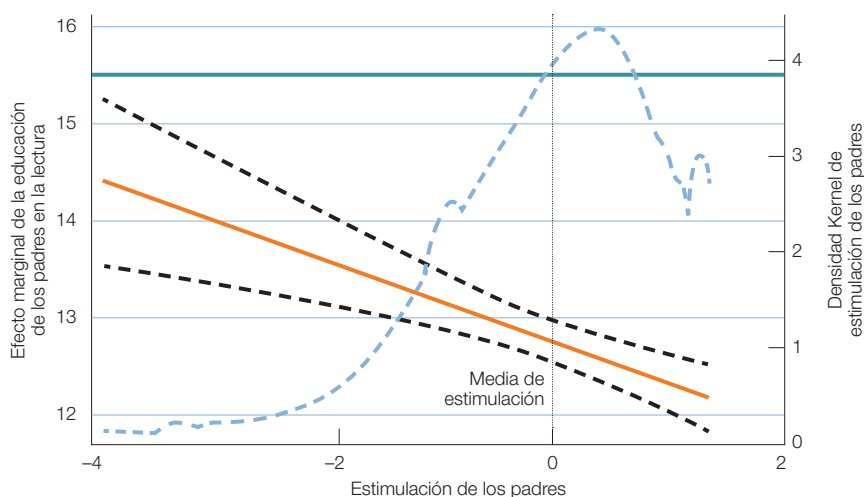


Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.

Avanzando ya hacia la comprobación de las hipótesis centrales de este capítulo, la intención del segundo modelo de la tabla 1.1 del apéndice es comprobar empíricamente la primera hipótesis acerca del efecto mediador de la implicación de los padres. ¿Es más beneficiosa la escuela infantil para los niños que reciben pocos estímulos en casa? ¿Acaso lo es más? La evidencia empírica apoya la hipótesis H1A: los niños menos estimulados por sus padres obtienen una ventaja mayor de haber asistido a la escuela infantil que los niños cuyos padres les estimulan mucho. Es decir, los dos efectos (familia versus escuela) parecen ser sustitutivos y no complementarios como afirmaba la hipótesis H1B. Como hemos argumentado más arriba, la causa puede hallarse en una pendiente decreciente de la curva de aprendizaje. Dado que a los niños con padres poco implicados les quedan más cosas por aprender cuando acceden por primera vez a la guardería, aprenden con mayor rapidez que los que llegan más preparados.

GRÁFICO 1.4

## Efecto marginal de la asistencia a una escuela infantil sobre la capacidad lectora según la intensidad de la estimulación parental



Se representan los intervalos de confianza al 95% en líneas discontinuas negras.  
Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.

No siendo sencillo cuantificar ni comprender los efectos de interacción solamente inspeccionando los coeficientes de una tabla de regresión, el gráfico siguiente se basa en los resultados del modelo 2 para mostrar con mayor detalle y claridad la relación entre esas tres variables. Se aprecia que el efecto de la escuela infantil es siempre positivo (todos los valores del eje Y son positivos) y estadísticamente significativo (el umbral bajo del intervalo de confianza nunca llega a cruzar la línea del cero dentro del rango de la variable mediadora), pero su magnitud desciende a mayores niveles de implicación parental. En un segundo plano del gráfico (línea azul discontinua), además, presentamos la distribución univariante de esa última variable.<sup>(4)</sup>

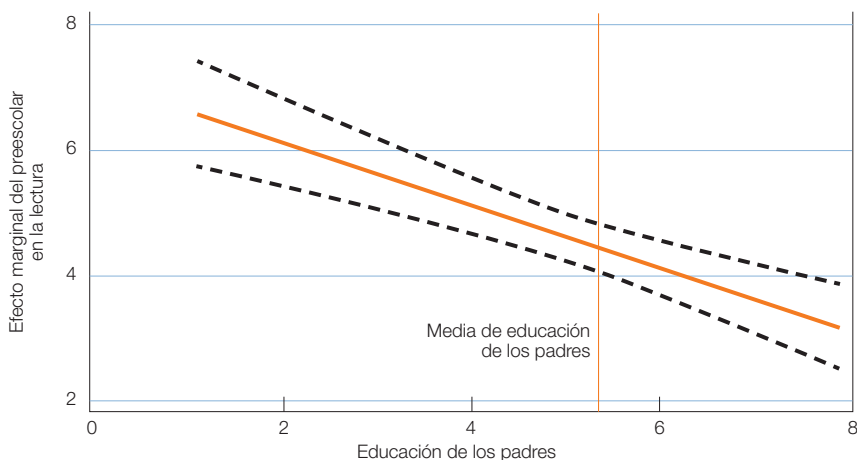
Volviendo a la tabla 1.1 del apéndice, podemos confirmar a partir del modelo 3 que la interacción entre el tiempo de asistencia a la escuela infantil y la educación de los padres es también negativa. Cuanto más alto el origen social, menos beneficios obtienen los niños de la educación preescolar. En otras palabras, la evidencia empírica apoya la idea de la intercambiabilidad

(4) Esta distribución incluye un característico pico en el valor máximo, que refleja un elevado porcentaje de padres que afirman haber realizado con una alta frecuencia todas las actividades nombradas en el cuestionario.

de los estímulos recibidos por los niños. El mensaje que los datos nos transmiten de nuevo es que la escuela infantil tiene un mayor impacto cuando se parte de un nivel bajo, como suelen hacer los niños de clases menos acomodadas, no solamente por cuestiones genéticas sino también por el entorno social y las condiciones de vida de unos y otros. Nuevamente, nos servimos del método gráfico para hacer más intuitivo este complejo nexo tridimensional. Como en la figura anterior, el gráfico 1.5 ilustra el efecto marginal de la escuela infantil estimado en el modelo 3 según el nivel educativo de los padres. La pauta resultante es muy parecida: la pendiente es negativa, con efectos cada vez más pequeños conforme avanzamos sobre la abscisa (hacia un mayor nivel educativo de los padres), pero siempre se sitúa en el espacio positivo de la ordenada (donde se representa el efecto marginal estimado del tiempo de asistencia a la escuela infantil). En este contexto, cabe mencionar que hay poca dispersión internacional (los efectos aleatorios) respecto al efecto de interacción entre educación preescolar y nivel de formación de los padres. Por otra parte, las estimaciones específicas sitúan a España cerca de la media de la muestra global, de modo que también en nuestro contexto queda demostrado el efecto igualitario de la educación infantil.

GRÁFICO 1.5

### Efecto marginal de la asistencia a una escuela infantil sobre la capacidad lectora según el nivel educativo de los padres



Las líneas discontinuas negras dan el intervalo de confianza 95%.  
Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.

Volvamos una última vez a los resultados de la tabla 1.1 del apéndice. Más allá del asunto de la escuela infantil, el último modelo (M4) sirve únicamente para desmentir una sospecha de índole elitista que podría tenerse acerca de las horas invertidas en la crianza por distintos tipos de padres, a saber, que la implicación de los padres con un alto nivel de educación tendría un mayor efecto en las capacidades de los niños que la implicación de los padres con una formación inferior. Parece, sin embargo, suceder lo contrario: la intensidad de la crianza temprana tiene un impacto positivo mayor entre los niños de origen social humilde que en los de origen privilegiado. Si entendemos los recursos del hogar y la implicación activa de los padres en la educación de los niños como dos tipos de estímulos que reciben los hijos, parece que uno de ellos puede compensar la ausencia del otro. El hecho de que este tercer efecto de interacción también resulte negativo confirma una vez más el carácter sustitutivo de las distintas influencias en cuanto a los beneficios de aprendizaje generados.

Una vez analizados los factores en el nivel *micro* del rendimiento educativo, nos fijamos en cómo pueden afectar ciertas características en el nivel *macro* a la comprensión lectora de los niños de cuarto curso de primaria. En concreto, nos interesa determinar si el hecho de que las enseñanzas y actividades llevadas a cabo en la escuela infantil estén estandarizadas a nivel nacional tiene importancia a la hora de explicar (a) las diferencias entre países, y (b) las pautas de estratificación social que observamos en ellos. La estandarización curricular de la educación preescolar se mide mediante una variable dicotómica que se basa en encuestas con los directores de los centros que participaron en el estudio PIRLS. La mayoría de los países, entre ellos España, tiene un sistema estandarizado (86,57%).

Presentamos nuestros resultados en la tabla 1.2 del apéndice correspondiente a este capítulo. El primer modelo (M0) presentado en la tabla 1.2 está dedicado a la primera de las dos cuestiones apuntadas antes. Aunque el coeficiente es negativo, el efecto no supera los niveles de significatividad convencionales. Esto quiere decir que la estandarización curricular no es necesariamente más frecuente en los países con mejor rendimiento educativo.

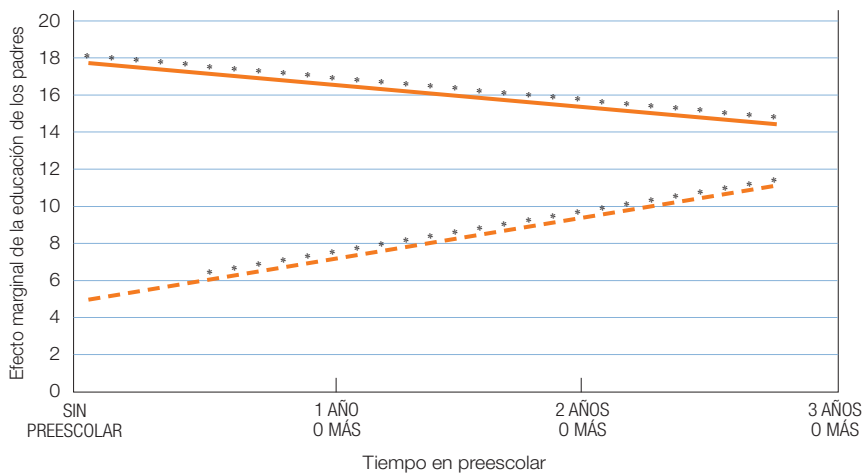
En el segundo modelo (M1) introducimos un efecto de interacción entre la asistencia a un centro de educación infantil y la estandarización de los *currícula*. Como vemos, la interacción es claramente positiva. En conse-

cuencia, deberíamos rechazar la hipótesis (nula) de que la estandarización de la educación preescolar no tiene ningún impacto en la capacidad lectora de los niños cuando cursan la educación primaria. Aparentemente, la estandarización es un elemento que aumenta la calidad de las escuelas infantiles. En los países que tienen un sistema estandarizado, los niños parecen aprender más en la educación infantil y, en consecuencia, extraer un mayor rendimiento de su asistencia, lo que se refleja en su capacidad lectora cuando tienen 10 u 11 años.

Para someter a comprobación empírica la hipótesis 3 desarrollada más arriba, el modelo va más allá de analizar la puntuación media en cada país y examina si la estandarización afecta al gradiente social de las ventajas derivadas de la educación preescolar. En términos técnicos, esta comprobación se implementa mediante un efecto de interacción entre tres variables. El efecto estimado de esta interacción es negativo, lo que implica un impacto igualador de la estandarización, apreciable con más facilidad en el gráfico 1.6, basado en el mismo modelo 3, que mostramos a continuación:

GRÁFICO 1.6

**Efecto marginal de la asistencia a la escuela infantil sobre la capacidad lectora según el nivel educativo de los padres y la estandarización del sistema preescolar**



La línea continua corresponde a los sistemas estandarizados.  
Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.



En esta figura, la línea continua corresponde al efecto de la asistencia a la educación infantil en los sistemas estandarizados, y la línea discontinua al efecto de la asistencia a la educación infantil en los sistemas no estandarizados. En la representación gráfica se observa que en ambos sistemas existe un gradiente social según el nivel de formación de los padres, pero con signos contrarios. En los sistemas estandarizados, los hijos de padres de alta formación obtienen beneficios menores de su participación en la educación infantil que los hijos de padres de formación baja. Esta es la pauta ya observada en la primera parte de los análisis (tabla 1.1 del apéndice). En cambio, si el sistema de educación preescolar no está estandarizado, el gradiente social cambia de signo. Si no hay estandarización, los que más provecho logran de la educación infantil son los niños de origen acomodado. Se comprueba así la validez de la hipótesis 3. Nuestra interpretación de este hallazgo hace referencia al aumento de la varianza de la calidad de la enseñanza. Si el Estado no garantiza unos niveles mínimos de calidad en el sistema preescolar, se imponen los efectos de la segregación residencial y la elección segregadora de los centros de educación infantil.

### 1.5. Conclusiones: la educación infantil como institución igualadora

Nuestro propósito principal en este capítulo ha consistido en establecer si la asistencia a la escuela infantil genera mayores o menores ventajas para los niños de entornos familiares desfavorecidos. En pocas palabras, la respuesta es contundente y confirma que son mayores. Y lo son en dos sentidos: por un lado, los mayores beneficiados son los hijos de familias humildes y, por otro, se benefician más los niños cuyos padres no invierten tanto tiempo en la enseñanza activa. En este sentido, la educación preescolar debe considerarse una institución igualadora en toda regla.

Otro hallazgo de este capítulo es que este potencial igualador parece deberse a (o potenciarse con) la estandarización curricular de las escuelas infantiles. La estandarización produce una cierta uniformidad de condiciones y limita la varianza de la calidad de los centros. En los países donde no existen *currícula* estandarizados, en cambio, la educación preescolar tiene un efecto regresivo. Nuestros hallazgos parecen sugerir claramente que, si la sociedad considera que un objetivo político importante consiste

en evitar que se disparen las desigualdades sociales en cuanto al rendimiento académico, es necesario que una autoridad pública garantice la calidad de todas las escuelas infantiles y evite que los procesos de segregación residencial estructural tengan una correspondencia en unos centros educativos preescolares de distinta categoría.

Las inversiones económicas en la educación preescolar, por tanto, no solo aumentan el capital humano de las sociedades, sino que ayudan también a amortiguar las desigualdades sociales desde los primeros años del ciclo vital. Este hallazgo, conseguido a partir de pruebas estandarizadas de rendimiento lector de niños de una amplia muestra de países desarrollados, se aplica con la misma rotundidad al caso español, que se sitúa cerca de la tendencia dominante en todos y cada uno de los aspectos analizados. Ante este tipo de evidencia, el argumento a favor de la intervención temprana en la educación de los niños –observado cada vez más con mayor frecuencia e intensidad en el discurso público– debería cobrar más fuerza en el contexto español.

## II. Los efectos de la escuela en la reproducción de las desigualdades educativas en la enseñanza obligatoria en España

---

### 2.1. Introducción

España sufre una de las mayores tasas de abandono escolar de las economías avanzadas. Mientras que en la OCDE la proporción de quienes no han terminado la educación obligatoria es del 19%, en España esta cifra alcanza el 36%. En el debate público se ha especulado mucho sobre las causas de este abandono y, en general, se suele apuntar a las escuelas como uno de los agentes responsables del fracaso. En este capítulo exploramos hasta qué punto esta atribución de responsabilidad es acorde con los hechos y en qué medida los colegios transforman las desigualdades preexistentes. Dicho de otro modo, nos proponemos mostrar cuánto aumentan o disminuyen algunos centros escolares el efecto del origen social de los estudiantes, un determinante conocido de su rendimiento.

Es un dato ampliamente establecido que, en materias básicas, como matemáticas, comprensión lectora y ciencias naturales, los estudiantes en España obtienen puntuaciones medias inferiores a las de la mayoría de los países desarrollados. Esto se ha podido confirmar sistemáticamente desde la primera publicación de los microdatos de PISA (2000, 2003, 2006, 2009 y 2012). Los informes PISA han profundizado desde 2000 en el impacto de las escuelas en el aprendizaje (OCDE, 2012b).<sup>(1)</sup> Todo ello ha estimulado un enorme debate sobre las reformas educativas y el grado en que afectan a la organización de los centros de enseñanza. En principio puede pensarse que las escuelas adoptan dos posiciones básicas. Cuando reciben estudiantes de

(1) La varianza entre escuelas en España es de las más pequeñas de la OCDE después de Finlandia. Mientras que para el conjunto de la OCDE el porcentaje que esta representa respecto del total es 41,7%, en España solo llega al 20% (OECD, 2012a).

distinto origen (y por tanto con diferencias en el rendimiento determinadas por las características de sus hogares o su herencia genética), las escuelas pueden intervenir activamente aumentando la igualdad y neutralizando algunas de las (des)ventajas de origen, o bien pueden permanecer pasivas, dejando que estos factores sigan ejerciendo un fuerte impacto sobre el rendimiento escolar (que, desde la perspectiva de los centros, es exógeno, porque viene determinado de forma externa). En el primer caso habrá diferencias notables entre centros escolares en la forma en que el origen determina el rendimiento, según la atención puesta en los estudiantes con bajas capacidades iniciales. Dicho de otra manera, las escuelas pueden adoptar un rol activo o pasivo a la hora de dar tratamiento a las características de origen de los estudiantes. En el segundo caso, el impacto del origen de los estudiantes será casi idéntico entre centros educativos.

Con el fin de clarificar cómo actúan realmente las escuelas, este capítulo utiliza datos del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, organismo dependiente del Ministerio de Educación) para la educación primaria (año 2009) y secundaria (año 2010). Estos datos proceden de la inspección educativa e incluyen los resultados en pruebas estandarizadas referidas a distintas materias y a una muestra representativa de centros educativos y estudiantes en todo el territorio nacional. Los datos, que por su calidad están entre los mejores disponibles para el estudio de los efectos de la escuela en España, permiten analizar el impacto de una amplia serie de características de los hogares en el rendimiento de los estudiantes. De todas ellas, y gracias a las conclusiones de la literatura especializada, nacional e internacional, dos destacan por tener una importancia indiscutible en un contexto como el de la España contemporánea: el nivel socioeconómico de las familias y su estatus migratorio. La vinculación entre la clase social de origen y el rendimiento académico de los estudiantes es una regularidad empírica ampliamente confirmada en todos los países desarrollados (Breen, 2004). Además, en un país como España, donde los flujos migratorios han madurado, es fácil encontrar poblaciones en edad de escolarización obligatoria con un origen familiar procedente de la migración. Que los padres o los propios estudiantes hayan nacido en el país en el que viven, es también un conocido factor determinante del éxito académico (Heath *et al.*, 2008).

En el siguiente apartado nos ocupamos de exponer y sintetizar los estudios publicados sobre los efectos de la escuela y su impacto en el rendimiento individual. Posteriormente, en los apartados empíricos cuantificaremos la contribución de las escuelas al rendimiento medio y a la desigualdad educativa en España.

## 2.2. ¿Qué sabemos sobre los efectos de la escuela?

Durante las últimas dos décadas han surgido abundantes estudios sobre el impacto de las escuelas en el rendimiento escolar. Según la visión dominante en estos trabajos, las escuelas no son más que el resultado de la agrupación de estudiantes para el aprendizaje una vez expuestos a distintos niveles de recursos, modelos de organización y reclutamiento de personal docente. Estos estudios son altamente sofisticados tanto en términos sustantivos o teóricos como en el plano técnico y metodológico.

Resulta paradójico que el desarrollo de la investigación sobre los efectos de la escuela se haya realizado con independencia de la que se ocupa de la estratificación social de los resultados educativos. Dicho esto, existen notables excepciones a esta afirmación. Las teorías *reproduccionistas* consideran que los centros educativos son agentes muy activos en la reproducción de desigualdades sociales en educación. De sus teóricos, uno de los más conocidos y celebrados es el sociólogo francés Pierre Bourdieu. Para Bourdieu (1974), los diferenciales de clase social en educación (es decir, la propensión de los estudiantes de diferente clase social de origen a obtener distintas notas medias) se deben fundamentalmente a la existencia de distintos tipos de *hábitus*. El *hábitus* es una especie de disposición mental que genera práctica, de acuerdo con los principios estructurales de la estratificación social, y que media, por tanto, en los procesos de acumulación de capital (económico y cultural) y el riesgo de exclusión y desventaja social. El *hábitus* se adquiere en el proceso de socialización, sea primario (determinado fundamentalmente por las familias) o secundario (en el que intervienen entornos sociales más amplios que el propio hogar), y produce unas ideas sobre los grupos de referencia con los que se comparan los individuos y, más generalmente, una serie de preconcepciones sobre lo que es y no es conveniente, productivo o estético. Con referencia al *hábitus*,

Bourdieu (1974, pero también 1977, y Bourdieu y Passeron, 1977), describe las escuelas como fuerzas conservadoras. Esto es así por la intensa preferencia que las escuelas (y su profesorado) tienen por el *hábitus* de las clases medias y altas frente al que predomina en las clases trabajadoras y bajas. Así, las escuelas otorgan una cierta ventaja de partida a los hijos de los primeros grupos frente a los segundos, lo que se añade a la ventaja que ya poseen en cuanto a los recursos familiares y, en cierta medida, a sus capacidades intelectuales. Los hijos de las clases medias y altas llegan a la escuela con un nivel de capital cultural y una serie de prácticas de relación con la cultura que el colegio premia; en el caso de los segundos, el reto no está solamente en el aprendizaje formal, sino en modificar su *hábitus* para adaptarse al que los centros educativos más valoran. En cambio, los hijos de las clases medias y altas solo se enfrentan al primero de estos dos retos. Esta es la razón por la que, según esta visión, las escuelas son agentes activos (y conservadores del *statu quo*) en el tratamiento de la desventaja asociada a ciertas clases sociales. Las escuelas y los maestros –Bourdieu los identifica como miembros de la clase media– buscan preservar los privilegios de los más favorecidos (o acaban haciéndolo sin querer). La ventaja analítica de la teoría de Bourdieu es que no requiere presuponer que la preferencia por la educación propia o la valoración de la educación de los hijos sea diferente entre las familias de clase baja o alta. Siendo el caso que todas las familias prefieran más educación para sus hijos, las diferencias en el rendimiento medio de las distintas clases sociales se podrían deber al funcionamiento de los colegios y las preferencias de los maestros.

A diferencia de la posición representada por Bourdieu, otros autores interesados por el impacto de los centros escolares en la estratificación social de los resultados educativos han descrito el funcionamiento de los colegios como una institución igualadora de las diferencias de clase. En términos generales, esto ha sucedido recientemente gracias a la combinación de avances técnicos para la estimación, la producción de mejores datos y una evidencia empírica que combina observaciones del nivel individual y de los colegios. Una de las más interesantes líneas de estudio en esta dirección es la que evalúa el impacto de las pausas estivales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Si, como sugieren los teóricos *reproduccionistas*, las escuelas fueran catalizadores de la desigualdad social en el aprendizaje,

las diferencias entre estudiantes de distinta clase social se reducirían durante las vacaciones de verano. Por el contrario, si las escuelas redujeran el impacto de la clase social de origen de los alumnos, las notas medias de los estudiantes de clase alta y baja aumentarían inmediatamente después de las vacaciones. Por supuesto, el tipo de evidencia empírica a que permiten llegar estos estudios es muy exigente en cuanto al tipo de datos que se requieren. No existe nada parecido en España ni prácticamente en ningún país de Europa. En los Estados Unidos, en cambio, sí se ha podido observar que la pausa estival tiende a aumentar las diferencias en los resultados de los test cognitivos de los estudiantes de clase alta y baja y, por tanto, también que una asistencia continua a la escuela reduce el peso del origen social sobre el aprendizaje (Downey *et al.*, 2004).<sup>(2)</sup>

Pero más allá de los dos tipos de orientaciones citadas, los estudios sobre los efectos de la escuela se han concentrado fundamentalmente en su correcta medición y en la detección de las causas que aumentan o disminuyen la importancia de asistir a un centro o a otro, sin atender demasiado al impacto que esto pueda tener para los hijos de las familias de distinto estatus socioeconómico. En los Estados Unidos, donde esta investigación ha avanzado más, se ha podido confirmar que el impacto de las escuelas es cada vez mayor, es decir, resulta hoy más importante que hace algunos años elegir una buena escuela (Konstantopoulos, 2005). Esto ha estimulado una ambiciosa agenda de investigación internacional para identificar las razones concretas por las que la escuela a la que se asiste determina el rendimiento. En cierto modo, existen ya algunas conclusiones que se sustentan sobre el consenso de las investigaciones más solventes. La mayor parte de los efectos de la escuela es espuria (es decir, no causal) porque se debe a la forma en que los estudiantes se distribuyen en el mapa escolar. Esto quiere decir que, dado que la decisión de asistir a un centro u otro no es independiente de los recursos familiares, gran parte de lo que parecen ser efectos de la escuela es en realidad un efecto de composición que hace que los mejores estudiantes y los de clase más alta se concentren en deter-

(2) La primera oleada de investigación sobre los efectos de la escuela concluyó que estos tenían solo una importancia marginal (Coleman-Campbell Report, 1966; Mosteller y Moynihan, 1972). En los ochenta se produjeron importantes avances técnicos que permitieron mejorar la estimación de los efectos de la escuela (Hanushek, 1986). Como consecuencia, en los noventa la literatura se hizo mucho más sofisticada (Hanushek, 1996), aunque la validez de ciertas variables independientes contextuales sigue siendo debatida (Raudenbush y Willms, 1995; Hanushek *et al.*, 2003).

minados centros (Morgan y Sorensen, 2000). No obstante, casi todas las investigaciones confirman que también existen efectos de la escuela no vinculados a la distribución de estudiantes entre centros (Chiu, 2010).

Existen dos visiones dominantes sobre lo que produce los efectos de la escuela netos (es decir, descontando los efectos de composición). Debemos a Raudenbush y Willms (1995) esta división en dos tipos. El primer tipo, consistente en los efectos contextuales, se refiere a la importancia del entorno escolar y a los llamados efectos de pares o microinteracciones, que se producen cuando los individuos entran en contacto y se relacionan en sus colegios. Este es el mecanismo principal al que se refieren los estudios que tratan del efecto de la concentración de inmigrantes y minorías étnicas en las escuelas de los países étnicamente más heterogéneos (Cebo-lla-Boado, 2007). Una línea de investigación clásica en esta dirección es la que ha asociado el capital social de algunos centros escolares y el rendimiento de los estudiantes (piénsese, por ejemplo, en el efecto de los centros católicos en los Estados Unidos (Coleman y Hoffer 1987)).

Por el contrario, el segundo tipo de efectos de la escuela se produce a consecuencia de las diferencias en las prácticas propias de los centros escolares cuando organizan la docencia y, de forma muy determinante, a causa de las diferencias en los recursos a los que los centros escolares tienen acceso. Los recursos pueden ser materiales (por ejemplo, instalaciones y salarios de los profesores) o humanos (cantidad y calidad de los profesores y el resto del personal de apoyo requerido). Este último bloque de explicaciones es el que con más frecuencia se baraja como responsable de los efectos de la escuela en los estudios de la OCDE, aunque su importancia empírica es cuando menos cuestionable. En un detallado estudio de 147 trabajos, Hanushek (1986) concluyó que, una vez que se tienen en cuenta las características familiares, las variables estrictamente referidas a la escuela –el gasto por estudiante, el tamaño de la clase, la razón de alumnos por profesor, la formación que tengan los profesores, su experiencia e incluso sus salarios– tienen muy poca importancia. No obstante, entre especialistas algunas voces discordantes sostienen que, mediante técnicas cuasiexperimentales (que estiman su efecto como variables endógenas), se puede mostrar que los recursos con los que cuenta la escuela sí tienen alguna importancia (Steele *et al.*, 2007). En un estudio muy citado, Chubb y



Moe (1990) sugirieron que no son tanto los recursos como la forma en que las escuelas se organizan. Estos autores identificaron importantes diferencias de rendimiento escolar entre centros en función de la organización de su personal, la definición de sus objetivos, la gestión del liderazgo y la práctica docente.

En tiempos más recientes las investigaciones se han orientado a explorar en qué medida los efectos de la escuela son en realidad efectos del profesor (Angrist *et al.*, 2012). Algunos análisis afirman que la forma en que operan los profesores en el aula podría explicar hasta un tercio de los efectos brutos de la escuela (Konstantopoulos, 2005). Sin embargo, y por desgracia, los trabajos sobre los efectos del profesor se están revelando incapaces de identificar las causas concretas por las que los profesores marcan las diferencias en el aprendizaje. Pocas de las características observables de los profesores (por ejemplo, la titulación académica) parecen tener implicaciones notables (Podgursky y Springer, 2007). Aun así, los profesores tienen un peso considerable. Dicho de otro modo, ser un buen profesor es el resultado de procesos poco conocidos. Lo mismo se aplica a lo que sucede al elegir una buena escuela. Elegir un buen centro y dar con un buen docente parece esencial para garantizar el éxito escolar, pero tenemos pocas pistas verificadas para determinar los procesos que se esconden tras la mejor elección.

## **2.3. Los efectos de la escuela en España y su impacto en la desigualdad educativa**

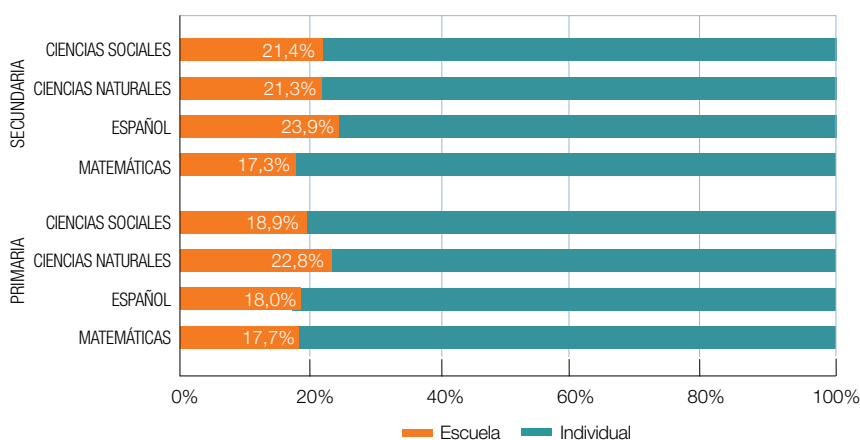
### **2.3.1. Importancia de las escuelas españolas en el rendimiento escolar**

Se suele afirmar que los efectos de la escuela en España son menos importantes de lo que les correspondería por nivel de desarrollo. Sin embargo, existen muchos menos estudios sobre esta temática para el caso español que para el americano. Utilizando los datos PISA (que registra las capacidades cognitivas de los estudiantes de 15 años al final de la educación secundaria obligatoria) para el conjunto de países participantes, se ha confirmado que del total (100%) de la varianza en el rendimiento de los estudiantes, el 44% está determinado por sus características individuales, mientras que un cuarto de la varianza total lo determinan

las escuelas a las que asisten (Chiu, 2010). Utilizando una descomposición similar a esta con los datos del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (gráfico 2.1), se puede concluir que en España el porcentaje de la varianza que se produce en el nivel de los centros escolares es claramente menor.<sup>(3)</sup>

GRÁFICO 2.1

**Porcentaje de los resultados en distintas materias que dependen del centro escolar y de las características de los estudiantes en educación primaria y secundaria**



Fuente: estimación a partir de cálculos propios con los microdatos de evaluación del INEE.

En el mejor de los casos, menos de un cuarto de la varianza en el rendimiento es resultado de procesos que tienen lugar en las escuelas. En general, el gráfico 2.1 muestra que los efectos de la escuela son mayores en la educación secundaria y algo menores en la primaria. Además, parecen ser más pronunciados para el rendimiento en ciencias naturales, y, dato curioso, menos para las matemáticas. En ciencias sociales y lengua española son relativamente bajos en la educación primaria, pero aumentan en el nivel de secundaria.

(3) Para ello se han utilizado modelos de regresión multinivel con constante aleatoria. Véase el apéndice B para obtener los detalles sobre esta técnica.

Aunque esta descomposición de la varianza es reveladora de la intensidad de los procesos de diferenciación del rendimiento que se produce entre escuelas, no descubre en qué medida los efectos de centro escolar contribuyen a la desigualdad de clase social o estatus migratorio. A continuación tratamos de comprobar si las características de origen de los estudiantes tienen un efecto similar en el rendimiento entre ellos. Nos centramos en las pruebas obtenidas en matemáticas. Esta es una práctica muy extendida en los estudios sobre los efectos de la escuela (véase Chiu, 2010 y Konstantopoulos, 2005), ya que se trata de una materia menos sensible a las diferencias culturales de las familias, dado que es un lenguaje objetivo y menos dependiente del dominio del idioma de intercambio en la escuela. Por otra parte, las capacidades en matemáticas tienen una indudable relevancia en el mercado de trabajo.

Un sencillo análisis de regresión (véase la tabla 2.1 en el apéndice estadístico de este capítulo) permite descomponer la varianza, como se ha mostrado en el gráfico 2.1. Los dos paneles que se presentan en el gráfico 2.2 describen con precisión cuán distintos son los colegios respecto a la nota media. La línea roja marca el punto medio en el que un colegio no se desviaría del comportamiento medio definido por la constante de los modelos correspondientes (502 y 504 para primaria y secundaria respectivamente). En torno a estas puntuaciones medias vemos que algunos colegios suman o restan hasta 100 puntos en ambos casos; es decir que el rango en que se mueven los colegios españoles es de unos 400 puntos en el peor de los casos, y de 600 en el de los mejores centros. Dado que el rango de las notas se sitúa entre cero y 800, estos 200 puntos de desviación entre los mejores centros y los peores representan una desviación máxima del 25% en las notas.

En otras palabras, asistir al mejor o al peor colegio de cada localidad puede representar un impulso o una caída de un 25% en las notas. Esta es la magnitud máxima de los efectos de la escuela en España. Obviamente, son efectos de una dimensión considerable.

GRÁFICO 2.2

## Desviación de los centros escolares españoles respecto del rendimiento medio (línea roja discontinua) en matemáticas

Gráfico 2.2.A. Educación primaria

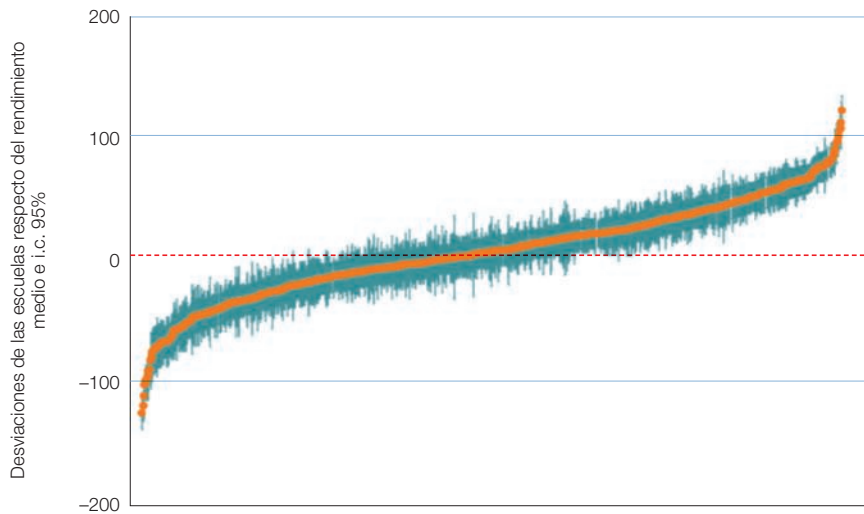
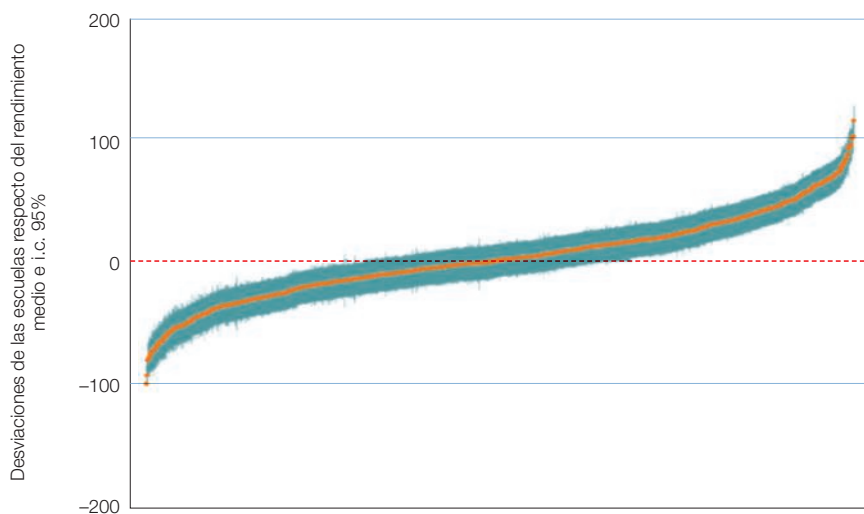


Gráfico 2.2.B. Educación secundaria



Fuente: estimación propia a partir de los modelos 1 y 2 en la tabla 2.1 del apéndice estadístico de este capítulo.

### 2.3.2. El impacto de las fuentes de diferenciación del rendimiento entre centros escolares

En el apartado anterior se ha descrito la magnitud de los efectos de la escuela en España. Más allá de la mera cuantificación, en este capítulo nos proponemos descubrir hasta qué punto las características adscriptivas de las familias de los estudiantes determinan de forma diferente su rendimiento en distintos centros escolares. Para ello, hay dos alternativas técnicas. Una solución correcta aunque poco parsimoniosa consiste en estimar modelos de regresión independientes para cada centro escolar. En estos modelos podemos introducir el estatus socioeconómico y migratorio de las familias como únicos predictores y comparar sus pendientes en distintas rectas. La segunda opción, también técnicamente correcta pero más sintética, es estimar un único modelo de regresión en dos niveles como los utilizados en el apartado anterior para describir los efectos de la escuela, pero que añadan correcciones al efecto medio del estatus socioeconómico y migratorio en cada centro educativo.

En primer lugar, observamos en los gráficos 2.3.A y 2.3.B las diferencias en el efecto del origen familiar a través de la primera alternativa técnica. Como se puede ver, la pendiente del origen socioeconómico es normalmente positiva (aunque con notables excepciones). En el caso del estatus migratorio, la tendencia es menos clara: mientras que en algún centro los inmigrantes obtienen mejores puntuaciones que los autóctonos, las diferencias son escasas. En muy pocos centros los inmigrantes obtienen peores resultados que los hijos de los nativos.

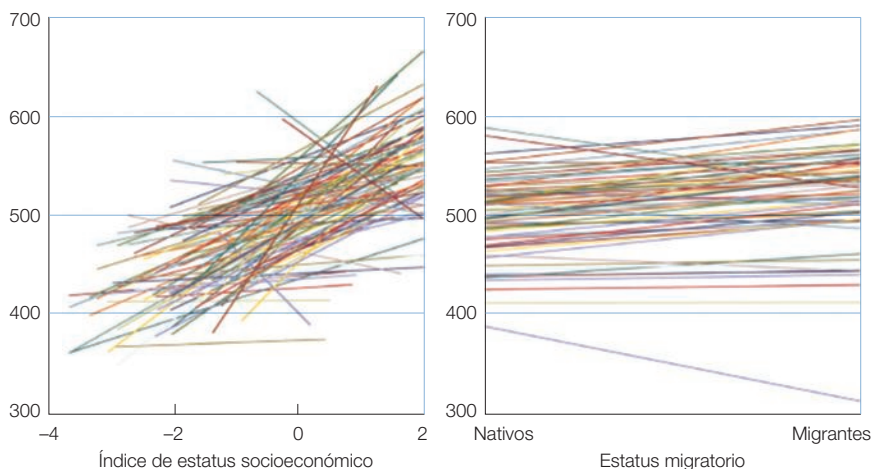
Lo dicho con referencia al estatus socioeconómico es aplicable tanto a la educación primaria como a la secundaria y confirma procesos bien conocidos de desigualdad educativa. En menor medida también lo es al estatus migratorio.

La segunda opción técnica para comprobar las diferencias de los efectos de origen entre centros sobre el rendimiento es estimar los efectos en dos niveles: uno para el conjunto de la muestra y otro que recoge la especificidad de cada uno de los centros. Esto permite que la pendiente que resume el efecto de cada variable cambie entre centros educativos. Para distinguir cuál de las dos posibilidades mencionadas se aplica en los centros educativos españoles en los niveles de primaria y secundaria (estrategia activa o pasiva al afrontar las escuelas las desigualdades sociales de partida de los estudiantes), basta con ver cómo es la pendiente de la recta que vincula el origen (de clase o de estatus migratorio) al rendimiento individual en distintos centros escolares ( $\beta_1$ ):

GRÁFICO 2.3.

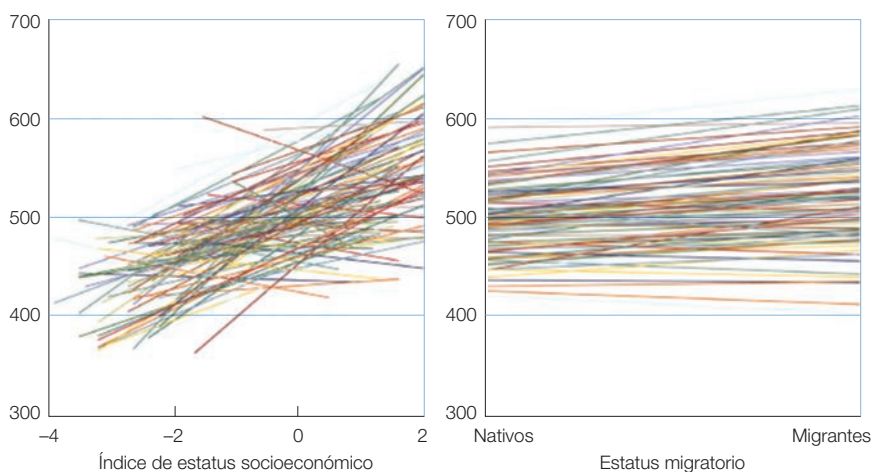
### Educación primaria y secundaria. Diferencias entre centros en el efecto del origen socioeconómico y el estatus migratorio de los padres de los estudiantes. Estimación mediante regresiones independientes para cada centro escolar

#### 2.3.A. Educación primaria.



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de educación primaria del INEE (2009).

#### 2.3.B. Educación secundaria.



Cada recta representa el efecto de la variable registrada en el eje horizontal en cada centro escolar. La estimación se ha hecho mediante regresiones lineales estimadas por MCO.

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de educación secundaria del INEE (2010).

- si las escuelas simplemente se hacen eco de la desigualdad que impone el origen de los estudiantes, se encontrarán pocas diferencias en las pendientes de esta recta entre colegios [ $\text{Var}(\beta_1)=0$ ];
- por el contrario, si, en función de alguna característica propia de cada centro, algunas escuelas son capaces de neutralizar el efecto del origen sobre el rendimiento, las pendientes de las rectas serán diferentes en distintas escuelas [ $\text{Var}(\beta_1) \neq 0$ ].

El segundo modelo de la tabla 2.2 del apéndice estadístico de este capítulo recoge los resultados de estas estimaciones, en las que se introduce el estatus socioeconómico de los padres. Este es un índice compuesto creado por el propio INEE a partir de los recursos de la familia y de la educación, situación laboral y ocupación de los padres. Como se puede ver, tanto en la educación primaria como en la secundaria, el estatus socioeconómico de los padres tiene un efecto positivo sobre los resultados en matemáticas (+24 puntos por un incremento de 1 punto en el índice de estatus socioeconómico). Sin embargo vemos poca variación entre centros en la forma en que este indicador de origen determina las notas en matemáticas (las correcciones estimadas para cada centro en torno a la pendiente se distribuyen con una dispersión [varianza] de apenas 7,7 puntos para primaria y algo más para secundaria, 21,5 puntos). Es decir, los centros escolares parecen no crear muchas diferencias sobre el modo en que las variables de origen afectan al rendimiento de los estudiantes.

El tercer modelo incluido en la misma tabla recoge el efecto medio de la condición que deriva de ser hijo de dos inmigrantes (o de uno, en el caso de padres solteros o viudos) frente a ser hijo de dos autóctonos. En ambos casos se confirma una desventaja asociada a la condición de inmigrante, que en primaria llega a 25 puntos negativos y en secundaria a 29. Aquí podemos confirmar que existen pocas diferencias en educación primaria. De nuevo, en torno al efecto medio de ser inmigrante (25 puntos), observamos una distribución de perturbaciones aleatorias con una varianza de exactamente 0 puntos. En otras palabras, la desventaja de descender de padres inmigrantes parece estar tratada exactamente de la misma forma en todos los centros de educación primaria.

Algo muy diferente sucede en el caso de la educación secundaria y entre hijos de inmigrantes. El efecto medio que impone esta condición sobre las

notas en matemáticas revela una pérdida de 25 puntos. Sin embargo, hay que resaltar que la varianza de las escuelas en torno a este efecto es de 60 puntos. Esto supone que realmente existen importantes diferencias en la forma en que ser hijo de inmigrantes afecta a las notas en distintos centros escolares.

La estimación más fiable y técnicamente más correcta se puede obtener a partir de una nueva serie de modelos (cuyos resultados se presentan en la tabla 2.3 del apéndice) que permiten representar gráficamente las diferencias entre centros escolares, como se ha hecho en los dos paneles del gráfico 2.3. En este caso, la estimación se produce conjuntamente para todos los efectos de la escuela simultáneamente y, además, es más conservadora, ya que corrige las desviaciones de los centros empujándolos hacia la media general cuando la muestra de un colegio determinado cuenta con un número menor de estudiantes o cuando la distribución de las notas dentro de los centros escolares (en este caso de las puntuaciones en matemáticas) es más dispersa. Este efecto, que muchos no tienen en cuenta, se denomina encogimiento (*shrinkage*, en inglés; Hox, 2010; Cebolla-Boado, 2013; véase la nota sobre el encogimiento en el apéndice estadístico de este capítulo). Los dos paneles del gráfico 2.4 muestran las diferencias entre centros educativos en dos de las variables seleccionadas para captar el origen familiar de los estudiantes sobre las notas en matemáticas, una vez corregidas por el índice de fiabilidad. Ello quiere decir que la imagen que se obtiene de estas comparaciones entre centros escolares es más fiable (aunque también más conservadora) que la mostrada en el gráfico 2.3.

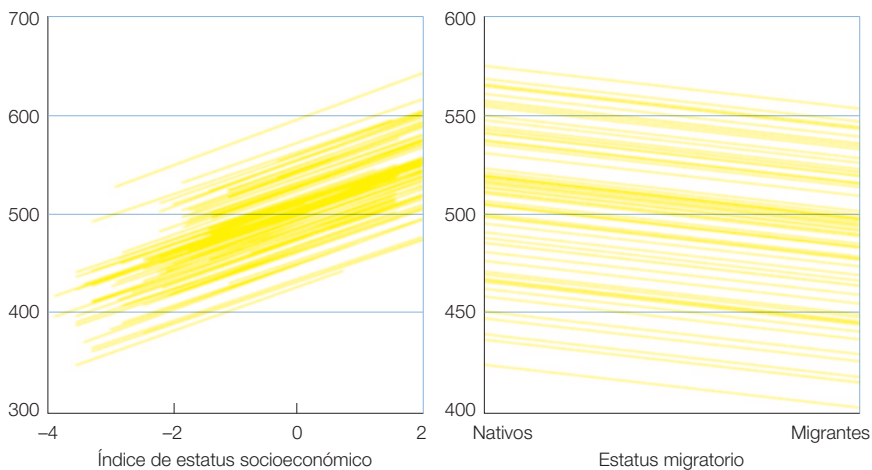
Como se puede apreciar, la conclusión que obtenemos de este ejercicio empírico es incontestable. Existen pocas diferencias en el tratamiento que las principales fuentes de desventaja educativa reciben en los centros escolares de la muestra. Tanto para la educación primaria como para la secundaria, se da una fuerte transmisión intergeneracional de la desventaja, confirmada en la pendiente positiva del estatus socioeconómico, y de la negativa que se asocia al hecho de ser hijo de inmigrantes. Sin embargo, entre centros escolares, las pendientes son prácticamente idénticas. Aunque las líneas que marcan la tendencia de cada centro escolar en realidad no son totalmente paralelas, las diferencias resultan apenas perceptibles en una inspección visual como la presentada en el gráfico 2.4.



GRÁFICO 2.4

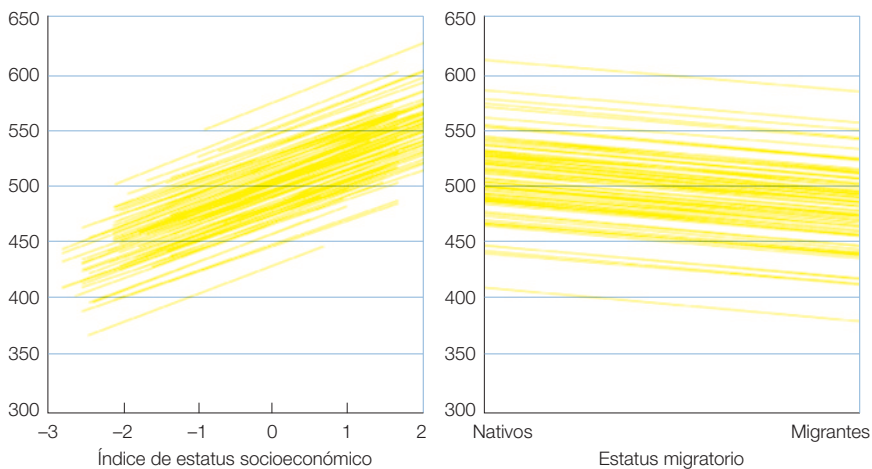
## Diferencias en el impacto del origen socioeconómico y del estatus migratorio entre centros escolares en las puntuaciones en matemáticas

### 2.4.A Educación primaria.



Fuente: estimación propia a partir de los modelos 2 y 3 de la tabla 2.2.

### 2.4.B. Educación secundaria.



Fuente: estimación propia a partir de los modelos 2 y 3 de la tabla 2.3.

Estos hallazgos confirman la hipótesis según la cual los centros escolares españoles son más bien pasivos en el tratamiento de las fuentes de desventaja educativa; es decir, reciben a los estudiantes con sus características familiares y son poco capaces de diferenciarse entre sí en el modo en que operan sobre ellos.

Con el fin de ofrecer resultados más fiables, los modelos 4 y 5 de la tabla 2.3 del apéndice demuestran la estabilidad de los resultados controlando por la titularidad de los centros escolares (públicos frente a privados o concertados) y el estatus socioeconómico medio de los padres de los alumnos de cada colegio. La inclusión de estas dos variables no altera en absoluto los resultados ya enunciados. Puede resultar sorprendente que, en la especificación de los modelos presentados, los centros públicos o privados no resultan estadísticamente diferentes. Ello implica que el intenso debate que la opinión pública española mantiene desde hace años sobre el impacto de aumentar el segmento privado o concertado de la educación obligatoria en España sería, al menos en lo que se refiere estrictamente al rendimiento educativo, irrelevante. Dada la trascendencia de esta conclusión para el debate aplicado sobre políticas públicas, presentamos en el gráfico 2.5 un resumen de los residuos asociados a la constante de los últimos modelos especificados para cada segmento educativo en este análisis, diferenciando entre centros públicos y privados (que también incluyen a los concertados). Como observamos, el comportamiento de los centros no parece estar explicado por su titularidad ni en la educación primaria ni en la secundaria. No existe, pues, un patrón que claramente diferencie al alza o a la baja a los centros públicos o privados.

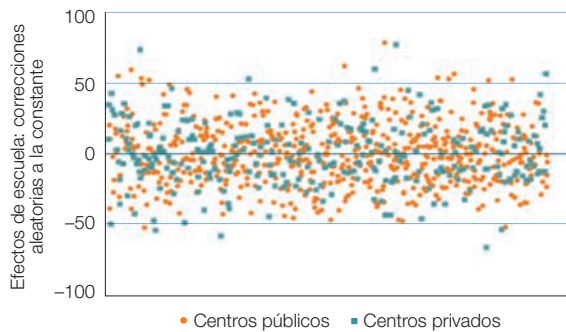
Resulta interesante, en cambio, comprobar que la composición media del alumnado en función del acceso a los recursos en el hogar es un predictor importante del rendimiento. Con ello pensamos que debe entenderse que lo que marca la diferencia entre un buen colegio y uno menos bueno no es tanto si se asiste a un centro público o privado, sino más bien con quién se asiste. La matización es importante no solamente para los padres que intentan escoger el mejor centro para sus hijos, sino también para la definición de las políticas públicas a este respecto. Téngase en cuenta que se puede afirmar que la concentración de la desventaja o de la privación es lo que determina en gran parte los efectos de la escuela, y no lo es tanto el modelo de gestión de los centros escolares. En términos estadísticos, esto puede apreciarse en el

hecho de que, al controlar por la variable que recoge la composición del colegio, la dispersión de los efectos aleatorios asociados a la constante se reduce de 885 a 685 en educación primaria, y de 733 a 552 en secundaria.<sup>(4)</sup>

GRÁFICO 2.5

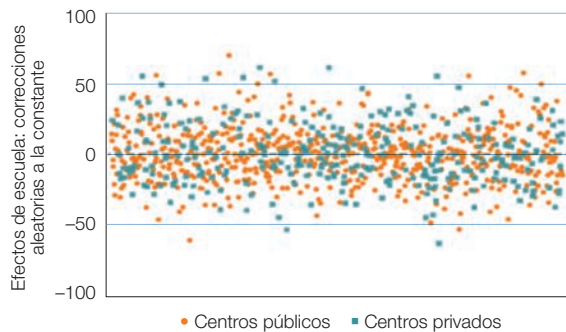
### Diferencias entre centros públicos y privados en la educación primaria y secundaria medidas respecto a la media de rendimiento de cada muestra (línea discontinua)

#### 2.5.A Educación primaria.



Fuente: estimación propia a partir del modelo 5 de la tabla 2.2 del apéndice estadístico.

#### 2.5.B Educación secundaria.



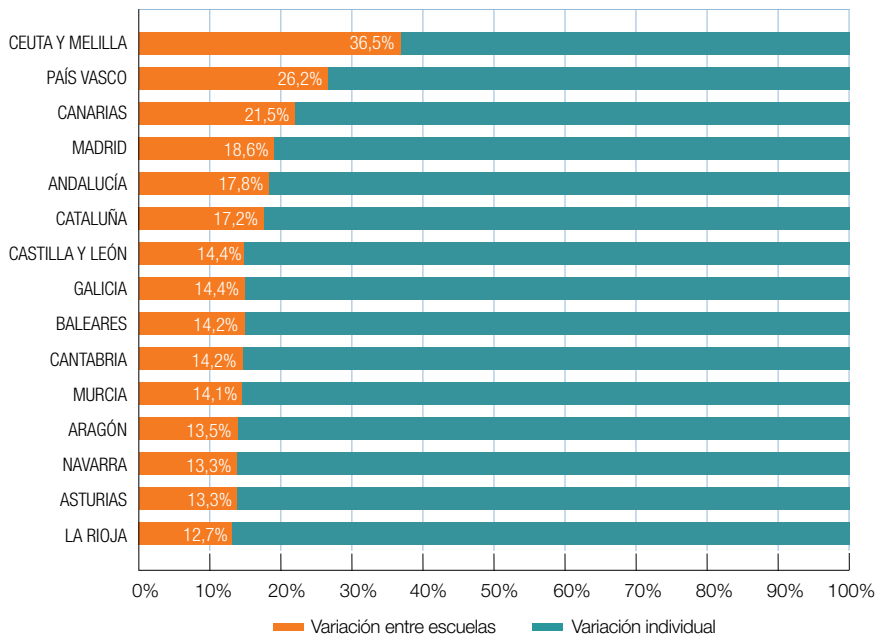
Fuente: estimación propia a partir del modelo 5 de la tabla 2.3 del apéndice estadístico.

(4) Aunque no se presentan los resultados en las tablas 2.2 y 2.3, se incluyeron también otros indicadores del entorno escolar y de sus recursos sin que ninguno, al margen del ya comentado de la media de los recursos socioeconómico de las familias que asisten al colegio, resultara estadísticamente significativo.

Para terminar, prestaremos atención a un aspecto ignorado hasta este punto: la posible heterogeneidad en los efectos de la escuela entre comunidades autónomas. Pocos datos permiten realizar un estudio conjunto en España de todas las autonomías, con la excepción de los estudios PISA 2009 y 2012, en los que incluso no todas las comunidades optaron por proporcionar una muestra propia. Repitiendo la lógica de la medición anterior, el gráfico 2.6 muestra los resultados de una descomposición de la varianza para poder ver la importancia de los efectos de la escuela en cada comunidad autónoma con muestra diferenciada en PISA.

GRÁFICO 2.6

**Porcentaje del rendimiento en matemáticas debido a la agrupación de estudiantes en centros escolares y a sus características individuales: importancia de los efectos de la escuela en las CC.AA. con muestra propia en PISA 2009**



Nota: La Comunidad Valenciana no disponía de muestra propia en PISA 2009.

Fuente: estimación propia a partir de regresiones multinivel con intercepto aleatorio para cada comunidad autónoma con PISA 2009.

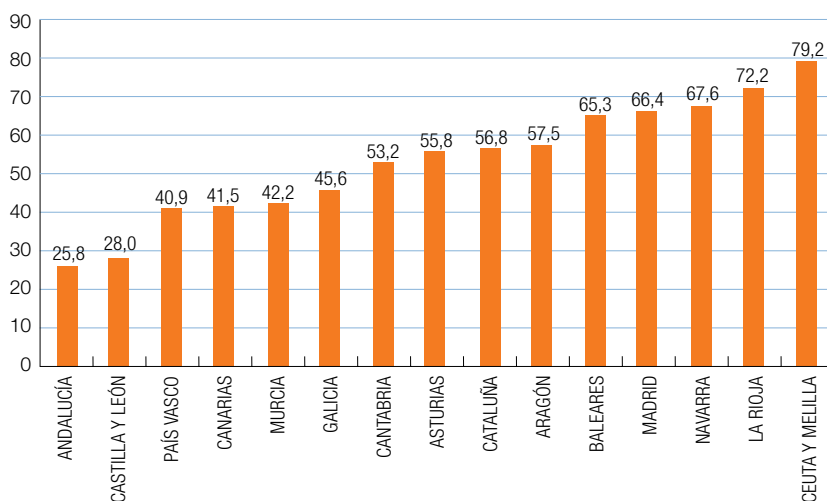
La exploración del gráfico sugiere que no existe un patrón muy diferenciado entre comunidades. La mayoría de ellas tiene efectos de la escuela bajos, en un nivel muy semejante que oscila entre el 12,7 y 14,4%. Las regiones con efectos de la escuela más fuertes son (por orden) Ceuta y Melilla, el País Vasco, las Islas Canarias, la Comunidad de Madrid, Andalucía, y Cataluña. No es fácil encontrar una pauta común a todas estas regiones que explique su posición. Las tres últimas comunidades son las más pobladas del país, lo que podría generar una mayor demanda a favor de la diversificación del mercado escolar. Sin embargo, esta puede no ser la única explicación para la pauta que observamos. La especificidad de Ceuta y Melilla será con toda seguridad el resultado de las muchas particularidades sociopolíticas de esas ciudades autónomas, entre las que podría destacar la presencia de una población étnicamente muy heterogénea que empujaría a las clases medias a centros privados o concertados con mayor intensidad que en el resto del Estado, lo que crearía procesos más fuertes de segregación escolar.

Finalmente, el gráfico 2.7 nos ayuda a entender algo mejor la pluralidad interterritorial de las escuelas. En él observamos la reducción de los efectos de la escuela brutos, tal y como se han incorporado en el anterior, una vez que se controla por la composición socioeconómica del alumnado de los centros escolares. En primer lugar, se puede argumentar que la sospecha de que en Ceuta y Melilla hay una mayor segregación escolar con raíz en el origen socioeconómico del alumnado es cierta al reducirse la heterogeneidad entre centros escolares en casi el 80%. En estas ciudades existen pocos centros educativos e importantes diferencias entre ellos en cuanto al perfil social de los alumnos. Algo semejante podría ocurrir en La Rioja, aunque con una intensidad más moderada, ya que en el gráfico anterior aparecía como la región con menos efectos de la escuela. En el extremo opuesto de la escala, encontramos el curioso caso de Andalucía, que, como hemos visto, se caracteriza por potentes efectos de la escuela, que aquí vemos poco relacionados con la segregación socioeconómica. Parecida es la situación en el País Vasco y Canarias. Castilla y León, una región muy frecuentemente comentada en los análisis de educación comparada por encabezar las clasificaciones de rendimiento en el contexto español, genera pocas diferencias entre escuelas y poco vinculadas a la composi-

ción socioeconómica del alumnado. Madrid, en la parte media-alta del *ranking*, tiene un elevado nivel de segregación interescolar. Cataluña en este sentido parece ser levemente más igualitaria.

GRÁFICO 2.7

### Reducción en los efectos de la escuela al controlar por la composición socioeconómica media del alumnado de cada escuela por comunidad autónoma



Nota: porcentaje de reducción de la varianza entre escuelas obtenida de un modelo vacío frente a otro en el que solo se controla por la clase media de los padres del alumnado de las escuelas (según la clasificación ISEI de PISA, tomando el más alto de entre el padre y la madre). La Comunidad Valenciana no disponía de muestra propia en PISA 2009. Fuente: estimación propia a partir de regresiones multinivel con intercepto aleatorio para cada comunidad autónoma con PISA 2009.

## 2.4. Conclusiones: las escuelas «inactivas» en la reproducción de la desigualdad

En este capítulo hemos cuantificado los efectos de la escuela en España y su impacto sobre la desigualdad educativa originada por el estatus socioeconómico y migratorio de los padres de estudiantes de educación primaria y secundaria obligatoria. Cabe destacar en primer lugar que los efectos de la escuela en España están, por su magnitud, por debajo de la

media de la OCDE. Esto no es en sí necesariamente negativo. En términos concretos significa que los centros educativos españoles generan menos diferencias en el rendimiento de los estudiantes que los de otras economías avanzadas. En consecuencia, es menos probable que el futuro educativo de un niño se obstaculice por una mala selección del centro educativo. No obstante, tampoco es esencialmente una buena noticia. Dado que España puntúa por debajo de la media internacional en los estudios disponibles sobre rendimiento académico, podemos concluir que el modelo por el que han optado los centros escolares españoles es de más igualdad entre centros, pero de peor calidad (o de un rendimiento medio más bajo).

Las diferencias entre centros escolares en España determinan en torno a un 20% el rendimiento de los alumnos. No obstante, esta afirmación general enmascara diferencias de hasta 200 puntos entre los peores y los mejores centros educativos españoles en las notas de evaluación que el INEE estableció en educación primaria y secundaria (con un rango de calificaciones de 0 a 800 puntos). Así, aunque los efectos de la escuela importen menos en España que en otros países desarrollados, las diferencias son notables entre los mejores y los peores colegios españoles.

El capítulo también ha aportado información sobre la forma en que estas diferencias entre centros escolares podrían afectar a las dos fuentes de desventaja familiar seleccionadas (los recursos del hogar y el estatus migratorio de los padres). Las escuelas pueden alterar el impacto de estas dos características de origen de dos modos. Por una parte, las escuelas pueden tener un papel pasivo. Su inacción ante las diferencias que los estudiantes traen de origen es un enfoque poco igualador, ya que deja en manos de las familias la determinación del nivel de rendimiento de sus hijos. Ya sea por falta de recursos para invertir en educación, por diferencias en el *hábitus* o el capital cultural de los padres, o por diferencias entre su lugar de nacimiento y residencia, los hijos de familias menos favorecidas pueden enfrentarse a problemas mayores en el proceso de aprendizaje que los hijos de otras familias. La inacción es una característica organizativa a tener en cuenta, dado que, como es sabido, el impacto del entorno familiar de los estudiantes es un hecho consumado. Hemos podido comprobar que, en términos generales, los colegios españoles dan un tratamiento muy parecido a estas características familiares, que de por sí generan diferencias im-

portantes en el rendimiento. Podemos concluir, en consecuencia, que los centros educativos en España no son agentes que intervienen de modo decisivo en la (re)producción de la desigualdad educativa. Lo que queremos decir es que, aunque los padres autóctonos y los que cuentan con más recursos socioeconómicos son capaces de transmitir cierta ventaja a sus hijos, los centros educativos a los que asisten los estudiantes españoles no parecen modificar estos procesos de diferenciación de los resultados en función del origen familiar.

Por último, hemos comprobado que las diferencias en los efectos de la escuela no están determinadas por la titularidad de los centros. Queremos destacar que, a pesar de que en el debate público se insiste muy frecuentemente en la titularidad de los centros como un factor diferenciador relevante de los colegios españoles, al menos en lo que se refiere al nivel de rendimiento, los centros educativos públicos no se diferencian de los centros privados o concertados. Sin embargo, confirmamos que la concentración de desventaja, es decir, el origen socioeconómico medio de los padres de los alumnos de los centros, es un aspecto crucial. Podríamos por tanto concluir que lo primordial no es tanto a qué colegio se asiste sino con quién se comparte el espacio.



# III. Las expectativas de continuidad en el sistema educativo antes de la enseñanza posobligatoria

---

## 3.1. Introducción

La crisis económica global comenzó a mostrar sus efectos en 2007 y se desarrolló con diferentes intensidades y ritmos en distintas zonas del mundo. En los últimos años han empezado a publicarse las primeras contribuciones sociológicas interesadas en los efectos de la crisis en distintos indicadores sociales (Grusky *et al.*, 2011; Danziger, 2013). La mayor parte de estas contribuciones se han centrado en el caso estadounidense, país en el que comenzaron a hacerse evidentes los primeros síntomas de la llamada «gran recesión». Los efectos más visibles del ciclo recesivo son la pérdida del empleo individual, la reducción de los ingresos del hogar o la entrada en situación de pobreza. Pero aún es temprano para saber si estas experiencias tendrán efectos duraderos una vez que el ciclo económico cambie, o si, al contrario, se mostrarán pasajeras y efímeras cuando los hogares recuperen sus niveles de bienestar. Incluso ante una perspectiva de recuperación económica sostenida en el futuro, algunas de las consecuencias de la crisis actual podrían perdurar, y manifestarse a lo largo del ciclo vital de los individuos que han experimentado la crisis o incluso, si las desventajas ocasionadas se heredan, en la siguiente generación: las oportunidades vitales de los niños no solo se reducirían simultáneamente a la crisis como una consecuencia directa del empeoramiento de la situación económica de su familia, sino que también podrían verse afectadas a medio y largo plazo.

Hay una dimensión en la que estos efectos duraderos de la crisis pueden ser visibles ya hoy: son las expectativas educativas de los niños que se encuentran en estos momentos terminando la educación obligatoria. En

la medida en que la educación es crucial para predecir algunos de los indicadores más relevantes que marcan el ciclo de vida de los individuos –como el logro ocupacional, los ingresos o la formación de una familia–, el empeoramiento de las expectativas de los niños, especialmente los de orígenes sociales más desfavorecidos, podría poner en peligro a largo plazo los logros colectivos conseguidos en distintos países desarrollados en cuanto a la movilidad social intergeneracional, es decir, entre padres e hijos (Breen, 2004).

En este capítulo analizamos, por tanto, el impacto de la gran recesión sobre la desigualdad de oportunidades educativas (es decir, cómo afecta el origen socioeconómico de los individuos sobre sus posibilidades de alcanzar determinado nivel educativo) en una muestra amplia de países con distintos niveles de riqueza económica y en los que la crisis ha afectado en distinta medida y con diferente *tempo*. La crisis económica mundial puede entenderse, analíticamente, como un *shock* externo que, por definición, afecta a todos los países en alguna medida. Las transiciones educativas (entendidas como el nivel de educación no obligatoria conseguido por los estudiantes y en qué tipo de estudios, profesionales o académicos), a falta de datos apropiados, no pueden observarse directamente para muestras amplias de países. Por tanto, con los datos disponibles en la actualidad no es posible analizar los efectos de la recesión sobre las transiciones reales. De esta manera se podría argumentar que estudiar las expectativas sobre la continuación o el abandono de los estudios más allá del nivel obligatorio es hoy la mejor aproximación posible a las transiciones y, además, permite la comparación internacional para estudiar de cerca el fenómeno de la gran recesión.

En los trabajos académicos sobre estratificación social se han estudiado poco las consecuencias de los cambios contextuales, en el nivel macrosocial, para analizar el proceso de toma de decisiones educativas y, más concretamente, la desigualdad de oportunidades educativas. Los esfuerzos se han centrado fundamentalmente en dos cuestiones. Por una parte, hay estudios muy consolidados que han tenido como objetivo comprobar el peso de la expansión educativa en las sociedades desarrolladas para explicar cambios en la dotación educativa que obtienen los individuos con distintos orígenes socioeconómicos (Breen y Jonsson, 2005). Por otra parte,

se ha establecido la influencia de distintos tipos de instituciones educativas (el nivel de estratificación y estandarización de los sistemas);<sup>(1)</sup> mientras que la separación temprana en distintas trayectorias, profesional y académica, parece aumentar la desigualdad de oportunidades según el origen social de los individuos, la estandarización de los sistemas educativos la mitiga (Van de Werfhorst y Mijs, 2010).

Sin embargo sabemos poco sobre cómo se ve afectada la desigualdad educativa por tendencias en el nivel macro, como, por ejemplo, los cambios en el ciclo económico o en las tasas de desempleo. Lo anterior tiene tres excepciones notables. La primera, descrita en el trabajo de Reardon (2011) sobre los Estados Unidos, explora los cambios en la desigualdad de la renta y su efecto sobre el grado en que el logro educativo (notas) de los alumnos depende de la situación de ventaja socioeconómica de sus familias. Otra, algo más tangencial (Barr y Turner, 2013), trata la tensión que la crisis ha creado en los Estados Unidos al tener que hacerse frente a un mayor número de estudiantes en los niveles no obligatorios con un presupuesto público más reducido. Ambos estudios no van más allá del caso estadounidense, con lo cual no se puede saber si sus conclusiones son aplicables a otros contextos. Finalmente, la tercera investigación (Torche, 2010) incorpora el elemento comparado al analizar cómo las cohortes con distinta exposición a la crisis latinoamericana de los años ochenta han ido completando las sucesivas transiciones educativas en cuatro países. Es evidente, por tanto, que los efectos de la crisis deberían evaluarse haciendo uso de una mayor variedad de dimensiones de la desigualdad educativa e incorporando una muestra lo más amplia posible de países desarrollados que permita extraer consecuencias para recomendar políticas públicas apropiadas a cada contexto. Si hasta este momento las contribuciones académicas han sido escasas, sí parecen fomentar el análisis en esta línea las organizaciones internacionales (véase, por ejemplo, OIT, 2009; OCDE, 2010; UNESCO, 2012) y las fundaciones (por ejemplo, la Russell Sage Foundation, que ha financiado en los últimos años varios proyectos sobre

(1) Un sistema educativo es verticalmente estratificado si la proporción de estudiantes que alcanza los distintos niveles de educación posobligatoria es baja. Un sistema es horizontalmente estratificado si existen diferentes tipos de escuela que conducen a títulos de diferente calidad o diferencian entre una rama académica y aplicada. El ejemplo más conocido de un sistema educativo altamente estratificado (tanto vertical como horizontalmente) es el alemán.

los efectos de la crisis económica en los Estados Unidos). Aunque debemos admitir que las expectativas educativas de los niños no predicen completamente el logro real, sin duda constituyen un determinante de gran importancia en el proceso de toma de decisiones sobre la continuidad o el abandono en el sistema educativo.

Analizamos pues en este capítulo cómo se relacionan el origen socioeconómico de las familias, los resultados educativos –medidos en este caso como las expectativas de los estudiantes sobre el nivel formativo más alto al que aspiran– y las condiciones macroeconómicas. Concretamente la primera pregunta de investigación en torno a la que gira el capítulo es: ¿ha aumentado la crisis económica la importancia del origen social sobre las expectativas educativas de los niños? Aunque es de esperar que cualquier contracción económica duradera modifique en alguna medida las expectativas educativas de todos los niños, independientemente de los recursos socioeconómicos de sus familias, parece más importante aún determinar si ha tenido un efecto más intenso en determinados tipos de orígenes sociales. A lo largo del capítulo trataremos de sistematizar ambos tipos de efectos. La segunda pregunta de nuestra investigación hace referencia a la permeabilidad de las expectativas de estudiantes con diferentes logros educativos previos: ¿quiénes son más sensibles a los cambios en el contexto macrosocial: los niños con un nivel de rendimiento académico alto, o los de niveles medio o bajo?

### 3.2. El contexto económico y las decisiones educativas

La bibliografía especializada en la explicación de la desigualdad de oportunidades educativas se ha centrado cada vez más en los modelos de elección racional en el nivel micro. En un trabajo fundamental para la disciplina, Mare (1981) propuso analizar los efectos del origen familiar en los logros educativos como una serie de transiciones que, de un nivel al siguiente, van marcando la carrera educativa de los estudiantes. Sobre este marco analítico se han construido teóricamente con posterioridad diversos mecanismos a través de los cuales el origen social de las familias afecta a las carreras educativas de sus hijos. Entre los más consolidados se encuentran el modelo de Aversión Relativa al Riesgo (*Relative Risk Aversion* –RRA– en inglés) de Breen y Goldthorpe (1997) o las teorías de la *Maximally*

*Maintained Inequality* (MMI) de Raftery y Hout (1993) y *Effectively Maintained Inequality* (EMI) de Lucas (2001). Todos estos modelos en realidad se sustentan en la teoría seminal del sociólogo francés Raymond Boudon (1974) sobre la desigualdad de oportunidades y la desigualdad según el origen social que explica por qué, contra lo que cabría esperar, la expansión educativa (que incorpora a estudiantes procedentes de orígenes socioeconómicos menos favorecidos) no necesariamente se acompañó de una reducción de las diferencias de participación entre clases. En otras palabras, la teoría da cuenta de la causa por la que unas tasas absolutas más altas de participación en la educación pueden ser compatibles con la persistencia de diferencias relativas en la participación en los niveles no obligatorios que favorezcan a los estudiantes de las clases acomodadas.

La teoría sostiene que hay una correlación entre el origen social y las aptitudes individuales que afectan al éxito escolar, y que lo que determina los costes y beneficios que motivan las decisiones individuales es el efecto de la posición social y las características del sistema educativo. Así las diferencias de clase en la educación surgen de dos fuentes fundamentales: las capacidades cognitivas o habilidades demostradas en la escuela (los llamados efectos primarios) y la estructura específica de costes y beneficios en cada uno de los momentos de transición en el sistema educativo (los efectos secundarios). Mientras que las diferencias de clase en el rendimiento educativo que persisten de unas generaciones a otras pueden estar relacionadas con factores biológicos o socioculturales, las diferencias de clase en las decisiones sobre la continuidad en el sistema educativo tienen que ver fundamentalmente con los costes, beneficios y probabilidades de éxito asociadas a cada decisión (Erikson y Jonsson, 1996). Desde entonces, uno de los empeños más recurrentes en la literatura ha consistido en descomponer las desigualdades en las transiciones educativas (es decir, el hecho de que los hijos de determinadas clases sociales transitan más hacia distintos niveles de educación no obligatoria) sobre los efectos primarios y los secundarios (Jackson *et al.*, 2007; Stocké, 2007; Kloosterman *et al.*, 2009; Jackson, 2013).

Al margen de esos trabajos, muy extendidos, pero compactos, existen otras contribuciones que han considerado otras vías por las que el origen familiar afecta a distintos indicadores del logro educativo. Tenemos, por ejemplo, evidencia que muestra la existencia de una asociación positiva entre la

riqueza familiar y la consecución de un nivel educativo superior a secundaria (Conley, 2001) o entre la renta del hogar y el acceso a la universidad (Acemoglu y Pischke, 2001). También se han analizado los efectos del desempleo de los padres sobre distintos indicadores de logro educativo: resultados cognitivos (Levine, 2011), aspiraciones (véase Reed, 2012 para una revisión de la bibliografía), el esfuerzo en la escuela (Andersen, 2013), la consecución de educación possecundaria (Wightman, 2012) o la repetición de curso (Stevens y Schaller, 2011).

A pesar de los importantes avances para determinar en qué medida y por qué razones las desigualdades educativas dependen de las instituciones propias de cada país (Pfeffer, 2008, Van de Werfthorst y Mijs, 2010), aún se sabe poco sobre los efectos de otros factores contextuales, como el clima económico. Los trabajos publicados sugieren que los planes educativos de los individuos son producto de sus capacidades cognitivas (estimadas), la disponibilidad de los recursos necesarios para hacer frente a los costes de la escolarización, la disposición a afrontar estos costes y los incentivos que ofrece el mercado laboral para superar cada nivel educativo (Morgan, 1998). Este último factor es crucial para nuestro argumento y, de ser cierto, los cambios en la economía que alteran los incentivos laborales estimados por los estudiantes (o sus familias) deberían afectar a las expectativas educativas y, en consecuencia, a las carreras educativas de los estudiantes. Los estudios que analizan un solo país, como Reardon (2011) para los Estados Unidos, proporcionan información relevante pero no están diseñados específicamente para evaluar la influencia de los factores contextuales, en la medida en que en ellos no existe variabilidad. Torche (2010) incorpora explícitamente la dimensión comparada, pero sus resultados se refieren a una crisis de alcance regional que, además, ocurrió hace varias décadas. Para cuantificar con rigor el impacto del ciclo económico es necesario recurrir a estudios comparados que incluyan datos de una muestra amplia de países (que proporcione varianza en los factores macro entre esos países) y en distintos momentos del tiempo (que ofrezcan variabilidad en las condiciones contextuales dentro de cada país). Por eso, recurrimos aquí a la base de datos internacional de TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*).<sup>(2)</sup>

(2) Véanse en el apéndice A los detalles sobre las fuentes de datos utilizadas en este capítulo.

Existe un interesante debate conceptual sobre el significado de las motivaciones, las aspiraciones y las expectativas. En los estudios de estratificación social, las aspiraciones, referidas a las transiciones educativas se suelen concebir como el nivel educativo deseado por el individuo, mientras que las expectativas incorporan un cálculo subjetivo de las probabilidades que el individuo tiene de llegar al nivel deseado (Hanson, 1994). En resumen, las expectativas son igual a aspiraciones más realismo. Por tanto, en este capítulo entenderemos las expectativas como declaraciones probabilísticas y orientadas al futuro sobre el nivel educativo que cada individuo obtendrá con mayor probabilidad (Morgan, 2005).

Desde la Segunda Guerra Mundial, las expectativas educativas han sido debatidas en las ciencias sociales, tanto desde el punto de vista teórico como empírico. El uso concreto de las expectativas como fenómeno objeto de estudio tiene una larga tradición, sobre todo en los campos de la psicología social y la sociología, y especialmente entre los estudiosos de la transmisión intergeneracional (de padres a hijos) de las desigualdades. Desde la psicología social, Ajzen y Fishbein (1980) definieron las intenciones como determinadas por las normas sociales y como determinantes del comportamiento, mostrando que las expectativas están de hecho correlacionadas entre generaciones. En la sociología, aunque la tradición de estudiar las expectativas se retrotrae a los años cincuenta (Kahl, 1953), esta cuestión no pasó a la primera línea de la agenda de investigación hasta que la escuela de Wisconsin sistematizó la influencia de las expectativas de los padres sobre sus hijos .

Los trabajos sobre expectativas educativas se han desarrollado en torno a dos líneas fundamentales. En primer lugar, se ha tratado de explicar cómo se forman las expectativas. La contribución original del modelo de Wisconsin proponía que los padres configuran las expectativas de sus hijos en los procesos de socialización temprana (Sewell y Hauser, 1993) y que esto explica la estabilidad temporal de las aspiraciones en el largo plazo. En el modelo de logro de estatus de la escuela de Wisconsin (Sewell, Haller y Portes, 1969; Haller y Portes, 1973), las aspiraciones educativas son una variable clave que ejerce un poder mediador que transforma los factores relacionados con el origen socioeconómico en el comportamiento de los individuos. Los estudiantes internalizan sus expectativas educativas bajo

la influencia de sus personas de referencia (padres, profesores, pares) y teniendo en cuenta sus resultados académicos. También es bien sabido que los planes educativos ayudan a convertir la ambición y la motivación en esfuerzo, mejorando significativamente el rendimiento educativo (Spenner y Featherman, 1978). Más recientemente se ha establecido un cierto consenso en torno a la idea de que las expectativas son bastante más que simples fantasías afectivas u orientaciones valorativas basadas en el estatus: son más bien el resultado de cálculos racionales constantemente sujetos a actualizaciones a medida que se dispone de información sobre el contexto y sobre el potencial propio estimado por los estudiantes. De hecho, «las expectativas relativas a cada estudiante que tienen las personas de referencia pueden verse como construcciones racionales porque están basadas en el reconocimiento de las características de los alumnos y sus familias y en valoraciones razonables sobre cómo estas características afectarán al éxito futuro de los estudiantes» (Morgan, 1998: 136, traducción propia). Los estudios recientes ofrecen modelos más detallados y sofisticados para explicar el proceso de formación de expectativas (Morgan, 2004; Andrew y Hauser, 2011).

En segundo lugar, los especialistas han tratado de analizar el efecto de las expectativas sobre los resultados educativos *reales* (véase Jacob y Linkow, 2011). En los Estados Unidos, gran parte del debate ha girado en torno a las diferencias entre distintos grupos en su capacidad para materializar sus expectativas. Hanson (1994) sugirió que el hecho de que la población negra en los Estados Unidos traslade en menor medida sus expectativas hacia los resultados que la población blanca está relacionado con cierta falta de realismo. Beattie (2002) más recientemente mostró que los blancos son más sensibles a los rendimientos de la educación que los negros. Otros estudios han analizado la relación entre expectativas y resultados entre los asiático-americanos (Goyette y Xie, 1999) o en contextos europeos (véase, por ejemplo, Teney, Devleeshouwer y Hanquinet, 2013). Sin embargo, más allá de asociaciones, la relación causal entre ambos fenómenos es muy difícil de establecer y aún es objeto de intenso debate. Existe cierto escepticismo en torno a la idea de estudiar las intenciones para predecir el comportamiento, e incluso algunos autores llegan a negar por completo la importancia de las expectativas (Manski, 1990). Aun así, el análisis de las expectativas educativas con-



tinúa siendo un importante tema de investigación sociológica (Aleksander, Bozick y Entwisle, 2008; Andrew y Hauser, 2011).

Algunas investigaciones recientes han mostrado que las creencias sobre el propio futuro educativo y ocupacional son, de hecho, inciertas y poco precisas, pero también han admitido que existe una relación dinámica entre las expectativas y el rendimiento (Morgan *et al.*, 2013a y 2013b), de manera que los planes educativos expresados son mucho más que deseos poco realistas. Es evidente que los estudiantes toman sus decisiones educativas con importantes carencias de información, pero sus expectativas están sujetas a influencias como las creencias de sus familias en sus propias capacidades y sobre la cantidad de esfuerzo que se requiere para superar con éxito cada fase del ciclo educativo (Breen, 1999).

### Hipótesis

La relación entre el contexto económico y los efectos del origen social sobre las transiciones educativas es, sin duda, de gran complejidad. Se puede identificar un buen número de mecanismos que pueden hacer que esta relación opere en sentidos distintos. Formulamos a continuación varias hipótesis sobre el posible impacto de la crisis económica.

En el nivel individual, las decisiones que se toman respecto a la continuación o no de un nivel de educación vienen determinadas por la ecuación  $E = p \cdot B - C$ . Los estudiantes (o sus familias) evalúan si los beneficios esperados (**B**) que obtendrían al alcanzar dicho nivel de formación condicionado a la probabilidad de superarlo exitosamente (**p**) son mayores que los costes directos o indirectos asociados a su consecución (**C**). Las expectativas (**E**) del individuo de completar un nivel educativo son más altas cuanto más los beneficios excedan a los costes.

Nuestro primer grupo de hipótesis se refiere al efecto de la crisis económica (o, en términos más generales, de cualquier cambio en la tasa anual de crecimiento en un país) sobre las expectativas medias del conjunto de los estudiantes. La creencia popular española sugiere que las carreras educativas suelen prolongarse en tiempos de recesión puesto que la escasez de empleos, la contención salarial y la incertidumbre respecto a los rendimientos potenciales de la educación en el mercado laboral pueden hacer

que se reduzcan los beneficios, sean reales o percibidos, de dejar la educación formal para tratar de incorporarse al mercado de trabajo. Este proceso, por ejemplo, se observó en España durante la burbuja inmobiliaria, que ofreció empleos relativamente atractivos en la construcción o compra-venta de inmuebles. Cuando la economía empeora, el sistema educativo retiene a los estudiantes que, en tiempos de bonanza, se ven más atraídos por una entrada temprana en el mercado de trabajo. Si este argumento es válido, se esperaría que los estudiantes permanecieran más años en el sistema educativo durante las recesiones y que, por el contrario, lo abandonaran de forma temprana durante los períodos de expansión en los que hay un mayor número de puestos de trabajo atractivos que cubrir. De acuerdo con la ecuación que se ha presentado más arriba, disminuirían los beneficios laborales percibidos asociados a la continuidad en los estudios o bien el coste de oportunidad asociado a la educación. En estas condiciones, una recesión debería, *ceteris paribus*, aumentar las expectativas educativas a través de un efecto de sustitución.

Pero el efecto pudiera ser completamente opuesto: que las crisis afectaran negativamente a las expectativas (y, en consecuencia, acortaran las trayectorias educativas medias de los alumnos) en dos escenarios. Por una parte, dado que una contracción económica conlleva pérdidas de bienestar material en los hogares, los costes directos de la educación pueden dejar de ser asequibles para un cierto número de familias. Por otra, la respuesta de algunos gobiernos a la caída de ingresos durante la crisis ha incluido la disminución de los presupuestos educativos o la adopción de políticas que afectan a la renta de los hogares. Una inversión menor en educación puede implicar un empeoramiento de la calidad de los programas o un aumento de las tasas de matrícula que las familias deben asumir. En cualquiera de estos casos se reduciría el atractivo de los niveles no obligatorios de educación. En la ecuación de arriba, la crisis haría aumentar los costes asociados a la educación, C, al mismo tiempo que los beneficios esperados de continuar en el sistema educativo, B, podrían reducirse. En este escenario, una recesión debería, *ceteris paribus*, hacer disminuir las expectativas educativas, E, mediante un efecto renta.

Estas dos primeras hipótesis se refieren al nivel general de las expectativas y, en consecuencia, todos los estudiantes, independientemente de sus ca-

racterísticas, deberían verse afectados por ellas. Sin embargo el efecto de un cambio en el ciclo económico sobre las expectativas podría ser, en realidad, más complicado. A continuación, en el segundo grupo de hipótesis presentamos dos escenarios adicionales que la crisis económica podría propiciar.

Como hemos señalado más arriba, el modelo de la Aversión Relativa al Riesgo establece que las utilidades que los alumnos asignan a la finalización de cada nivel educativo difieren según el origen social porque el objetivo principal –evitar la movilidad social descendente, es decir, la consecución de una posición social más baja que la de sus padres– se produce en niveles más bajos para los estudiantes que proceden de orígenes más humildes. También hay evidencia de que un origen socioeconómico más acomodado permite obtener mayores beneficios (ocupacionales o de otro tipo) de la educación, incluso cuando se controla por el rendimiento escolar (Brunello, Lucifora y Winter-Ebmer, 2004). Este hallazgo nos lleva a preguntarnos si estos diferentes réditos asociados a cada transición educativa contribuyen a explicar los diferenciales educativos según el origen social de los estudiantes. Los hijos de familias más acomodadas no solo tienen expectativas medias mayores sobre el nivel educativo que alcanzarán; también la asociación entre sus expectativas y los resultados posteriores es más fuerte que la de los estudiantes de origen social menos favorecido (Aleksander, Entwisle y Bedinger, 1994; Hanson, 1994). Aunque los estudiantes universitarios parecen tener expectativas bastante realistas acerca de cuánto les rentará su título educativo (Botelho y Pinto 2004), los alumnos de secundaria muestran creencias poco precisas. Concretamente se ha comprobado que los salarios que esperan obtener son menores que los que en realidad obtienen (Jensen, 2010). Por otra parte, los rendimientos de la educación dependen de características institucionales (Brunello, Lucifora y Winter-Ebmer, 2004). Dado que la educación funciona como un seguro contra el riesgo de desempleo, los rendimientos laborales serán sensibles a los cambios en el clima económico (cf. Blöndal, Field y Girouard, 2002). La desigualdad en los resultados educativos –en nuestro caso, las expectativas sobre la continuidad en el sistema formativo– puede verse afectada por los cambios en el ciclo económico si el grado de conocimiento sobre las oportunidades laborales y los salarios no se encuentra distribuido de manera homogénea entre los distintos orígenes socioeconómicos. En con-

creto, las diferencias deberían aumentar si los estudiantes de origen acomodado (y sus familias) tienen expectativas poco sensibles –o, de hecho, inelásticas– en la medida en que son capaces de percibir la necesidad de acumular dotaciones mayores de capital humano en un contexto de competencia creciente por puestos de trabajo escasos, o bien si pueden estimar de manera más acertada los cambios en el ciclo económico. Este mecanismo, al que llamaremos de información privilegiada, afecta al término B de nuestra ecuación. Con la crisis económica, los beneficios percibidos de continuar en el sistema educativo son más acertados (y prácticamente insensibles) entre los estudiantes de origen social alto.

En el logro educativo de los hijos, la crisis puede también tener consecuencias inmediatas en el nivel micro si existe un efecto negativo del desempleo de los padres o de la pérdida de poder adquisitivo asociada, por ejemplo, a una reducción salarial. Las decisiones sobre la continuación de los estudios están en parte condicionadas por los recursos disponibles en el hogar. Los estudiantes de familias más desfavorecidas podrían verse obligados a abandonar la educación y tratar de emplearse en mayor medida que los hijos de familias acomodadas. Aunque este factor renta debería funcionar en todas las circunstancias, su efecto debería ser más fuerte durante las recesiones debido a un efecto de composición. Este mecanismo, al que denominaremos efecto de la compensación por la pérdida de ingresos en el hogar, puede acrecentar las diferencias en las expectativas según la posición social. En nuestra ecuación, los costes de permanecer en la educación, C, aumentan desproporcionadamente entre los estudiantes más pobres.

Podríamos, sin embargo, encontrar también el efecto opuesto sobre la desigualdad social. El aumento del desempleo está a menudo muy vinculado a la contracción de los sectores que requieren poca cualificación, mientras que los empleos cualificados son más resistentes a las crisis.<sup>(3)</sup> Las recesiones podrían, en tal caso, no reducir los incentivos a abandonar la educación en la misma medida para todos los alumnos, como argumentábamos en el primer grupo de hipótesis. Si la pérdida de empleo está concentrada en los sectores con poca cualificación y los alumnos de origen socioeconómico más bajo

(3) Por ejemplo, en el período 2008-2011, la tasa de desempleo entre los adultos con bajo nivel educativo aumentó en 5 puntos porcentuales en la Unión Europea. En cambio, las correspondientes tasas para los adultos con alto nivel educativo crecieron 1,5 puntos porcentuales.

asignan una utilidad menor a los títulos educativos que los alumnos más acomodados, como sugiere el modelo de Aversión Relativa al Riesgo, las salidas tempranas podrían concentrarse en el primer grupo. La crisis, al incentivar la continuación de la educación, podría ayudar paradójicamente a estos alumnos a evitar decisiones miopes. Puesto que no hay suficientes empleos atractivos que representen una alternativa real a la educación para estos estudiantes, una contracción económica aumentaría el logro educativo entre las familias menos favorecidas. En términos de la ecuación que vertebra la exposición de las hipótesis, este efecto, al que llamaremos efecto de la reducción de alternativas a la educación, viene captado por el término C. En un contexto de crisis y oportunidades escasas en el mercado laboral para los hijos de familias humildes, el coste de oportunidad de continuar en la educación disminuye y, en consecuencia, aumentan las expectativas.

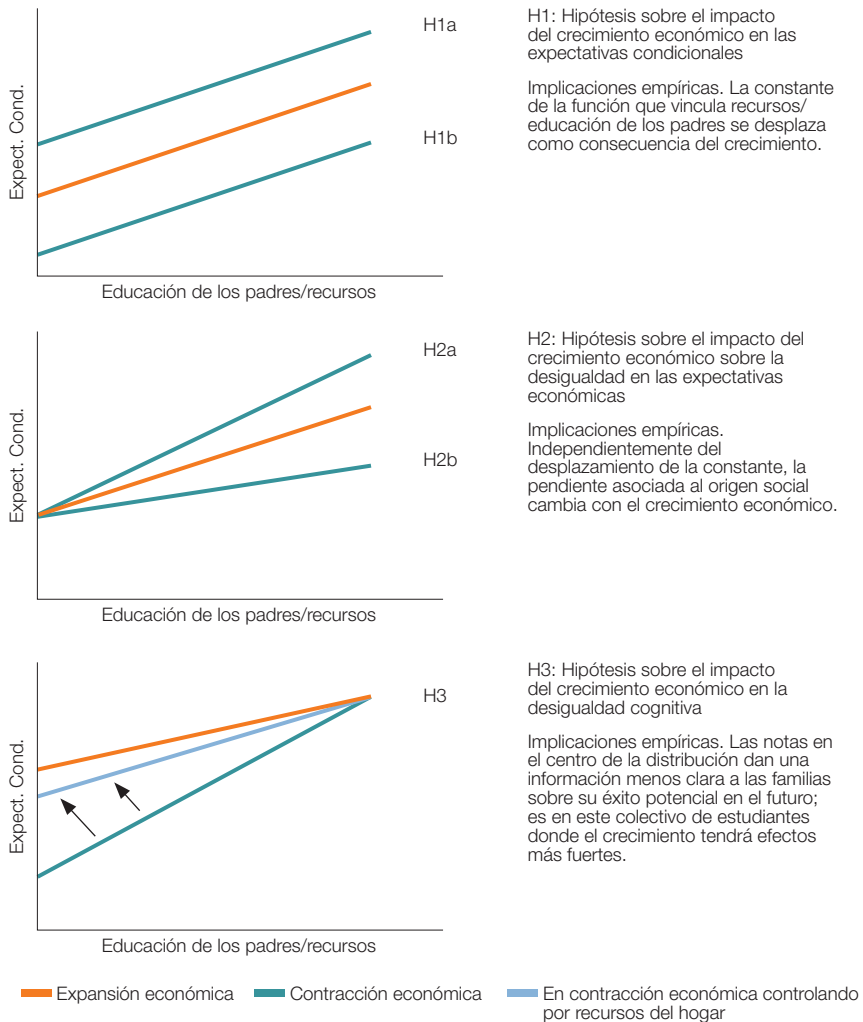
Los estudiantes configuran y actualizan sus creencias sobre su futuro educativo teniendo en cuenta las notas que obtienen (Breen, 1999). Esto refuerza la desigualdad social si en sus resultados académicos los estudiantes de distintos orígenes sociales atribuyen un peso diferente a la capacidad innata y al esfuerzo. Así, los alumnos de posiciones sociales altas tienden a ser más conscientes de la importancia del esfuerzo, mientras que los de orígenes más desfavorecidos atribuyen un mayor peso a la capacidad innata. Las notas obtenidas condicionan la medida en que los estudiantes y sus familias estiman correctamente las probabilidades de tener éxito en cada nivel educativo. En el caso de los estudiantes con mejores resultados escolares, la probabilidad de tener éxito es completa, prácticamente uno. De manera análoga, los estudiantes con peores resultados también tienen bastante certeza de que sus probabilidades de superar con éxito el siguiente nivel son muy escasas, cercanas a cero. En sentido inverso, entre las familias cuyos hijos tienen un rendimiento escolar situado en la parte media de la distribución resulta más complicado realizar un cálculo preciso. En otras palabras, pueden no saber exactamente cuáles son los requisitos para superar la siguiente transición educativa y ser, en consecuencia, más sensibles a señales externas (Bernardi y Cebolla-Boado, 2014). Precisamente entre estos estudiantes de rendimiento medio esperamos que una contracción económica sea más determinante. Mientras que en los períodos de expansión se crea un clima positivo que va más allá de la dimensión económica, los momentos de crisis acarrearán una incertidumbre mayor (Comisión Europea, 2010). Esperamos, por tanto, que

los estudiantes de rendimiento medio se vean más afectados por la crisis en la medida en que desaparece el efecto de los cristales rosas que se produce durante los ciclos expansivos.

El gráfico 3.1 resume las implicaciones empíricas de nuestras hipótesis.

GRÁFICO 3.1

### Hipótesis e implicaciones empíricas



Fuente: elaboración propia.

### 3.3. Recesión y reproducción de desigualdades

La tabla 3.1 resume las propiedades de las variables utilizadas en este capítulo. Vemos que la mayoría de los estudiantes son ambiciosos en cuanto a su futuro educativo. La puntuación media en la variable dependiente –las expectativas educativas– es de 80. Recordamos que el máximo (un doctorado) de la escala son 100 puntos, y un título universitario corresponde a una puntuación de 90. El alto nivel de las expectativas también resulta obvio en comparación con el nivel de educación más alto alcanzado entre los padres, que se sitúa en torno a los 60 puntos. Otro dato que se ha de destacar es que los países incluidos en la muestra tenían una tasa anual de crecimiento del producto interior bruto medio de un 3%, aunque hubo considerable varianza en esa tasa, tanto entre países como en esos mismos países.

TABLA 3.1

#### Descripción de las variables TIMSS

A) VARIABLES DEL NIVEL INDIVIDUAL	MEDIA	DESV. TÍPICA	[95% INT. CONF.]	
<i>Variables continuas</i>				
Expectativas	80,26	22,56	80,17	80,35
Recursos educativos	60,44	31,02	60,30	60,58
Recursos materiales	0,23	0,94	0,23	0,24
Puntuaciones en matemáticas	523,37	85,71	523,03	523,72
<i>Variables dicotómicas</i>				
Mujeres	49,6%	0,50	49,4%	49,8%
Autóctonos	91,3%	0,28	91,2%	91,4%
B) VARIABLES DEL NIVEL PAÍS <sup>a</sup>	MEDIA	DESV. TÍPICA	MIN.	MÁX.
PIB per cápita (en miles)	31,81	8,89	15,25	53,59
Crecimiento anual de PIB (%)	3,03	2,04	-0,70	9,84

<sup>a</sup> N= 235.022 observaciones por imputación.

<sup>b</sup> 65 observaciones (correspondientes a 24 países o regiones en distintos años).

Los resultados del análisis multivariable se presentan en la tabla 3.2 del apéndice estadístico de este capítulo. En el modelo 1 se estima el efecto del crecimiento económico sobre la constante de la regresión (el nivel de las expectativas), controlando por el efecto de las variables relevantes. El ren-

dimiento escolar previo, medido a partir de las notas en matemáticas, se descompone en cinco variables dicotómicas. Cada una de ellas representa una quinta parte de la distribución de las notas, siendo en los análisis el primer quintil (el 20% de los alumnos con las puntuaciones más bajas) la categoría de referencia. Incluimos dos controles, el sexo (la categoría de referencia es ser hombre) y el estatus migratorio del estudiante. Los recursos de la familia se incorporan al análisis mediante dos indicadores: el nivel de educación más alto del padre o la madre (recursos educativos) y el bienestar material del hogar (recursos económicos). El contexto económico específico de cada país viene representado por dos variables: por una parte, la riqueza del país, medida a través del PIB per cápita, en miles y, por otra, los cambios entre pares de años/encuestas en la riqueza, medidos a partir del cambio anual en el PIB (sea positivo o negativo) expresado en porcentaje.

Nuestros coeficientes del modelo 1 muestran que una posición más alta en la distribución de notas se relaciona con valores mayores en la variable de expectativas respecto a la educación. Los efectos de las variables de control están en la línea de lo apuntado en otros estudios: las mujeres tienen expectativas menores, mientras que los hombres y niños inmigrantes son más optimistas o más ambiciosos que los hijos de padres nativos, lo que coincide con la predicción al uso en trabajos europeos o estadounidenses (Kao y Tienda, 1995). Los dos indicadores de recursos familiares tienen también el efecto previsto, con mayores recursos de los dos tipos que generan expectativas más altas. Además, una mayor tasa de crecimiento del PIB se asocia con mayores expectativas educativas: si en un año el PIB crece en cinco puntos porcentuales, las expectativas educativas de los estudiantes aumentan unos seis puntos. Incluso después de controlar por el nivel de riqueza de los países, una economía en expansión da lugar a expectativas mayores. Por tanto podemos afirmar que las crisis económicas se relacionan con menores aspiraciones, probablemente como consecuencia de la pérdida de poder adquisitivo o de que la educación se vuelve más costosa.

Una vez confirmado que el contexto económico afecta a las expectativas medias de todos los estudiantes, nuestro interés pasa ahora de la constante de la ecuación de regresión a la pendiente del origen social sobre las expec-



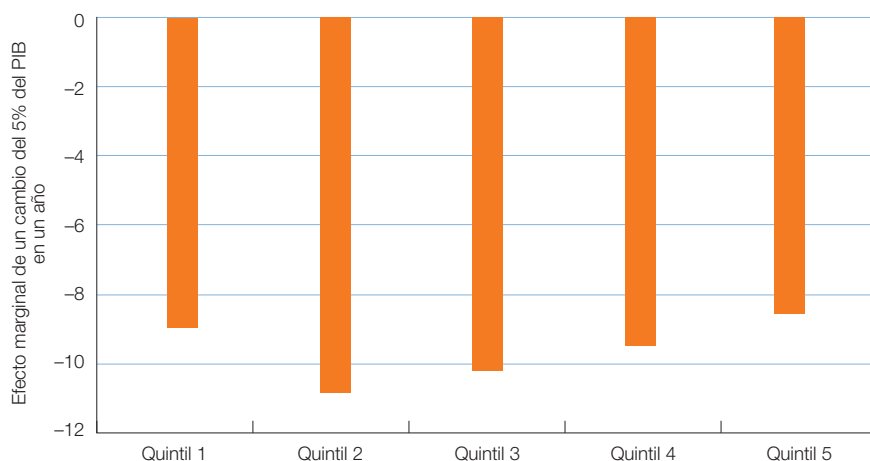
tativas. Para analizar en qué medida el crecimiento económico afecta al modo en que las variables sobre el origen social «producen» desigualdad, introducimos en el modelo 2 un efecto interactivo entre los dos tipos de recursos, educativos y económicos, respectivamente, y los cambios en el PIB. Los resultados sugieren, en primer lugar, que los dos tipos de recursos tienen un efecto similar, y este es negativo. Esto quiere decir que una economía en expansión hace más débil el efecto principal de los recursos educativos de la familia (0,228) y de los recursos económicos (1,913) en -0,014 y -0,154 respectivamente. Por tanto, cuando la economía crece los recursos familiares pierden peso a la hora de explicar las expectativas ante la educación. En cambio, cuando la economía se contrae, el origen social se convierte en un factor más decisivo para las aspiraciones de los estudiantes, con lo que la desigualdad se ve reforzada. Aunque en general los recursos de las familias –educativos o materiales– tienen un efecto positivo en las expectativas, esta relación se debilita en tiempos de expansión económica. Y al contrario, cuando las tasas de crecimiento caen, la privación material o cultural afecta en mayor medida a las aspiraciones.

Centremos nuestra atención ahora en el impacto de los cambios en el ciclo económico sobre lo que puede concebirse como un tipo adicional de desigualdad cuyo origen reside en el rendimiento escolar previo de los alumnos. Nos referimos a la desigualdad basada en las capacidades cognitivas, que supone otra potencial fuente de desigualdad. Nuestra última hipótesis sugería que, mientras que resulta menos probable que las expectativas de los peores y los mejores estudiantes se vean influidas por los cambios en el ciclo económico, los estudiantes de rendimiento medio, al estar sus probabilidades de éxito más sujetas a incertidumbre, serían más sensibles a los cambios de ciclo. Empíricamente, esperaríamos una relación curvilínea (en forma de U invertida) en el efecto interactivo entre el crecimiento económico y las notas. Los resultados de nuestra estimación (basada en una serie de interacciones entre el crecimiento y las puntuaciones en matemáticas y que se muestran en el gráfico 3.2) apoyan este planteamiento teórico: el impacto del crecimiento en el PIB encuentra su nivel más alto en los tramos medios de la distribución de notas, concretamente en los quintiles segundo (0,378) y tercero (0,252). En el gráfico ilustramos el efecto marginal de una disminución de 5 puntos porcentuales en el PIB sobre las expectativas educativas de los cinco grupos de alumnos creados según su rendi-

miento escolar (quintiles). En la figura se aprecia que una economía en contracción tiene como resultado unas expectativas menores (nótese el signo negativo en todas las barras), independientemente de las notas obtenidas. Aun así, la disminución de las expectativas es marginalmente mayor entre los estudiantes que se encuentran en la parte media de la distribución, especialmente en el segundo quintil. Podemos concluir, a partir de estos últimos resultados, que la desigualdad basada en diferencias cognitivas aumenta durante los ciclos recesivos y disminuye en los expansivos.

GRÁFICO 3.2

**Efecto de un decrecimiento del PIB de 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas para alumnos con distintos niveles de rendimiento**



Nota: estimado a partir del modelo 3 en la tabla 3.1.

Nuestros resultados confirman pues la forma de U invertida en la interacción entre el crecimiento y las notas. El crecimiento económico empuja al alza las expectativas de los niños con rendimientos medios, mientras que los estudiantes con las peores y las mejores notas permanecen relativamente inalterados. El efecto de los cristales de color rosa parece, por tanto, restringirse a los estudiantes con menos certidumbre sobre sus probabilidades de coronar con éxito su transición educativa. Además, puesto que la interacción es notablemente más fuerte en el segundo quintil que en el cuarto, el crecimiento tendría un efecto igualador sobre las expectativas educativas.

Por último, tratamos de entender el impacto de los cambios macroeconómicos en los tres tipos de desigualdad (basada en la capacidad cognitiva, en los recursos educativos de la familia y en los recursos económicos). Para ello añadimos una interacción de tres niveles entre las notas obtenidas, cada uno de los dos indicadores de origen social y el crecimiento anual del PIB. Dado que la interpretación de este tipo de interacciones no es evidente a partir de los coeficientes, presentamos solamente los efectos marginales del cambio económico que son más centrales para poner a prueba nuestro argumento, es decir, para estudiantes en los distintos tramos de la distribución de las notas con niveles altos y bajos de educación de los padres (gráfico 3.3) y de recursos materiales (gráfico 3.4).<sup>(4)</sup>

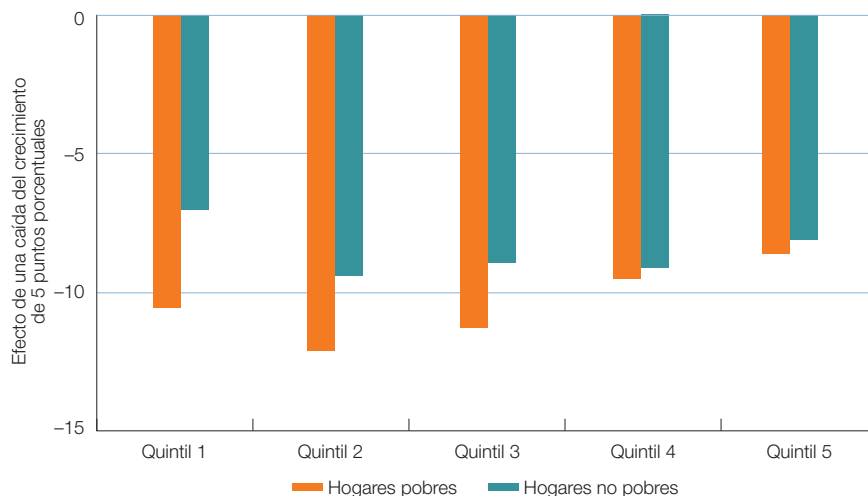
Una vez establecido el efecto igualador del crecimiento económico en lo que respecta a los recursos económicos y educativos (modelo 2) y a las capacidades cognitivas (modelo 3), nuestro objetivo es comprobar si la desigualdad asociada a una contracción de la economía se concentra especialmente entre los hijos de las familias con menor disponibilidad de recursos, especialmente si se encuentran en la parte media de la distribución de las notas. A modo ilustrativo, el gráfico 3.2 muestra el efecto marginal de una caída de 5 puntos porcentuales en el crecimiento anual del PIB. Una caída de este calibre fue observada, por ejemplo, en Singapur entre 2007 y 2011 (ver el gráfico A.5 del apéndice A).

Para cada quintil de la distribución de los resultados escolares (quintiles del 1 al 5, siendo Q1 el 20% de alumnos con las notas más bajas, y Q5 el 20% con las mejores notas), se aprecia una diferencia entre los niños de las familias con más y menos recursos económicos (llamamos a estas familias «pobres» y «no pobres»). Por una parte, comparando el tamaño de las barras «pobre» y «no pobre» dentro de cada quintil obtenemos información sobre el impacto de una recesión dependiendo de los recursos económicos del hogar. Por otra parte, cuando comparamos las barras entre los cinco quintiles apreciamos el efecto de este cambio macroeconómico en grupos de estudiantes con distinto éxito académico.

(4) Los resultados de esta última regresión no se muestran en detalle, pero están disponibles para los lectores interesados.

GRÁFICO 3.3

### Efecto de un decrecimiento del PIB en 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas, según los resultados académicos de los alumnos y los recursos materiales del hogar



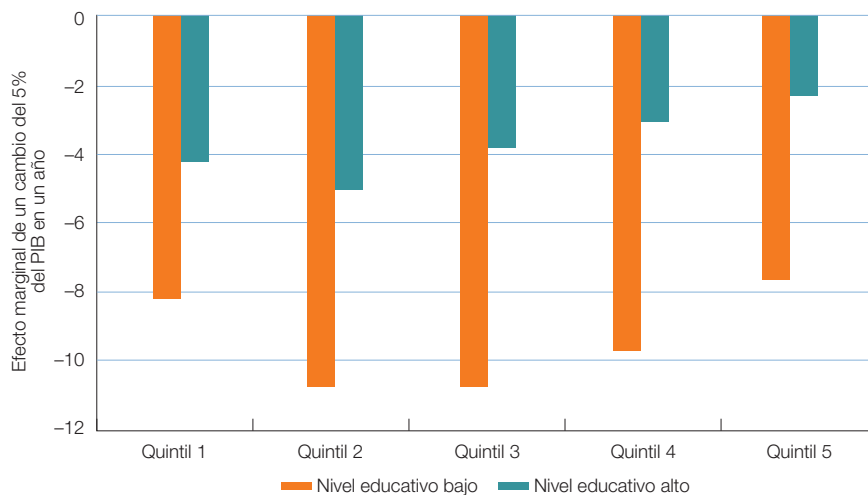
Fuente: elaboración propia.

Los resultados del gráfico 3.3 confirman que, ante una caída hipotética del PIB como la que ilustramos, los estudiantes más exitosos (los que se encuentran en los quintiles cuarto y quinto) se comportan de manera idéntica, independientemente de los recursos materiales de sus familias. En otras palabras, prácticamente no existe diferencia en el impacto de la crisis entre alumnos de familias más y menos ricas cuando los estudiantes tienen un rendimiento alto. Por el contrario, el efecto de la crisis es mucho más marcado entre los hijos de las familias pobres cuando su rendimiento no es tan bueno. Como esperábamos, la crisis impacta con más fuerza en las expectativas de los estudiantes de la parte media de la distribución.

Por último, replicamos el mismo análisis usando en este caso los recursos educativos de las familias, como el indicador de su origen socioeconómico familiar. El gráfico 3.4 ilustra el efecto marginal que una disminución de 5 puntos porcentuales del PIB tendría sobre los estudiantes cuyas familias poseen muchos y pocos recursos educativos y para los cinco niveles de rendimiento escolar ya conocidos.

GRÁFICO 3.4

### Efecto de un decrecimiento del PIB de 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas, según los resultados académicos de los alumnos y los recursos educativos del hogar



Fuente: elaboración propia.

En este caso los resultados son distintos de los que acabamos de resumir respecto al gráfico 3.3. El efecto de la crisis es considerablemente más dañino para las expectativas de los hijos de padres con escaso nivel formativo en los cinco quintiles de rendimiento, es decir, independientemente de lo brillantes que sean los alumnos (nótese la distancia entre las dos barras para cada quintil). Además, si nos fijamos en el grupo de niños con padres menos formados, el efecto negativo de la crisis es mayor entre los estudiantes que se encuentran en el rango medio de la distribución de las notas (Q2 a Q4). Aunque la contracción de la economía afecta también a las expectativas de los hijos de familias con mayores niveles educativos, las notas de los niños parecen menos relevantes. Es interesante señalar que, si bien los recursos económicos son casi irrelevantes para explicar el efecto negativo de la crisis sobre las expectativas de los mejores estudiantes, los recursos educativos parecen proteger a los estudiantes de todos los niveles de rendimiento académico.

### 3.4. Conclusiones: crisis y pesimismo

Los estudios comparados relativos a los efectos de factores en el nivel macro sobre las trayectorias educativas se han centrado fundamentalmente en el análisis de los diseños institucionales como el principal factor explicativo. El análisis presentado en el presente capítulo contribuye a lo considerado en tales estudios al centrarse en el papel del contexto económico general sobre la formulación de expectativas de continuación de los estudios en los alumnos que se encuentran al final del ciclo obligatorio.

Nuestros análisis confirman que el crecimiento económico tiene un doble efecto sobre las expectativas de los alumnos. En períodos de crecimiento, los estudiantes tienden a ser más ambiciosos o más optimistas acerca de su futuro educativo. El efecto renta tiene más peso que el efecto sustitución, a priori posible, de modo que las expectativas medias se ven reducidas ante una contracción macroeconómica. Al margen de este efecto sobre el nivel medio de expectativas, en el capítulo creemos demostrar que la crisis tiene también un efecto en la desigualdad de las expectativas según el origen social de las familias. Las crisis hacen que el efecto del origen sobre las expectativas se refuerce. Este resultado importante es coherente con el llamado efecto de la información privilegiada, explicado con detalle al formular nuestras hipótesis. Mientras los hijos de familias acomodadas entienden la importancia creciente de la educación en tiempos de crisis y prolongan sus estudios, los hijos de familias con menos recursos no parecen percibir completamente que un mercado laboral en tiempos de crisis ofrece pocas oportunidades a los estudiantes que abandonan tempranamente el sistema educativo. De este modo, las recesiones no solo conducen a una mayor desigualdad social en el corto plazo al reforzar el peso del origen socioeconómico en el logro educativo de los estudiantes menos favorecidos, sino que también pueden tener efecto sobre las oportunidades vitales de los individuos a medio y largo plazo. Nuestros resultados descartan totalmente un posible efecto igualador de las crisis. Por lo que se refiere a las desigualdades basadas en capacidades cognitivas, el análisis confirma que los estudiantes de rendimiento medio, al tener mayor incertidumbre so-

bre sus posibilidades de éxito en niveles educativos sucesivos, están expuestos con más intensidad a las recesiones. En el capítulo mostramos que, mientras que los recursos materiales de la familia son irrelevantes para explicar cambios en expectativas entre los estudiantes de mayor rendimiento, los recursos educativos de los padres, por su parte, parecen funcionar como un seguro para todos los estudiantes, independientemente de su nivel de rendimiento.

# IV. Las competencias adquiridas en la universidad y la formación de los maestros y profesores en España. ¿Qué importancia tienen las distintas facultades?

---

## 4.1. Introducción

A diferencia de lo que sucede en otras áreas de interés sociológico, la sociología de la educación ha demostrado un enorme compromiso con el objetivo de desvelar los mecanismos causales que subyacen a la transmisión de desventaja educativa entre generaciones, concretamente entre padres e hijos. En los capítulos anteriores hemos descrito cómo influyen el acceso temprano al sistema educativo, los efectos de la escuela en la educación primaria y secundaria o el contexto económico sobre distintos resultados educativos, tales como las competencias o los conocimientos curriculares, o sobre la formulación de las expectativas de los estudiantes respecto a su trayectoria académica. Hemos contribuido pues a desmentir los principios de la teoría de la modernización, según la cual la relación entre el origen social y el rendimiento educativo, por una parte, y entre el rendimiento educativo y el destino social, por otra, se debilitaría enormemente o incluso desaparecería en las economías avanzadas a medida que la meritocracia se convirtiera en el principio organizador de los sistemas educativos.

Como es bien sabido, en realidad esto no ha sido así, o al menos no lo ha sido en la medida en que se esperaba en la década de los sesenta. Como consecuencia de todo ello, los sociólogos han repensado la teoría de clases y su impacto en el logro educativo y han establecido cinco grandes bloques de explicaciones: (1) las basadas en la privación cultural o el *hábitus* de las clases medias y altas (Bourdieu y Passeron, 1977); (2) las que inciden en la sistemática importancia de la ventaja material (Raftery y Hout, 1993; Lucas, 2001); (3) las que utilizan las preferencias por la



educación como variables explicativas exógenas determinantes del rendimiento (Gambetta, 1987; Murphy, 1990); (4) las que diferencian entre el efecto de las limitaciones en las capacidades de aprendizaje y los cálculos de costes y beneficios que cada individuo realiza cuando afronta las transiciones educativas (Boudon, 1974); y (5) finalmente, la que analiza el impacto de las configuraciones institucionales de los sistemas educativos y, en especial, la selección del alumnado, decidida por los centros, y su efecto sobre el aprendizaje. En nuestro segundo capítulo hemos hablado en detalle de los llamados efectos de la escuela en la educación obligatoria (niveles de primaria y secundaria). En el presente capítulo reflexionaremos sobre la importancia de estos efectos en la educación terciaria, un nivel de formación que raramente ha sido estudiado hasta ahora desde esta perspectiva. El objetivo de este cuarto capítulo es doble. Por una parte, intentamos cuantificar la contribución de las facultades y escuelas universitarias a los conocimientos que los individuos adquieren en su formación universitaria. Por otra, nos proponemos reflexionar sobre el asunto crucial de la selección de los profesores que, terminado su grado de magisterio, se convertirán en maestros o profesores en la educación obligatoria.

La investigación sobre los estudiantes universitarios ha tendido a centrarse en la evaluación subjetiva de su experiencia formativa. Sin embargo, algunos trabajos que han intentado validar la importancia de su recuerdo han concluido que los estudiantes universitarios no son capaces de evaluar con el necesario realismo el impacto de sus experiencias durante el período de formación universitaria sobre su aprendizaje (Porter, 2011; Browman, 2011). Algo parecido sucede con las percepciones sobre la utilidad de su carrera en el mercado de trabajo, a las que les falta el punto de referencia. La investigación empírica sobre el logro medido a través de los conocimientos individuales de los estudiantes en la educación terciaria es más bien escasa. A pesar de que la lógica de la evaluación del sistema educativo va siendo poco a poco aceptada en todos sus tramos, la inmensa mayoría de las fuentes de datos disponibles para el estudio de la diferenciación de los resultados y la estratificación de los centros de aprendizaje tiene como marco muestral las fases obligatorias de la trayectoria educativa con el fin de identificar los mecanismos que explican la elevada propensión al fracaso.

so escolar de los individuos menos aventajados. Sin embargo, la universidad parece ajena a esta lógica. Dada la obligatoriedad de la mayor parte de la educación secundaria en las economías avanzadas, los estudios desarrollados por la OCDE (como PISA) o por la IEA (TIMSS o PIRLS) han construido medidas comparables de las competencias al final de este período. En cierto modo es razonable que haya sido así. No obstante, dado que alcanzar o no estudios universitarios es uno de los determinantes más importantes de las trayectorias vitales de los individuos en las economías avanzadas, el estudio de los diferenciales en el acceso, la probabilidad de graduarse y las competencias que los estudiantes universitarios adquieren, debería constituir un objeto de análisis mucho más frecuente en los estudios empíricos. En este capítulo nos planteamos analizar las competencias de los aspirantes a ser profesores y maestros en España.

#### **4.2. Determinantes de los efectos del centro en la universidad española**

Cualquier conocedor medio del sistema de educación terciaria en España reconocería fácilmente que se trata de un sistema poco estratificado. Con este calificativo queremos decir que, para un estudiante en vísperas de matricularse en una universidad para cursar sus estudios superiores, podría resultar complicado saber cuál es la mejor elección de facultad entre las opciones que se le ofrecen. En términos generales, los sistemas educativos que se organizan de acuerdo con un principio comprensivo en las fases obligatorias cuentan con sistemas universitarios altamente diversificados. En otras palabras, cuando las trayectorias de los estudiantes que llegan a la universidad no han sido diferenciadas con anterioridad, la propia universidad ayuda a los más capaces (o a los más aventajados por su origen social) a diferenciarse del resto accediendo al centro de enseñanza más prestigioso. En España, a pesar de haber contado con un sistema comprensivo –aunque existiera la formación profesional, durante años ha sido una opción minoritaria (Homs, 2008)–, el sistema de educación superior apenas está estratificado horizontalmente. Comprobar la validez de esta afirmación utilizando como variable dependiente las competencias de los estudiantes universitarios es el objetivo de este capítulo. Por varias razo-

nes, cabría esperar que en España los efectos del centro universitario en el que se estudia fueran poco importantes para el aprendizaje. En este apartado enumeramos algunos aspectos que, en nuestra opinión, pueden resultar determinantes para entender esta hipótesis de trabajo.

En primer lugar, existe una importante selección positiva de los estudiantes una vez terminado el segmento de la educación que se conoce como obligatorio (Bernardi, 2012). España ocupa una de las peores posiciones en lo que se refiere al fracaso escolar en el conjunto de la OCDE. Esto significa que la mayor parte de la selección se produce precisamente durante la educación obligatoria y no al terminar esta. Dicho de otra manera, esperamos encontrar efectos de la escuela mucho más decisivos en la educación secundaria –como los que hemos mostrado en nuestro segundo capítulo– que en los análisis que vamos a presentar a continuación sobre el impacto de las facultades en el aprendizaje de los estudiantes universitarios. Surge esta hipótesis porque la diferenciación de las instituciones educativas es uno de los elementos clave que algunos sociólogos de la educación han identificado como determinantes para la reproducción de la ventaja social. En la conocida hipótesis de la desigualdad efectivamente mantenida (*Effectively Maintained Inequality*; Lucas, 2001 y 2009) se explica por qué la elección de instituciones más prestigiosas es decisiva para entender los procesos de transmisión de la desigualdad entre generaciones en los tramos en que el sistema educativo se ha democratizado hasta el punto de hacer del acceso un derecho universal. Dado que el momento más selectivo del sistema educativo español es el final de la educación secundaria, resulta razonable esperar que la universidad española presente menos efectos del centro que los que conocemos para etapas anteriores.

Más allá de la validez de esta posición teórica, dentro de las características generales del sistema universitario español hay dos razones fundamentales por las que cabría esperar que los efectos del centro fueran poco importantes. En primer lugar, el tamaño de los efectos de las facultades en España está determinado por la escasa capacidad para seleccionar a los estudiantes en función de los méritos previos. Las facultades, además, tienen un débil control sobre el número total de plazas disponibles para estudiantes de formación docente (no hay límites o cuotas sobre el número de los futuros profesores que se pueden matricular). Para el grupo estudiado

aquí, los estudiantes de magisterio, cabe destacar que tampoco exigen una formación adicional en matemáticas, ni siquiera a los estudiantes que aspiran a enseñar esta materia (Tatto *et al.*, 2012: 41, 44). Por otra parte, España, como otros países europeos que participaron en el llamado proceso de Bolonia auspiciado por la Unión Europea para promover la convergencia de los distintos sistemas nacionales de educación universitaria del continente, cuenta con una agencia nacional responsable de la evaluación y acreditación de las instituciones dedicadas a la educación superior (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA). Sin embargo, aunque la existencia de la ANECA ha dado forma a la mayor parte de los procesos que se siguen en la universidad española en la actualidad, ha tenido poco impacto en la evaluación de los programas de formación de los futuros maestros. La ANECA se ha limitado a acreditar los programas de formación propuestos, pero no ha ofrecido ninguna información que permitiera jerarquizarlos en función de su calidad o valorarlos según su competitividad. Este mal no afecta solo a las facultades y escuelas de formación del profesorado, sino al conjunto de los estudios universitarios en España. En otras palabras, en España resulta complicado discriminar entre centros universitarios en función de la calidad de sus docentes, de su plan de formación o del éxito laboral de sus egresados, lo cual podría tener como consecuencia indirecta (mediante la eliminación de los efectos de la autoselección) una menor diferenciación de los efectos de la facultad o del centro en que los estudiantes se matriculen sobre el aprendizaje seguido (Tatto *et al.*, 2012: 46-7).

La única característica del sistema educativo español que sugeriría un alto grado de estratificación es la elevada tasa de participación en la educación terciaria. A diferencia de lo que sucede en otros países europeos (el ejemplo más extremo continúa siendo Alemania), donde el acceso a la universidad es mucho más limitado, en España casi la mitad de cada cohorte llega a cursar estudios universitarios. En teoría es más probable que se produzca una diferenciación dentro del conjunto de los estudiantes universitarios cuando llega a ese nivel de estudios un alto porcentaje de ellos que si el grupo se ha visto altamente seleccionado en un momento anterior. Mediante el análisis de los datos comprobaremos cuál de los distintos mecanismos prevalece en la práctica.

Una parte algo minoritaria de la sociología de la educación, muy vinculada a la investigación sobre políticas públicas y política científica, ha estudiado con cierta profundidad las condiciones necesarias para la diversificación de los sistemas universitarios (puede verse una revisión de los argumentos más importantes en Noelke *et al.*, 2012). Entre países, la expansión educativa que ha democratizado el acceso a la educación superior ha significado una diferenciación cada vez mayor entre los centros de aprendizaje de más y menos prestigio. Este proceso se ha producido con más claridad en los países anglosajones (piénsese, por ejemplo, en las selectas universidades de la *Ivy League* en los Estados Unidos), mientras que la mayor parte de las políticas adoptadas en los países de la Europa continental se han dirigido fundamentalmente a aumentar las tasas de acceso. En el Reino Unido, por ejemplo, se ha institucionalizado una importante distinción entre las universidades creadas durante los años noventa y las de mayor tradición, frontera que abre una importante brecha en el prestigio que comporta estudiar en unas u otras. A su vez, esta distinción se solapa con la diferencia entre las universidades que han adoptado organizaciones intensivas para la investigación y las que no lo han hecho. Según se ha podido comprobar, asistir a una universidad de estos dos tipos tiene un efecto significativo en los logros laborales en el medio y largo plazo (Bratti *et al.*, 2004; Power y Whitty, 2008), a la vez que el acceso a las instituciones más prestigiosas está estratificado en gran medida en función del origen socioeconómico y étnico de las familias (Zimdars *et al.*, 2009; Boliver, 2011). En los Estados Unidos se han dado procesos similares. En este país, la evidencia más sólida disponible sugiere que la desigualdad en el acceso a las universidades más selectivas en función de características familiares adscriptivas ha aumentado en los últimos tiempos. Es más, el acceso se ha complicado para los estudiantes de condición socioeconómica más baja (Astin y Oseguera, 2004; Sigal, 2009), así como entre los de raza no blanca y grupos étnicos minoritarios (Hu y St. John, 2001). A diferencia de lo que sucede en el Reino Unido, en cambio, parece existir una evidencia que sugiere que el hecho de asistir a las universidades más prestigiosas tiene un menor impacto directo en los resultados laborales de los estudiantes (Noelke, *et al.*, 2012; Brand y Xie, 2010).

En este punto es necesario considerar las causas que aumentan la diversificación de los sistemas universitarios (véase una sistematización de los

argumentos más aceptados en Van Vught, 2007). Entre las explicaciones más convincentes destaca la uniformidad de las condiciones organizativas de las universidades, lo que incluye de forma muy especial el acceso a la financiación y otros recursos y la influencia de normas académicas y valores asociados a la investigación científica.

La escasez de medios expone a las organizaciones en general a una competición más intensa por lograr un nivel de estatus aceptable y, en algunos casos, incluso por la supervivencia. Este ha sido el caso tanto del Reino Unido como de los Estados Unidos, donde las universidades están acostumbradas a promover campañas para atraer la financiación de fuentes de origen y naturaleza muy diversos (Sigal, 2009). Sin embargo, en España, el número de universidades públicas, que reciben al 89,2% de los estudiantes de tercer ciclo (datos del INE para el curso 2008-2009), no ha parado de crecer desde los años setenta para satisfacer la demanda de educación terciaria local y, en muchos casos, las necesidades de la política autonómica. Un dato que puede resultar clarificador: existen 74 universidades públicas en las 17 comunidades autónomas españolas. De ellas, solo Aragón, Navarra y el País Vasco cuentan únicamente con una. El volumen de universidades públicas no es el único factor que ha dado forma a los efectos de las facultades en España. La velocidad de esta expansión también podría ser uno de estos factores, ya que a rasgos generales se concentró en el período 1982-2004, cuando el número de universidades públicas pasó de 33 a 70. Al final de estos años se comenzaron a expandir las universidades de titularidad privada. Todo este proceso ha estado más vinculado a la descentralización territorial del Estado que a una verdadera reflexión sobre las necesidades docentes y científicas, lo que ha hecho que el acceso a los recursos relevantes para el sistema universitario estuviera más o menos garantizado para todas las instituciones. En consecuencia, el nivel de competición entre las universidades públicas españolas ha sido nulo o, como mucho, escasísimo.

La expansión universitaria que vivió España durante algo más de veinte años se hizo de manera un tanto irreflexiva también en lo que se refiere a la organización de las nuevas universidades. Se podría decir que mientras que el sistema universitario europeo comenzó en esos años a converger hacia los estándares que marcaban las más prestigiosas universidades nor-

teamericanas, en España el proceso fue ajeno a esa tendencia. La velocidad a la que se ha producido este acercamiento de la universidad europea a la estadounidense ha variado entre países. Fueron, por ejemplo, los países más pequeños y con idiomas minoritarios los primeros en adoptar el inglés como lengua propia de la investigación. Este proceso aún no se ha completado en los países más grandes, entre los que se encuentran Alemania, Francia, Italia o España. Es aquí donde el proceso de internacionalización de la universidad está siendo más lento. Esto se puede confirmar con algunos indicadores, tales como el porcentaje de docentes que hacen estancias en los Estados Unidos (Borghans y Cörvers, 2009). La elección de este país como destino no es nada arbitrario para este indicador. Los *rankings* internacionales de las mejores universidades del mundo reconocen la posición de siete centros americanos entre los diez primeros. España, como es bien sabido, no cuenta con representación entre las 150 primeras universidades del mundo.<sup>(1)</sup>

Más allá de estas características generales del sistema español de educación superior, existen algunas características propias de la formación del profesorado que, a diferencia de lo que ocurre en otras carreras, podrían contribuir a reducir la importancia de los efectos de la facultad. La mayor parte de los estudiantes que asisten a las escuelas universitarias y facultades de formación del profesorado aspiran a obtener un empleo público que vertebré su carrera hasta el final de su vida activa. Los profesores que logran incorporarse al sistema público de enseñanza desarrollan su vida profesional en un entorno bien organizado en el que la promoción depende en gran medida, aunque no exclusivamente, de la antigüedad en el propio sistema. Este sistema es dual y convive con el de las escuelas privadas. Para este segundo segmento del mercado laboral de los profesores de primaria y secundaria, las perspectivas de estabilidad y promoción son más inciertas y se desarrollan en un contexto de mercado. Con todo, las preferencias de los estudiantes de magisterio en España se inclinan claramente hacia el empleo público. Es por esto por lo que hay más igualdad en las condiciones esperadas de un empleo futuro que en las de los estudiantes de países en los que las carreras profesionales de los docentes son más incier-

(1) World University Rankings 2011-2012 de Thomson Reuters (The Times Higher Education World University Rankings).

tas (Tatto *et al.*, 2012: 39). En cierto modo, esta homogeneidad de las aspiraciones también podría contribuir a la falta de diferenciación entre centros de educación superior de los futuros maestros en España.

### 4.3. ¿Realmente producen mejores resultados unas facultades que otras?

Los datos TEDS-M 2009 (*Teacher Education Study in Mathematics*) recopilados por la IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) para 17 países del mundo, entre ellos España, permiten evaluar el conocimiento de los estudiantes universitarios españoles de magisterio en dos materias: matemáticas y pedagogía de las matemáticas.<sup>(2)</sup> La variable dependiente en este cuarto capítulo será la puntuación que los estudiantes obtienen en estas disciplinas. La primera de estas dos materias no es parte del currículum que siguen los futuros profesores de primaria, mientras que la segunda es una de las materias troncales del plan de estudio y, por tanto, un entorno óptimo para estudiar el impacto de la asistencia a una u otra facultad en el aprendizaje. Los gráficos 4.1 y 4.2 describen las diferencias entre los estudiantes dentro de cada centro (44 facultades o escuelas universitarias) que forma parte de la muestra española (representada por los puntos verticales) y entre los propios centros (descrita por la línea de trazo grueso). En ninguno de ambos casos se observan grandes diferencias en la puntuación media conseguida por los estudiantes, independientemente de la universidad en la que estudian. Esta media de las facultades es el resultado de un cierto grado de dispersión interna. Con todo, la mayor parte de los casos se sitúa en un intervalo de 400 y 600 puntos (dentro de un rango total de 0-800). Se aprecia una mayor dispersión en la distribución de las puntuaciones en pedagogía que en la de matemáticas.

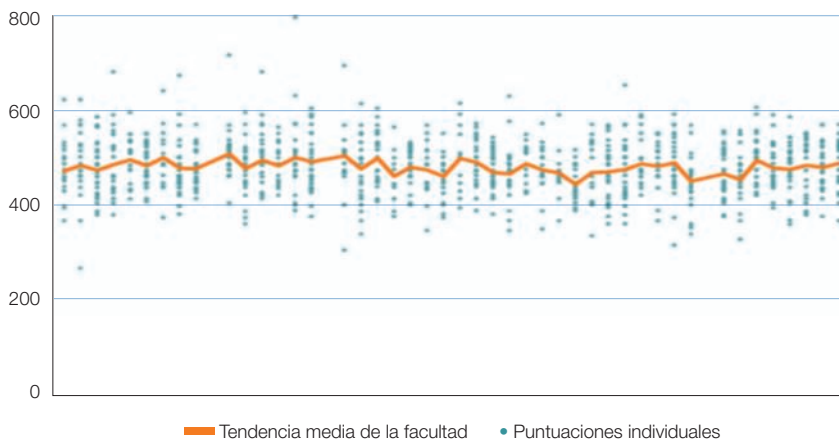
Esta evidencia confirma, con carácter preliminar, la expectativa de que un sistema de educación superior como el español está poco diversificado (poco estratificado horizontalmente) y por tanto resulta, como quien dice, indiferente en qué facultad se estudia para predecir el conocimiento de los estudiantes en cualquiera de las dos materias.

(2) Véase el apéndice A para un detalle mayor de estos datos y de las variables utilizadas, y el apéndice B para una descripción de las técnicas de estimación utilizadas para los análisis presentados en este capítulo.



GRÁFICO 4.1

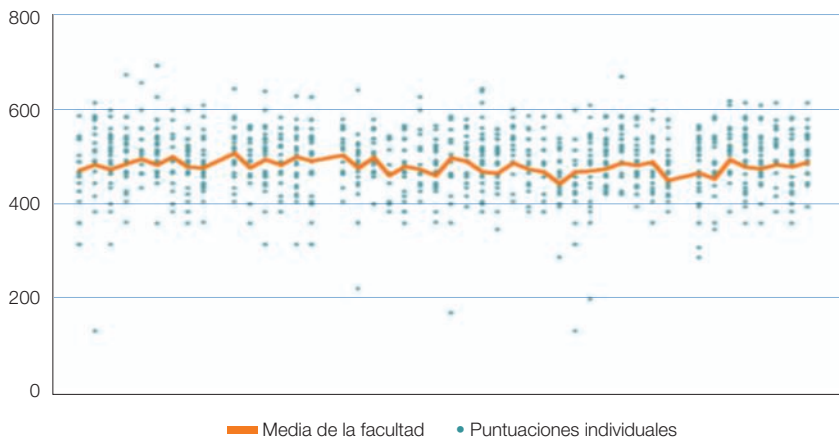
### Notas en matemáticas: descripción de la distribución entre facultades y dentro de ellas



Fuente: elaboración propia a partir de la muestra TEDS-M 2009, España.

GRÁFICO 4.2

### Notas en pedagogía de las matemáticas: descripción de la distribución entre facultades y dentro de ellas



Fuente: elaboración propia a partir de la muestra TEDS-M 2009, España.

Los datos TEDS-M ofrecen algunas variables sobre la trayectoria anterior de los estudiantes y su origen familiar que permiten explicar, al menos en parte, sus resultados. De todos ellos hemos seleccionado dos factores explicativos. El primero son las notas en la educación secundaria, que proporcionan una forma relativamente eficaz de controlar por la heterogeneidad residual que pueda continuar existiendo en la educación superior, incluso a pesar de la selección positiva que se ha producido en secundaria. Nuestro indicador es solo una aproximación, ya que se trata de una evaluación recordada por los propios alumnos del nivel que tenían sus notas utilizando como referencia genérica las calificaciones obtenidas por sus compañeros de clase al final de la secundaria (el rango de valores de las respuestas se encuentra entre 1 –muy por encima de la media– y 5 –muy por debajo de la media–). El segundo indicador, relativo al origen familiar, es la educación de los padres recodificada en siete niveles según la clasificación estándar internacional ISCED, que toma como valor del hogar el más alto, ya sea del padre o de la madre. Para cada uno de estos indicadores, el gráfico 4.3 proporciona dos gráficos, el primero para las notas en matemáticas y el segundo en pedagogía de las matemáticas.

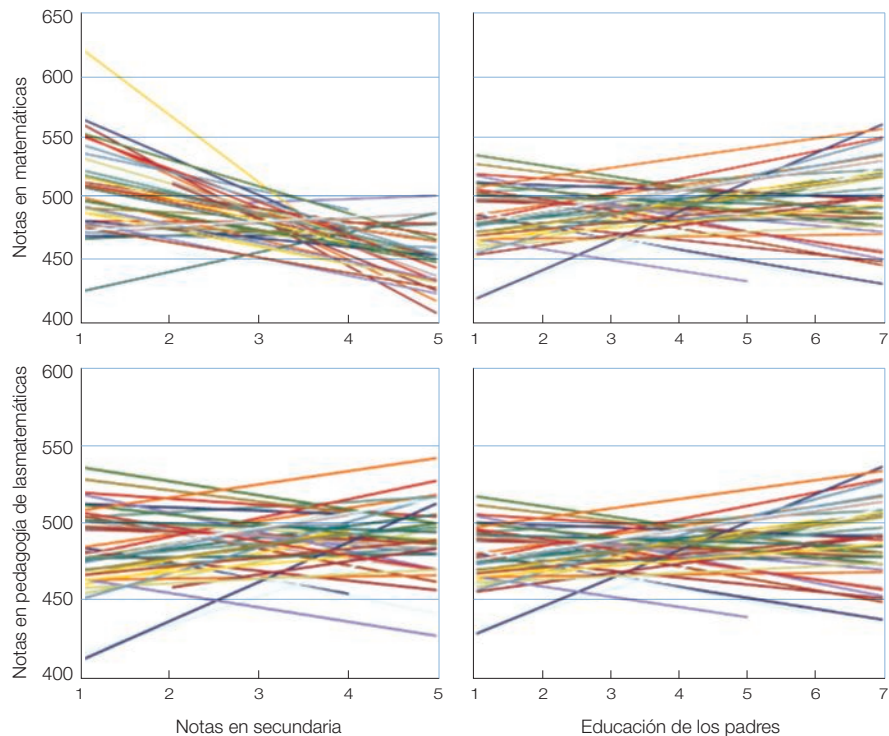
Cada recta describe la realidad de cada una de las facultades que se han incluido en la muestra española. La estimación se ha hecho de forma independiente utilizando regresiones lineales por MCO. Los cuatro paneles del gráfico demuestran la ausencia de grandes variaciones en el impacto que las notas en secundaria y la educación de los padres tienen como determinantes del conocimiento en las materias seleccionadas para distintas facultades. Aunque las diferencias entre centros no son demasiado importantes, las mayores se producen en los estudiantes que ocupan posiciones más extremas en el rango de las variables independientes, es decir, entre los hijos de padres con mayor y menor formación y entre los estudiantes que tenían un rendimiento más distante respecto a la media de su clase en secundaria.

Para producir una estimación más fiable de las diferencias entre centros, es necesario, como hemos hecho en capítulo 2, estimar conjuntamente los efectos del centro por medio de modelos con dos niveles (uno para los efectos individuales y otro para las facultades). De cada materia, se presenta en las tablas 4.1 y 4.2 del apéndice estadístico de este capítulo una

serie de modelos que calculan los efectos de la facultad en distintas especificaciones. La escasa importancia de las diferencias que representa la asistencia a un centro u otro puede confirmarse en el gráfico 4.4, que, además, incluye los intervalos de confianza para cada centro. Dado que con la excepción de los centros más extremos, es decir, los que más se desvían del rendimiento medio, los intervalos de confianza se solapan, podemos concluir que no solo los efectos de la facultad son pequeños en cuanto a su magnitud, sino que esta diferencia no resulta estadísticamente significativa para la mayoría de los posibles contrastes.

GRÁFICO 4.3

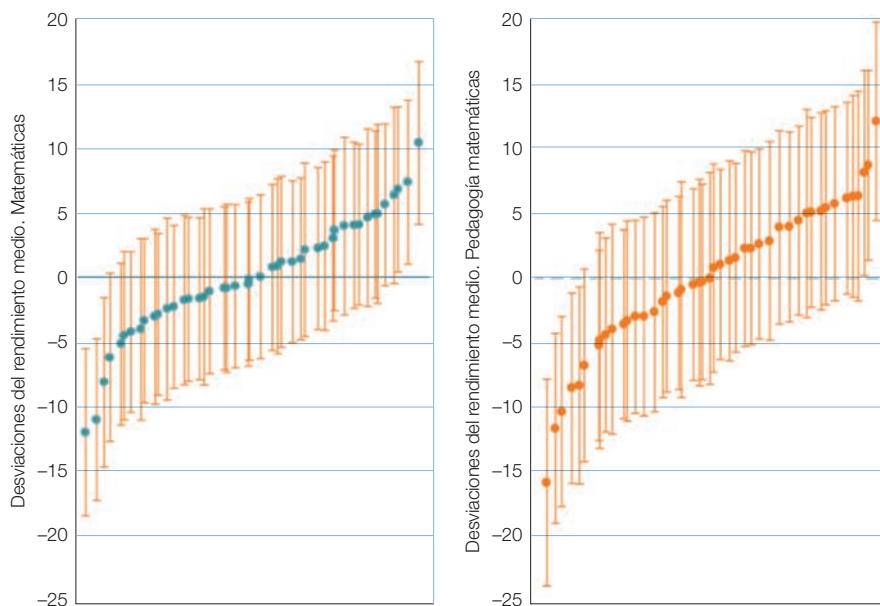
**Efecto de (a) las notas en secundaria y (b) la educación de los padres sobre las notas matemáticas y pedagogía de las matemáticas entre facultades. Estimación independiente para cada centro**



Fuente: elaboración propia a partir de la muestra TEDS-M 2009, España.

GRÁFICO 4.4

### Comparación de los efectos de la facultad sobre las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas



Los puntos representan las diferencias medias. Las líneas en torno a ellos son intervalos de confianza. Cuando los intervalos correspondientes a dos centros no se solapan, las diferencias entre ellos son estadísticamente significativas.

Fuente: estimación a partir de los resultados de los modelos 0 en las tablas 4.1 y 4.2.

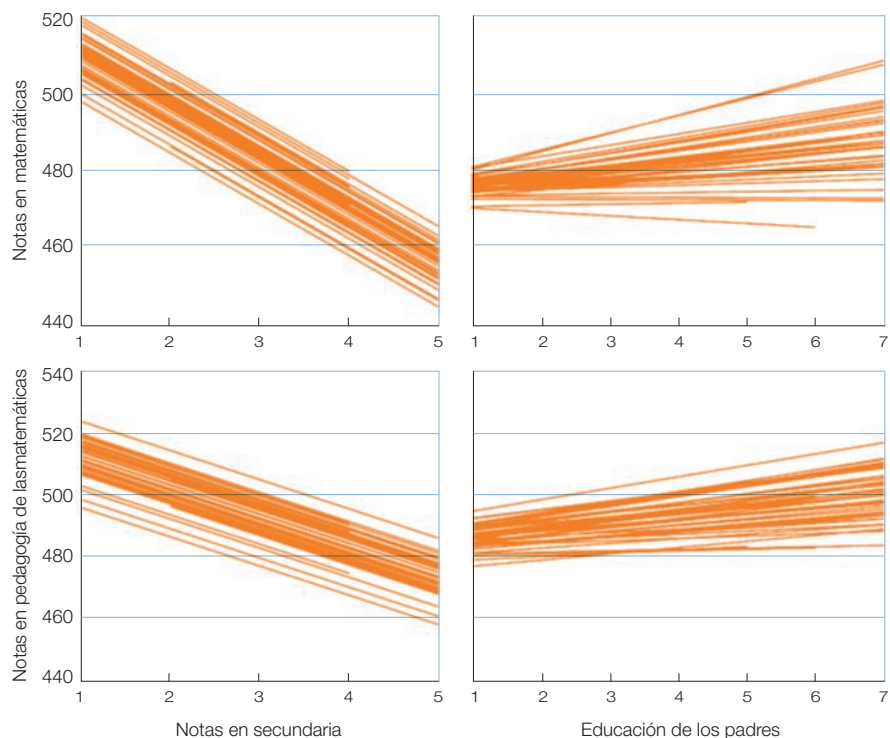
Más allá de la descripción de las diferencias entre centros, los modelos que se presentan en las tablas del apéndice de este capítulo introducen las dos variables utilizadas para modelizar el impacto del origen de los estudiantes. En el primero de ambos se estima el efecto bruto de las notas en secundaria, y en el segundo, el efecto de la educación de los padres, controlando por la variable anterior. Como era de esperar, las notas en secundaria tienen un efecto positivo y altamente significativo sobre el aprendizaje. Sin embargo, resulta sorprendente que la educación de los padres tenga un efecto muy pequeño y, aunque positivo, no es, desde un punto de vista estadístico, significativo como predictor de las notas en matemáticas, solo lo es marginalmente para las pruebas de pedagogía en matemáticas. Esta es una clarísima evidencia a favor de la fuerte selección por origen social que

se produce en España al final de la educación obligatoria o, en todo caso, antes de la educación superior. Al introducir efectos fijos en los terceros modelos de las tablas 4.1 y 4.2 del apéndice se garantiza una estimación de los efectos de las variables independientes en el nivel individual controlando por todos aquellos factores que, en el nivel de las escuelas, tienen algún efecto en las puntuaciones de los estudiantes. En definitiva, los modelos de efectos fijos equivalen a una estimación de los efectos de las variables independientes del nivel individual una vez restada la media correspondiente a sus facultades. En este tipo de estimación, más fiable que la presentada en el modelo 2, no encontramos ninguna significatividad estadística asociada a la educación de los padres.

Volvamos a los modelos anteriores por un momento. En esta especificación se ha incluido un efecto aleatorio asociado a las notas en secundaria y a la educación de los padres. Así, como hemos hecho en el capítulo 2 con las escuelas de primaria y secundaria, podemos comprobar si las facultades operan sobre el origen social de los estudiantes de manera desigual, agudizando o, por el contrario, mitigando, la desigualdad que supone su rendimiento en las fases anteriores de su trayectoria académica o su origen familiar. Resulta notable que, también en este aspecto, los centros en los que estudian los encuestados resultan irrelevantes para el modo en que sus notas en secundaria se relacionan con las puntuaciones en las dos pruebas seleccionadas, o prácticamente irrelevantes en el caso de la educación de los padres (compruébese este extremo comparando la varianza asociada a las pendientes de estas variables independientes con la varianza residual, que corresponde al nivel individual). A modo de resumen, el gráfico 4.5 representa los resultados de los modelos 1 y 2 para cada materia. A pesar de la inclusión de un efecto aleatorio asociado a las notas previas, las líneas son prácticamente paralelas entre centros escolares. En el caso de la educación de los padres, existen algunas diferencias, que se acentúan entre los estudiantes cuyos padres tienen un mayor nivel formativo. Esto quiere decir que, aunque los efectos de la facultad sean pequeños, parecen tener un impacto algo mayor en este colectivo. Por lo que se observa en los gráficos correspondientes, las diferencias nunca implican una pendiente negativa de la educación de los padres sino que se limitan a la existencia de pendientes planas para algunos centros, mientras que otras son ligeramente positivas.

GRÁFICO 4.5

### Impacto de las notas en secundaria y la educación de los padres sobre las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas



Modelos de regresión lineal con constante y pendiente aleatoria.

Nota: Estos modelos permiten cuantificar las diferencias entre centros y en el efecto de cada una de las variables graficadas en el eje horizontal.

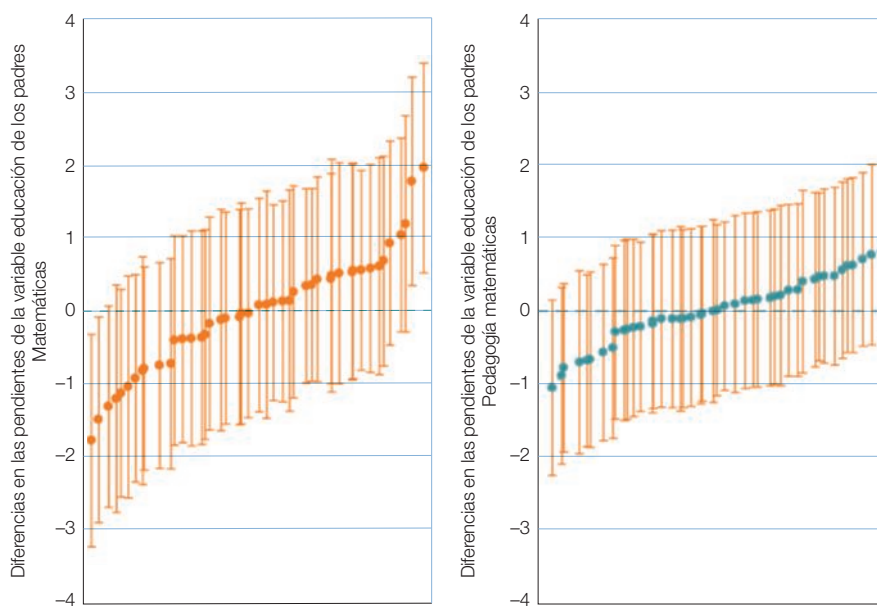
Fuente: estimación a partir de los modelos 1 y 2 de las tablas 4.1 y 4.2.

A pesar de todo esto, el lector debe recordar que la conclusión más importante del análisis anterior es que en un modelo de efectos fijos no existe asociación entre la educación de los padres y las puntuaciones en matemáticas en el conjunto de la muestra. Sin que esto sea contradictorio, el gráfico anterior demuestra, sin embargo, que algunos centros conducen a un incremento en la importancia de la educación de los padres respecto de esta media. ¿Son significativas las diferencias en el impacto de la educación de los padres entre centros? Esta pregunta se puede responder a partir del gráfico 4.6, que de nuevo recoge las desviaciones de cada una de las

facultades respecto del rendimiento medio. Como en gráficos anteriores, comparando los intervalos de confianza, podemos concluir que con carácter mayoritario no puede afirmarse que estas diferencias sean estadísticamente significativas entre sí (en el caso de las pruebas en pedagogía de las matemáticas, incluso no lo son siquiera entre los centros más extremos).

GRÁFICO 4.6

### Comparación de los efectos de la facultad sobre la pendiente de la educación de los padres en las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas



Fuente: estimación a partir de los resultados de los modelos 2 en las tablas 4.1 y 4.2.

El último modelo (modelo 4) de las tablas del apéndice se presenta con dos objetivos. En primer lugar, para confirmar que los efectos aquí considerados se producen de hecho en especificaciones más exigentes que incluyen los controles habituales en los trabajos académicos, tales como la edad de los entrevistados, su sexo o si estudiaron matemáticas en la etapa de secundaria superior (ya que a las escuelas de magisterio pueden acceder estu-

diantes desde planes de estudio en los que esta materia no tiene ninguna presencia). El segundo objetivo es explorar la importancia de algunas variables independientes correspondientes al nivel de la facultad o al individual. En el nivel de la facultad se han seleccionado dos variables. La primera es una estimación del nivel de selección que la dirección de los centros puede aplicar sobre la admisión de sus estudiantes. Las respuestas posibles dadas a esta pregunta son cinco (desde el 1, que corresponde al nivel más alto de selectividad, hasta el 5, el más bajo). Como se puede apreciar, esta variable no tiene un efecto estadísticamente significativo ni para matemáticas ni para la pedagogía de las matemáticas.<sup>(3)</sup> Esto no desmiente la importancia de la selección de los estudiantes en la creación de efectos del centro o en su impulso del rendimiento medio hacia arriba de los estudiantes. Es muy probable que se deba al hecho de que el margen de maniobra en España para la selección es muy pequeño y, aunque esta variable incluya cierta variación entre centros, esta no es demasiado importante. La otra variable del nivel del centro con la que completamos la especificación del modelo 4 en cada tabla es la educación media de los padres de los alumnos. Como se ha visto en el capítulo 2 (y como también se ha expuesto aquí respecto a la forma en que esta variable es utilizada en la literatura especializada), se trata de uno de los indicadores que mejor explican los efectos de la escuela en las fases en las que la educación es obligatoria. Aunque el mecanismo causal que subyace al efecto de esta variable sea confuso y compatible tanto con la existencia de microinteracciones (los conocidos efectos de pares) como con la correlación con otro tipo de recursos que puedan abundar en los centros a los que asisten los hijos de los padres con mejor formación, resulta muy llamativo que el efecto de esta variable sea estadísticamente significativo en el caso de las puntuaciones en matemáticas. No lo es en cambio en las pruebas de pedagogía de matemáticas, que, como se ha explicado en la introducción de este capítulo, es la única de las dos materias que forma parte explícitamente del currículo de los estudios de magisterio.

(3) También se ha utilizado, con el fin de comprobar la robustez de los resultados, una variable alternativa que recoge de forma más objetivable el grado de selectividad de las facultades. Concretamente se utilizó la razón entre el número de estudiantes que finaliza estos estudios en el año de observación y el número de estudiantes que comienza en esa misma cohorte. Tampoco esta variable muestra un efecto estadísticamente significativo ni para matemáticas ni para la pedagogía de las matemáticas.



El último bloque de explicaciones introduce dos variables más, que, sin ser mutuamente excluyentes, incorporan al modelo el efecto que sobre las notas pueden tener las razones por las que los estudiantes han seleccionado esta carrera. En la primera de las dos, tienen asignados valores más altos los estudiantes que eligieron esta carrera con el objetivo de garantizarse una buena inserción laboral (como hemos explicado, fundamentalmente en el sector público). En la segunda, predomina la vocación como motivo de la selección de este tipo de estudios. Estas preguntas ofrecían en el cuestionario cuatro respuestas posibles. Queda claro en ambas tablas (4.1. y 4.2 del apéndice estadístico de este capítulo) que los estudiantes que parecen dirigidos más por su vocación que por las perspectivas profesionales que la carrera pueda ofrecer obtienen resultados mejores tanto en matemáticas como en pedagogía de las matemáticas. Esto tiene importantes implicaciones para la organización del sistema educativo: parece claro que, si se quisiera reclutar a los profesores más capacitados, el acceso a los estudios de formación del profesorado deberían seleccionar a sus estudiantes entre los que tienen una vocación docente explícita (solo el 40% de los estudiantes de la muestra ha elegido los estudios de magisterio por vocación como una razón prioritaria).

#### **4.4. Conclusiones: un sistema poco diversificado**

Aunque los datos explotados en este capítulo no permiten evaluar el conjunto del sistema universitario español, al estar centrados exclusivamente en los estudios de formación del profesorado, sí dan pie sin embargo a esbozar algunas conclusiones relevantes, tanto relativas a la educación superior en general como al impacto que su organización presente tendrá en el sistema educativo del futuro.

En primer lugar, confirmamos que el sistema de educación superior español parece, efectivamente, poco diversificado. Los argumentos descritos en la introducción de este capítulo apuntaban a distintas explicaciones por las que podría ser así. Entre otras destacamos la escasa eficacia del sistema de acreditación de la formación de los futuros profesores y las condiciones de acceso a la financiación que han disfrutado las universidades, particularmente las públicas, en España. Todo ello hacía pensar que el centro en

el que se estudiara no supondría un fuerte determinante de los conocimientos sustantivos en las pruebas relevantes analizadas aquí: matemáticas y pedagogía de las matemáticas. Según los datos TEDS-M, la escuela o facultad en la que se estudia apenas determina el 2% de los conocimientos que se adquieren en estas materias.

En segundo lugar, en la parte teórica de este capítulo y en capítulos anteriores de este trabajo hemos especulado sobre la selección que se produce en el final de la educación obligatoria. En este capítulo hemos demostrado que esa selección es, de hecho, de tal magnitud que la educación de los padres de los estudiantes entrevistados no resulta un predictor significativo de los conocimientos que demuestran al final de los estudios universitarios. Aunque existen indicios de que en algunas contadas facultades de las incluidas en la muestra pueda haber un mayor efecto del origen familiar sobre el aprendizaje, hemos comprobado empíricamente que estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Por último, el sistema universitario español ha generado una oferta universitaria que deja poco espacio a la selección de los estudiantes. Sin embargo, en nuestros análisis confirmamos que la selección de los mejores estudiantes y los que manifiestan una vocación explícita por la profesión elegida podría mejorar trascendentalmente la calidad del profesorado y, así, contribuir a la mejora del sistema educativo en las fases de formación obligatoria en el medio y largo plazo.

# V. La expansión educativa en España y las competencias entre los adultos

---

## 5.1. Introducción

Uno de los hallazgos empíricos más consolidados en la sociología de la educación y en los estudios de estratificación social consiste en la existencia de una asociación entre el origen social de los individuos y el nivel educativo alcanzado. Conocer la posición socioeconómica de la familia de origen (sea a través de su nivel educativo, sus recursos materiales o su nivel ocupacional) nos ayuda a predecir en buena medida el nivel educativo que los individuos lograrán. Habitualmente se alude a dos familias de explicaciones para dar cuenta de esta regularidad empírica. Por una parte, las teorías culturalistas parten de la idea de que las familias con más recursos tienen una preferencia mayor por que sus hijos accedan a determinados niveles educativos que las familias menos acomodadas (Bourdieu y Passeron, 1970); por otra, las explicaciones que orbitan en torno a la teoría de la elección racional (Boudon, 1983) consideran que las diferencias de logro educativo según el origen social se deben a los cálculos de costes y beneficios esperados con que especulan las familias, los cuales difieren según la posición socioeconómica de estas.

Desde la década de los noventa, cuando aparece el influyente volumen editado por Shavit y Blossfeld (1993), en el que se comparaban trece países con distintos niveles de desarrollo económico y características relativas a sus sistemas educativos muy diversas, han abundado los estudios que demuestran la existencia de desigualdad de oportunidades educativas (véase Breen y Jonsson, 2005). Sin duda, en todos los contextos existe un desigual acceso a los distintos niveles de formación según el origen social. Si bien los resultados por países no son idénticos y resultan a menudo difíciles de comparar (por el uso de distintos métodos, variables o períodos), en todos

los casos se comprueban, en mayor o menor medida, diferencias entre clases sociales (u otros indicadores del origen familiar) en el acceso de los hijos de unos u otros a los diferentes títulos educativos. En el caso español esta pauta se cumple de manera evidente (Carabaña, 2004; Martínez García, 2007). Según los datos de Bernardi y Requena (2007), que corresponden a la población española nacida entre 1920 y 1966, existe una estrecha relación entre la clase social de origen y el nivel educativo logrado: los hijos de empresarios, directivos y profesionales tuvieron en ese período unas probabilidades aproximadamente veinte veces mayores de obtener un título universitario que los hijos de los trabajadores del campo. Mientras que la mayor parte de los hijos de trabajadores urbanos obtiene solo una educación elemental (un 60%) o primaria (un 19%), estos porcentajes se reducen drásticamente entre los hijos de los trabajadores de cuello blanco y, sobre todo, en el caso de los hijos de empresarios, profesionales y directivos.

Es menor el consenso en torno a la tendencia de dicha asociación entre orígenes y educación a lo largo del tiempo. Una cuestión fundamental en la literatura especializada consiste en determinar si la expansión educativa asociada a la provisión pública de unos niveles mínimos (cada vez mayores) de educación universal ha contribuido a debilitar esta asociación entre origen social y educación alcanzada. Es obvio que con la expansión educativa ciertos niveles se convierten en obligatorios, pero además los niveles no obligatorios tienden a ampliar su público (al hacerse gratuitos o reducirse en gran medida sus costes), con lo que el *mix* social es notablemente más heterogéneo. Esta incorporación, no obstante, es compatible (y de hecho así lo muestra la investigación empírica) con una reducción, si bien no una desaparición, de la desigualdad de oportunidades educativas (Breen *et al.*, 2010). De nuevo el caso español encaja a la perfección en esta pauta. El nivel educativo de las sucesivas cohortes de nacimiento en España a lo largo del siglo XX no dejó de aumentar: si en las generaciones nacidas en las primeras décadas del pasado siglo la mitad de la población no consiguió ningún título educativo, las cohortes nacidas a finales de los años setenta ya se caracterizaron por tener, en su mayoría, algún tipo de estudios capacitadores para acceder al mercado laboral (Garrido, 2004; Requena y Bernardi, 2005). Este progresivo incremento del capital humano coincidió en el tiempo, por un lado, con una intensificación del gasto público dedicado a la educación y, por otro, con la adopción de sucesivas

leyes educativas, que promovieron no solo una prolongación del período obligatorio de escolarización, sino también un acceso más igualitario a la educación. En línea con los hallazgos en otros países, también en España (Bernardi y Requena, 2007) la desigualdad de oportunidades educativas se ha reducido de manera inequívoca a lo largo de este período.

Tradicionalmente, la sociología de la educación y la que se interesa por la transmisión intergeneracional de la desventaja han utilizado tres tipos de variables dependientes. La primera, el nivel educativo más alto alcanzado por los individuos o, en su defecto, las transiciones educativas (transiciones a cada nivel sucesivo) alcanzadas. En segundo lugar, las expectativas de completar cada una de ellas (como hicimos en el capítulo tres del presente estudio). Como tercera alternativa, se han utilizado las puntuaciones obtenidas por los individuos en ciertos tipos de pruebas cognitivas (al estilo PISA, TIMSS o PIRLS, utilizadas en nuestro primer capítulo) o, simplemente, las notas en exámenes de control o evaluación durante la educación obligatoria (como ha sido el caso del análisis presentado en el capítulo 2 de este estudio) o terciaria (por ejemplo, el estudio TEDS-M, explotado en el capítulo 4). Mientras este tipo de estudios se implantaron desde hace ya tiempo en los Estados Unidos, en Europa no se hicieron frecuentes hasta la publicación de los primeros datos de PISA en el año 2000.

El estudio PIAAC producido por la OCDE, y en el que ha participado España con una muestra propia, permite por primera vez la utilización conjunta del máximo nivel de educación alcanzado y las capacidades cognitivas en la población adulta o en edad de trabajar, que en este caso se define como la población de 16 a 65 años.<sup>(1)</sup> Aunque haya sido una realidad con escaso reflejo en la investigación empírica, la consecución de un determinado nivel de estudios no implica que todos los individuos que lo alcanzan tengan las mismas capacidades cognitivas. Esta variación intranivel educativo de los adultos puede lógicamente deberse a múltiples factores. Uno de los más obvios es que un determinado título educativo puede requerir un mínimo de capacidades cognitivas pero no implica un máximo, y, como hemos visto en el tercer capítulo, existen diferencias entre los estudiantes en cuanto a cómo planean su trayectoria educativa incluso poseyendo las mismas habilidades académi-

(1) Véase el apéndice A para un detalle mayor de estos datos y de las variables utilizadas, y el apéndice B referido a los detalles sobre las técnicas de estimación utilizadas para los análisis presentados en este capítulo.

cas. Otros factores ya han sido analizados en este trabajo (piénsese, por ejemplo, en la importancia de los efectos del centro educativo en el que se desarrollan cada uno de los segmentos de la trayectoria educativa de los individuos, ya sea la escuela o la facultad). Por último, no se puede descartar la posibilidad de que algunos individuos inviertan en su propio aprendizaje una vez terminada su educación formal. Este proceso, englobado bajo la etiqueta *lifelong learning*, implica que los adultos pueden seguir adquiriendo competencias a lo largo de su vida y que, en la medida en que lo hagan, serán más capaces de extraer rendimientos a su inversión previa en educación formal.

En este capítulo vamos a analizar con más detalle estas dos últimas ideas. Nuestro objetivo aquí es comprobar la heterogeneidad en las competencias de los adultos en cada nivel educativo, además de estudiar el impacto de la educación de los padres como medida del origen social sobre estas competencias y la diferencia que puede suponer una vida diaria en la que las capacidades básicas de los encuestados sean utilizadas con mayor o menor frecuencia. Dado que la expansión educativa en España ha sido más tardía que en la mayor parte de los países de su entorno, nuestro estudio tiene muy en cuenta la cohorte de nacimiento de los adultos participantes en PIAAC. Lamentablemente, como detallaremos más adelante, el diseño de PIAAC no permite distinguir la edad de la cohorte de nacimiento. PIAAC es una encuesta transversal que, por el momento, no se ha repetido. En el apéndice metodológico el lector puede localizar más información sobre esta interesante nueva base de datos, apodada «PISA de adultos», cuyo potencial analítico se encuentra por explotar.

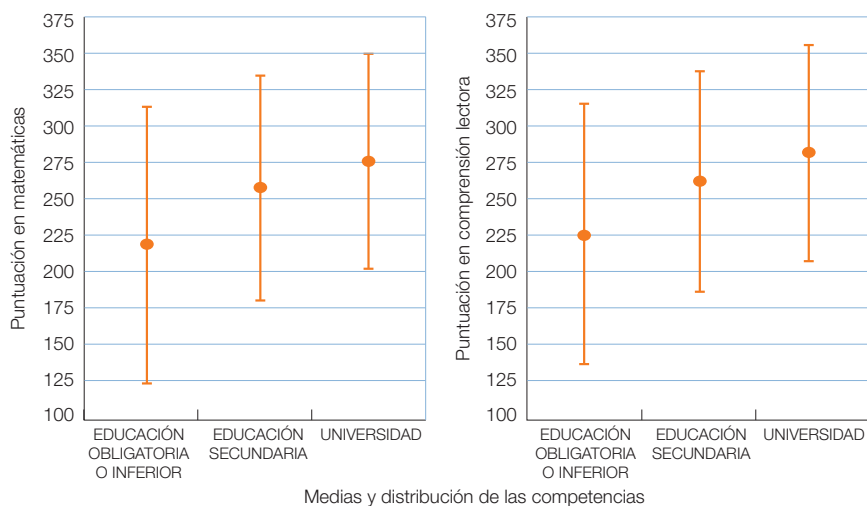
## 5.2. Las competencias medias en matemáticas y comprensión lectora

En primer lugar, comprobaremos la heterogeneidad de las competencias de los españoles en dos de las tres pruebas realizadas por la OCDE para el estudio de las capacidades de los adultos: la comprensión lectora y la comprensión numérica. Dejamos al margen los resultados de la tercera de estas pruebas, referida a la capacidad para resolver problemas en entornos tecnológicamente complejos. En el gráfico 5.1 se describen las medias en cada una de estas dos pruebas para los encuestados de cada uno de los tres grandes niveles educativos que los datos nos permiten distinguir: educación

obligatoria o inferior, secundaria superior y universidad. Tanto en matemáticas como en comprensión lectora, un mayor nivel educativo se correlaciona con una puntuación mayor. Los individuos con más educación formal obtienen, por tanto, puntuaciones mayores. No obstante, dentro de cada uno de estos niveles la heterogeneidad no es en absoluto despreciable. Mientras que no es sorprendente que las capacidades intelectuales de los españoles difieran según su máximo nivel de educación, sí nos sorprende la magnitud de las diferencias observadas, que alcanzan más de una desviación típica, tanto en lectura como en matemáticas.

GRÁFICO 5.1

### Medias en las puntuaciones en matemáticas y comprensión lectora por nivel educativo de los españoles de 16 a 65 años



Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

Este fenómeno ocurre también, aunque con distinta intensidad según los casos, en el resto de los países incluidos en la muestra de PIAAC. Sin embargo, la asociación entre educación y capacidades cognitivas está lejos de ser perfecta. De hecho, dentro de un mismo país, una proporción sustancial de individuos que solamente completaron la educación secundaria superior obtiene puntuaciones mayores que los universitarios. Cuando comparamos entre individuos de distintos países, la evidencia a favor del

desajuste entre credenciales nominales y competencias reales resulta aún más llamativa. Así, por ejemplo, los holandeses y japoneses de 25 a 34 años de edad que obtuvieron un título de educación secundaria posobligatoria presentan competencias mayores, en media, que los universitarios españoles e italianos del mismo grupo de edad (OCDE, 2013).

Hay al menos tres causas a las que atribuir este desajuste. En primer lugar, es previsible un efecto negativo de la edad sobre las competencias demostradas en las pruebas objetivas. Utilizar la edad, no obstante, es tanto como enfrentarse a un problema bien conocido por los científicos sociales: las dificultades para distinguir los efectos de la edad de las del período y la cohorte (Yang y Land, 2013), sobre todo cuando no se dispone de datos con información longitudinal suficiente, como es el caso de PIAAC que utilizamos en este capítulo. En el contexto que nos ocupa, la edad tiene un doble efecto, en el sentido biológico estricto, ya que el deterioro cognitivo puede afectar a las competencias numéricas y lectoras demostradas, pero también al reflejar la depreciación de capital humano adquirido en la educación formal que comienza a producirse una vez concluidos los estudios. Esta depreciación puede acarrear una pérdida de aplicabilidad en el mercado de trabajo o en actividades de la vida cotidiana o deberse simplemente a que algunas de las competencias adquiridas dejan de utilizarse. Es de esperar, en consecuencia, que cuanto más tiempo transcurra desde que se han terminado los estudios —lo calcularemos por aproximación mediante la edad—, más débil será la relación entre educación formal y competencias. Este efecto se traduciría en que en los entrevistados más jóvenes la asociación entre nivel educativo y competencias sería más fuerte que entre los de mayor edad. Los efectos de cohorte estarían detrás del enorme cambio social que ha tenido lugar en España en las últimas cuatro décadas y cuyos efectos sobre el acceso a la educación hemos descrito en la introducción de este capítulo. Podríamos hablar de generaciones de españoles que han estado expuestas a diferentes condiciones socioeconómicas (entre ellas, es crucial pero no única la propensión a adquirir educación) relevantes para el tipo de resultados que analizamos aquí. Por último, los efectos de período afectan a todos los individuos, independientemente de la edad o de la cohorte (generación) a la que pertenecen. Para distinguir los efectos de la edad de los de la cohorte precisaríamos datos sobre las competencias en diversas edades de individuos nacidos en épocas distintas. Para poner a prueba, si bien admitiendo los pro-



blemas de identificación ya señalados, la validez de esta primera hipótesis, comprobaremos si la relación mostrada en el gráfico 5.1 se ve o no alterada cuando se controla por la cohorte de nacimiento o el grupo de edad.

Para compensar esta depreciación del capital humano, algunos individuos optan por continuar adquiriendo competencias en otros ámbitos educativos (academias, cursos *online*, etcétera), en el entorno laboral (a través de cursos de formación específicos sobre las tareas desempeñadas en el puesto de trabajo o más generales) o en el seno de la familia. Esperamos, pues, como segunda hipótesis que la distinta propensión de los individuos a participar en actividades formativas, sean formales o informales, una vez concluido su paso por el sistema educativo reglado, sea relevante a la hora de explicar la variabilidad en las competencias que se da más allá de los títulos educativos. Como indicador de esta distinta propensión hacia el *lifelong learning* o aprendizaje continuado a lo largo del ciclo vital examinaremos en este capítulo el uso que los individuos hacen en su vida diaria de ciertas competencias significativas, en nuestro caso, las matemáticas y la lectura.

La imperfecta traslación de los niveles educativos formales en competencias reales puede relacionarse también, por último, con la transmisión intergeneracional, de padres a hijos, de ciertas capacidades cognitivas y no cognitivas que tengan su reflejo más allá de los títulos educativos. En los datos de PIA-AC el único indicador sobre el origen social de los entrevistados es el nivel educativo de los padres, agrupado en tres categorías. Esperamos que, una vez controlemos por el nivel educativo propio, exista cierta desigualdad en la distribución de las competencias que resulte explicada por su origen socioeconómico, es decir, por la posición relativa de la familia de origen.

En los tres siguientes apartados exploramos con más detalle estos tres tipos de explicaciones: depreciación del capital humano a lo largo del ciclo vital, activación de las competencias a través del *lifelong learning* y factores relacionados con la transmisión intergeneracional.

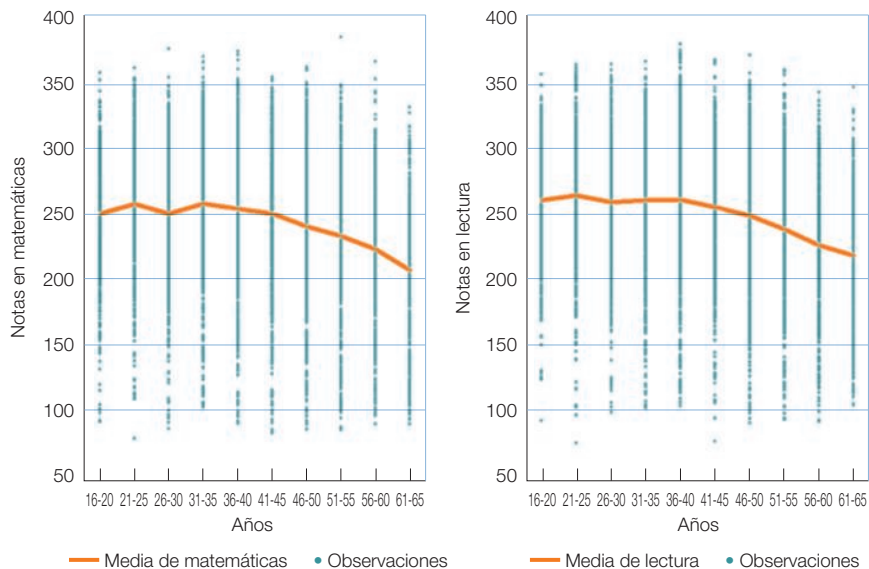
### 5.3. Los efectos de la edad y la cohorte

Para comprobar hasta qué punto existen diferencias en las competencias medias de los españoles según la edad, presentamos en el gráfico 5.2 las competencias medias en matemáticas y comprensión lectora desagregadas por gru-

pos de edad (cohortes quinquenales que reflejan la edad de los entrevistados en el momento de la recogida de datos). Resulta muy llamativo observar que en las dos materias que se estudian se ha producido una importante mejora de las competencias de los adultos en España, algo que fue muy destacado por los medios de comunicación nacionales cuando se presentó este estudio. Ello implica que la mala posición que ocupa España en la comparación internacional en el baremo general mejora en gran medida si nos fijamos en las cohortes más jóvenes. Como muestra el gráfico, hay un marcado descenso de las competencias entre quienes tienen más de 40 años en el momento de la encuesta, es decir, entre los nacidos aproximadamente durante la transición. A partir de este punto, el descenso sigue una pauta casi lineal en la que cada cohorte más antigua muestra peores capacidades intelectuales. Sobre todo en el último grupo de edad incluido aquí, la tendencia es más apreciable en las competencias de matemáticas que en las de lectura.

GRÁFICO 5.2

### Competencias medias de los españoles adultos por cohortes quinquenales



Las líneas naranjas describen la evolución de la media en los conocimientos de cada cohorte de nacimiento. Los puntos verdes reflejan la puntuación obtenida por cada uno de los encuestados en cada una de las pruebas. Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

En todo caso, estos resultados deben interpretarse con precaución. Por un lado, es innegable que el cambio social que ha tenido lugar en el último medio siglo se ve reflejado en los datos y es una importante explicación de la mejoría del nivel de competencias en España. Por otro lado, es de suponer que, ciertamente, al mismo tiempo existe un efecto de la edad, entendida tanto en sentido biológico estricto como en el de ciclo vital relacionado con el tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios. Con cada año que las personas pasan fuera del sistema educativo se pierden conocimientos y capacidades adquiridas por el simple hecho de que se olvidan cosas aprendidas, aunque es posible que el olvido tenga más peso en las capacidades matemáticas que en las lectoras. Además, entre las personas de más edad consideradas aquí probablemente ya se están notando las inevitables consecuencias del envejecimiento, es decir, la pérdida natural de capacidades intelectuales en la tercera edad. Aunque el mayor deterioro de salud debido a la edad suele producirse más tarde, no es descartable que para una parte de los participantes, sobre todo los de 61 a 65 años, ya ha comenzado cierto declive. Por ejemplo, puede ser que a los más mayores les empiece a costar más cumplir con las tareas de la prueba dentro del tiempo establecido. Es importante discernir estas dos posibles explicaciones de la tendencia observada en el gráfico 5.2, porque tienen implicaciones muy diversas: si el bajo nivel de capacidades comprobado en los mayores se debe a un efecto cohorte, y concretamente al hecho de que no hayan recibido una gran cantidad de formación cuando eran jóvenes, es probable que se trate de un fenómeno en extinción, sin mucha transcendencia para el futuro del país a largo plazo. Si, por el contrario, el bajo nivel de competencias de los mayores se debe a un efecto de la edad, es probable que algo semejante se produzca entre las cohortes más jóvenes (aunque seguramente a una edad más avanzada), con lo cual sí es un hallazgo con importantes implicaciones para el futuro.

Lo más plausible, de hecho, es que ambos efectos, el efecto cohorte y el efecto edad, se encuentren detrás de esta pauta. Si se observan las puntuaciones medias por grupos quinquenales en otros países o para la media de la OCDE (no mostradas aquí), la pauta es bastante similar: de manera coherente, los grupos de más edad obtienen puntuaciones menores que los grupos más jóvenes. Esta pauta se da tanto en países con puntuaciones globales muy bajas –por ejemplo, España, Italia o Francia– como en los

países que más alto puntúan –los Países Bajos, Finlandia o Japón (OCDE, 2013)–. La diferencia radica en que en todos los países las puntuaciones medias en todos los grupos de más edad son notablemente más elevadas que en España. La única excepción es Italia, cuyos resultados por edad son casi idénticos a los españoles. El hecho de que esta pauta sea tan consistente y se observe igualmente en países de reciente expansión educativa o en los que la iniciaron antes, apoya la persistencia de un efecto de la edad incluso cuando se tiene en cuenta la distinta composición en función de los títulos educativos de las distintas cohortes.

Desagregando los rendimientos cognitivos por edad y por el nivel educativo para la muestra española (tabla 5.1), podemos afinar incluso algo más esta reflexión. Si las personas mayores con estudios universitarios no se distinguen apenas en su rendimiento de las personas jóvenes con estudios universitarios, ello sería un indicio de la existencia de tal efecto. En cambio, si el descenso con la edad se produce en igual medida en todos los niveles educativos, la evidencia apoyaría la hipótesis del efecto edad.

TABLA 5.1

### Puntuaciones medias según la edad y el nivel educativo

Tabla 5.1A. Media en matemáticas por edad y educación

EDAD	NIVEL DE EDUCACIÓN			TOTAL
	OBLIGATORIA O MENOS	SECUNDARIA SUPERIOR	UNIVERSIDAD	
16-20 años	239,6	273,6	272,8	249,5
21-25 años	230,6	270,0	282,0	256,7
26-30 años	220,1	254,3	276,9	249,5
31-35 años	228,0	257,1	281,0	256,9
36-40 años	223,3	251,8	283,3	253,0
41-45 años	225,4	258,3	277,9	249,5
46-50 años	214,9	250,7	277,8	240,0
51-55 años	208,5	252,1	268,9	232,8
56-60 años	204,5	246,8	266,2	223,1
61-65 años	191,8	237,8	257,8	207,4
<b>Total</b>	<b>218,6</b>	<b>257,5</b>	<b>277,3</b>	<b>243,3</b>
Máxima diferencia	47,8	35,8	25,5	

Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

Tabla 5.1B. Media en lectura por edad y educación

EDAD	NIVEL DE EDUCACIÓN			TOTAL
	OBLIGATORIA O MENOS	SECUNDARIA SUPERIOR	UNIVERSIDAD	
16-20 años	250,1	282,6	272,6	259,4
21-25 años	234,8	278,8	288,6	263,0
26-30 años	230,4	259,7	285,5	258,0
31-35 años	229,9	259,8	283,9	259,4
36-40 años	231,6	257,2	289,4	259,8
41-45 años	232,3	263,1	279,9	254,3
46-50 años	225,6	256,3	282,4	247,9
51-55 años	216,4	251,9	271,5	237,8
56-60 años	210,3	244,7	262,7	225,9
61-65 años	204,6	244,4	262,6	218,3
<b>Total</b>	<b>226,8</b>	<b>262,5</b>	<b>281,4</b>	<b>249,7</b>
Máxima diferencia	45,5	38,2	26,7	

Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

Nos fijemos en las capacidades numéricas o en las de lectura, la evidencia al respecto no está clara. Por un lado, la pérdida de conocimientos es menor cuanto más alto el nivel educativo. Por ejemplo, la diferencia máxima observada entre los grupos de edad es 47,8 puntos para el nivel más bajo, frente a 25,5 puntos para el más alto en competencias matemáticas (45,5 y 26,7 puntos respectivamente en competencia lectora). Por otra parte, este mismo dato prueba que se produce un descenso claro incluso dentro de la categoría de educación universitaria. En definitiva, aunque no dispomos de los datos necesarios para zanjar esta cuestión, todo apunta a que existe tanto un efecto de la edad relacionado con la pérdida de capital humano como un efecto de la cohorte relacionado con el cambio social en general y la expansión educativa en particular.

#### 5.4. El aprendizaje permanente

Una manera de evitar que las personas vayan perdiendo capacidades intelectuales al hacerse mayores es que utilicen las habilidades adquiridas en el sistema educativo en su vida diaria. Conviene señalar que tanto esta activa-

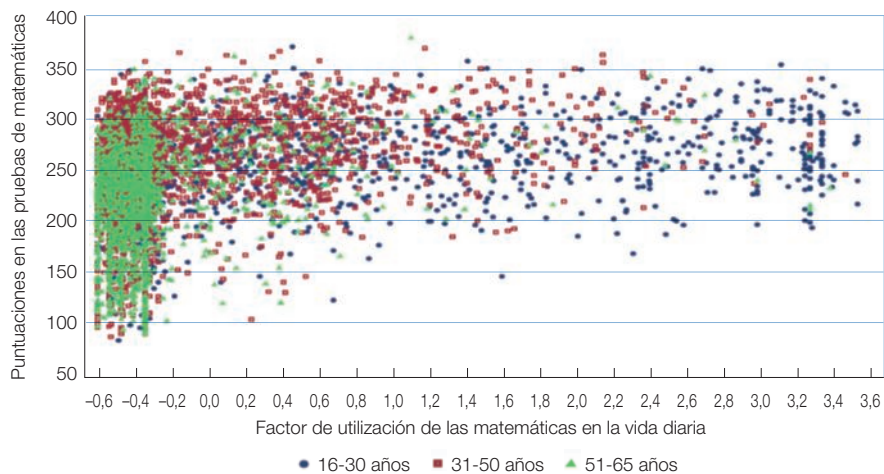
ción de competencias adquiridas en el pasado como la incorporación de nuevas competencias pueden producirse en diferentes ámbitos de la vida cotidiana (la familia, el entorno laboral, instituciones educativas) y pueden ser formales o informales. Es de esperar que ciertos tipos de profesionales deban utilizar de forma continua alguno de los tres tipos de competencias medidas en PIAAC: lectura, matemáticas y resolución de problemas. A continuación presentamos dos gráficos para introducir el *Lifelong Learning*. Para este propósito, emplearemos dos factores (variables multidimensionales compuestas de diferentes medidas recogidas en el estudio). Para el área de las matemáticas hemos usado la frecuencia con que se utilizan las matemáticas o la estadística en la vida diaria, con qué frecuencia se usan álgebra simple o fórmulas, se preparan gráficos o tablas, se recurre a una calculadora o se calculan costes o presupuestos. Las respuestas adoptan valores entre 1 (nunca) hasta 5 (diariamente). En el área de la lectura las preguntas hacen referencia a la frecuencia con que se leen estados de cuentas, manuales o materiales de referencia, periódicos o revistas, cartas, memorias o correo electrónico, instrucciones, libros, revistas profesionales o similares o se usan diagramas, mapas o esquemas. Hemos englobado en un factor único estos dos bloques de preguntas a través de rotación Varimax.

Los gráficos 5.3 y 5.4 representan, en un diagrama de puntos (donde cada individuo está representado por un punto), la relación entre las competencias numéricas y lectoras, respectivamente, con la frecuencia de utilización en la vida cotidiana de estos dos tipos de herramientas. En el primer gráfico, que se refiere a las matemáticas, la concentración de los puntos que representan a los mayores está localizada en los valores que corresponden a una utilización escasa. En cambio, son los más jóvenes los que usan con más frecuencia este tipo de herramientas.

Según el gráfico 5.4, en la vida cotidiana la práctica de la lectura parece más homogéneamente distribuida que la numérica, aunque de nuevo hay cierta concentración de los valores que corresponden a los entrevistados de mayor edad en la parte baja de la distribución. Llama la atención, en cualquier caso, la elevada densidad en los valores más bajos de la distribución en los tres grupos de edad considerados, lo que apunta a que una proporción nada desdeñable de la muestra no moviliza ninguna de estas competencias en sus rutinas cotidianas.

GRÁFICO 5.3

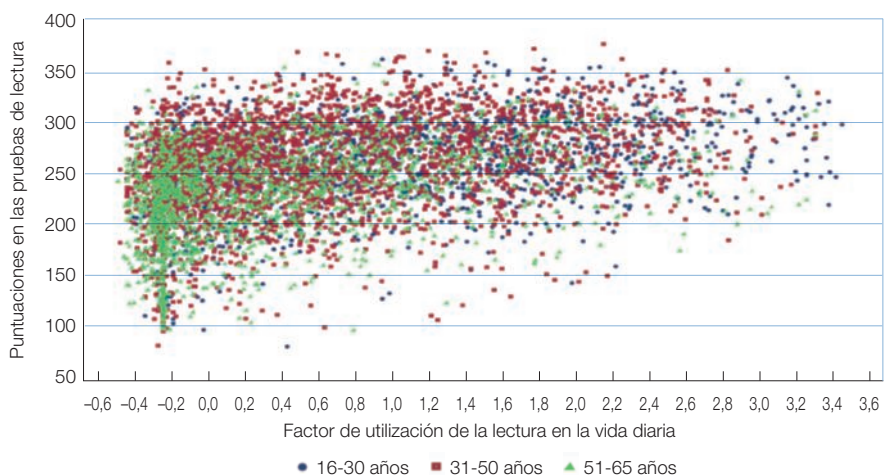
### Competencias numéricas de los adultos en función de su grupo de edad por factor de utilización de las matemáticas en la vida diaria



Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

GRÁFICO 5.4

### Competencias de comprensión lectora de los adultos por grupo de edad y según la utilización en la vida diaria



Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

Aun así, en ninguno de ambos casos se aprecia una relación excesivamente clara entre utilización y competencias.

## 5.5. El impacto del origen socioeconómico en las competencias

En último lugar, como tercera posible causa de la dispersión interna (dentro de cada nivel educativo), analizamos el impacto de la educación de los padres como indicador del origen social de los individuos. En las dos siguientes tablas (tablas 5.2 y 5.3) cruzamos la educación de los propios entrevistados con la de sus padres o madres (aquel de los dos que hubiera alcanzado un nivel educativo más alto) para calcular las medias en cada una de las dos pruebas de competencias, matemáticas y comprensión lectora. Las dos tablas muestran además una medida de dispersión para cada uno de los perfiles de individuos y, entre paréntesis, el tamaño de la muestra utilizado para este cálculo.

TABLA 5.2

### Competencias numéricas por educación propia y educación de los padres

	NINGUNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR	AL MENOS UNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR	AL MENOS UNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN TERCIARIA	TOTAL
Obligatoria o inferior	217,88	241,06	248,17	221,33
	45,55	41,05	41,43	45,82
	(2.450)	(290)	(155)	(2.895)
Secundaria superior	254,57	256,68	271,97	257,69
	36,98	38,47	38,22	37,96
	(749)	(270)	(208)	(1.227)
Universidad	272,67	280,50	288,91	278,24
	35,79	34,36	37,31	36,53
	(922)	(323)	(414)	(1.659)

Media de matemáticas (ponderada), desviación típica (ponderada) y observaciones.  
Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

Como habíamos señalado antes, un mayor nivel educativo propio está asociado con un nivel mayor de competencias numéricas. Esta asociación se mantiene sea cual sea el nivel educativo de los padres. Sin embargo, quien creyera que el efecto del origen social no tiene un impacto importan-



te una vez controlada la educación propia alcanzada, se verá sorprendido por los resultados mostrados en la tabla 5.2. En las competencias en matemáticas, la diferencia entre tener padres con un nivel educativo inferior a secundaria y tener al menos uno de los padres con educación universitaria es de 30 puntos en el caso de las personas con un bajo nivel de educación propia. Es interesante que esa diferencia sea mucho menor (unos 17 puntos) cuando se posee un título de secundaria superior y aproximadamente de 16 puntos entre las personas con un título universitario.

TABLA 5.3

### Competencias en lectura por educación propia y educación de los padres

	NINGUNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR	AL MENOS UNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN SECUNDARIA SUPERIOR	AL MENOS UNO DE LOS PADRES TIENE EDUCACIÓN Terciaria	TOTAL
Obligatoria o inferior	225,52 42,26 (2.450)	246,29 40,84 (290)	253,53 40,73 (155)	228,64 42,80 (2.895)
Secundaria superior	257,22 36,79 (749)	265,15 36,24 (270)	276,88 38,19 (208)	261,9 37,54 (1.227)
Universidad	276,83 35,92 (922)	285,93 34,36 (323)	292,42 38,08 (414)	282,49 36,77 (1.659)

Fuente: PIAAC. Elaboración propia. Media de lectura (ponderada), desviación típica (ponderada) y observaciones.

En cuanto a competencias lectoras, la pauta es casi idéntica. Resulta evidente que el origen social determina las capacidades intelectuales de las personas, incluso más allá del ampliamente conocido efecto de herencia que repercute en la educación de los hijos. Un manera alternativa (más optimista) de interpretar las tablas 5.2 y 5.3 es que no todo el efecto que la educación de los padres tiene sobre las capacidades intelectuales de los niños (sea por genética o por el entorno social) se traduce en títulos educativos.

En términos generales, el estudio PIAAC nos revela que los efectos del origen social sobre el nivel de competencias es muy marcado en países como el Reino Unido, Alemania, Italia, Polonia y los Estados Unidos,

incluso cuando se tiene en cuenta el efecto de otros factores intervinientes. No parece, sin embargo, abrirse un dilema entre equidad y calidad. En algunos contextos parecen coexistir unas competencias generales por encima de la media con un gran nivel de equidad, es decir, con un efecto del origen social muy débil. Es el caso de países como Japón, Australia, los Países Bajos, Noruega o Suecia. También se observa el caso contrario: países como Francia, Alemania, Polonia o los Estados Unidos presentan un rendimiento medio bajo en el que las diferencias según el origen social son además muy marcadas (OCDE, 2013).

## 5.6. La diferencia entre educación y competencias

Una vez establecida la relación bivariante entre las competencias en cuanto a comprensión lectora y numérica y los tres factores ya detectados como posibles moderadores del (bajo) nivel medio que encontramos en España (la edad, la educación de los padres y la frecuencia con que aplican conocimientos relevantes en la vida diaria), podemos realizar un análisis multivariable.

La tabla 5.4 del apéndice estadístico de este capítulo contiene regresiones en las que las dos variables dependientes son las que ya conocemos: matemáticas y comprensión lectora. Los grupos que definen los *clústeres* en el nivel macro en este caso son las cohortes quinquenales (de cinco en cinco años). De esta manera se puede analizar el efecto de la educación del encuestado en sus competencias demostradas, y gracias al diseño multinivel nos es dado observar la evolución de la desigualdad cognitiva entre generaciones o grupos de edad. Como nuestro interés principal consiste en comprender el impacto del origen social, y puesto que este ha variado considerablemente en España en las generaciones incluidas en los datos de PIAAC, nuestro análisis tiene elementos en común con los clásicos estudios de movilidad social, con la notable diferencia de que nuestro *explanandum* no se refiere a la ocupación o a la educación adquirida, sino a las capacidades intelectuales. A partir de estos resultados podemos ver que la mayor parte de la acción que determina los conocimientos de los adultos en España se encuentra en el nivel individual y solo una parte reducida en las cohortes de nacimiento o los grupos de edad. En otras palabras, cuan-

do permitimos que el peso del nivel educativo formal sobre las competencias varíe entre cohortes/edades, los resultados se mantienen prácticamente iguales.

Para terminar, en la tabla 5.5, también del apéndice, se incorporan el nivel educativo de los entrevistados, como ya habíamos hecho en la tabla anterior, más los controles relevantes de sexo y estatus migratorio del estudiante. Vemos que la inclusión de estos controles no altera el resultado de la educación. Ser inmigrante está relacionado con un nivel de competencias menor en ambos tipos. Las mujeres, por su parte, presentan competencias menores que los hombres, sobre todo en el área de las matemáticas. En los modelos que mostramos en la tabla se incluyen, además de las tres variables ya discutidas, otra serie de indicadores: la edad, en grupos quinquenales, que constituye el nivel macro del análisis jerárquico; la educación de los padres como indicador del origen social, y la práctica cotidiana de actividades numéricas y de lectura, respectivamente, como indicadores de una participación activa en la formación continua (*Lifelong Learning*). Los tres factores que se habían señalado en las hipótesis muestran sin lugar a dudas un efecto estadísticamente significativo (y positivo) sobre el nivel de competencias demostradas. Asimismo, la inclusión de estas variables reduce en cierta medida el coeficiente asociado a la educación propia, de manera que podemos afirmar que en realidad una parte del (reducido) efecto de la educación formal adquirida opera a través de estos otros factores. Crucial para nuestro trabajo es el hallazgo de la persistencia de una transmisión intergeneracional de ventajas que, en ese caso, se manifiestan en forma de competencias.

Entre las conclusiones más relevantes de este análisis empírico podemos considerar que nuestras explicaciones son mejores para dar cuenta de las diferencias entre cohortes que las que se producen en el nivel individual, y esto se aplica tanto a las matemáticas como a la comprensión lectora (el resumen de los estudios estadísticos sobre los que fundamentamos esta conclusión se muestra en los gráficos 5.5. y 5.6 del apéndice estadístico del capítulo). En cierto modo, ello no es extraño, ya que el nivel de análisis de las cohortes no estará afectado por las capacidades innatas como sí es de esperar que lo esté el nivel individual. Con la simple incorporación de la variable educación al modelo somos capaces de entender hasta el 34% de

las diferencias en el conocimiento en matemáticas de los adultos (y el 35% en lectura) y un 17% en el nivel individual (31% en lectura). Aunque este nivel de éxito en la explicación pueda parecer relevante, debe tenerse en cuenta que implica que la mayor parte de la varianza en los dos niveles sigue siendo dependiente de terceros factores (no observados), incluso controlando por el nivel de formación. Al fin y al cabo, la educación no llega a explicar más de un tercio de las competencias que tienen los adultos de distintas cohortes.

Dos factores destacados aquí pueden ayudar a contextualizar este relativo fracaso de la educación de los encuestados para predecir sus propias competencias: en primer lugar, y con todas las salvedades metodológicas ya adelantadas, la duradera importancia de la educación de los padres. En España parece haberse mantenido el impacto de la educación de los padres como determinante de las competencias de manera más bien estable a lo largo de las distintas cohortes de nacimiento. La varianza explicada correspondiente a las diferencias entre cohortes aumenta más de diez puntos porcentuales tanto en las competencias lectoras como en las matemáticas al controlar por el origen familiar. En segundo lugar, la práctica cotidiana de las competencias propias de cada materia tiene el mayor efecto, junto con la educación propia, en la explicación de las diferencias entre cohortes. Parece claro que, más allá del título educativo formal, la comprensión numérica y lectora depende en una importante medida del uso que se hace de estas capacidades, y esta explicación seguramente tiene más peso entre los mayores que entre jóvenes, para quienes la participación en el sistema educativo es un hecho mucho más reciente.

## **5.7. Conclusiones: la larga sombra del origen social**

El estudio PIAAC representa una mirada fresca a la desigualdad educativa. En tanto que constituye una muestra representativa de la población adulta, cubre hasta tres generaciones de españoles que han adquirido su educación bajo circunstancias históricas y socioeconómicas radicalmente diversas. El cambio social vivido durante el último medio siglo posee, por tanto, una inmensa relevancia como contexto explicativo de las diferencias descritas en este capítulo entre adultos nacidos en distintos períodos. En este sentido, no es casual que los hallazgos presentados aquí confirmen en

varios aspectos las conclusiones de los estudios clásicos de movilidad intergeneracional, especialmente por lo que respecta al trascendente papel de la expansión educativa, que trajo consigo un considerable aumento del nivel medio de las capacidades numéricas y lectoras, incluso aunque, como hemos visto, exista un efecto negativo de la edad. Otra regularidad empírica que nuestro trabajo confirma y ya destacada por estos estudios es la persistente diferencia de género en las competencias de los adultos. Más allá de todo esto, y retomando nuestro interés principal en el presente trabajo, la reminiscencia más significativa se refiere a la larga sombra del origen social sobre la distribución de recursos socialmente valorados, como la educación y las propias capacidades intelectuales.

Nuestros análisis han demostrado que la influencia de la educación de los padres sigue siendo un predictor significativo de la comprensión numérica y lectora de los españoles, incluso entre las generaciones de más edad. Este impacto del origen social se mantiene una vez controlado el efecto de la educación propia alcanzada por los individuos, factor de obvia relevancia que explica aproximadamente la tercera parte de la varianza observada en las competencias de los adultos. ¿Se puede afirmar que esto es mucho o poco? La respuesta a esta pregunta depende de la perspectiva.

Es mucho en el sentido de que, como no puede sorprender a nadie, no existe otra variable con un potencial explicativo tan grande. Pero al mismo tiempo puede parecer poco teniendo en cuenta las preconcepciones que solemos tener respecto a la educación. Como conocemos su estrecha relación con todo tipo de resultados relevantes, seguramente los académicos en general, y los sociólogos de la educación en particular, pecamos a veces de exagerar la importancia de los títulos educativos al considerarlos casi sinónimos de la inteligencia o de otros aspectos no relacionados con la educación formal. Como mínimo, los resultados de PIAAC sirven para poner esta noción en perspectiva. Por ejemplo, queda patente que también importa la educación continua y el uso diario que las personas hacen de sus conocimientos. Podemos concluir pues, con tono esperanzador, que incluso para los españoles que no han tenido la suerte de alcanzar altos niveles de educación formal, queda abierta la opción de estimular sus capacidades intelectuales –y con ello sus oportunidades económicas– manteniéndose mentalmente activos.

## Conclusiones

---

La educación es un tema de debate constante, tanto para la opinión pública y los medios de comunicación como para los académicos, para los gestores de la administración y políticos competentes en la materia. En todos estos ámbitos el debate educativo tiene dos vertientes. La primera persigue identificar los aspectos que mejoran la calidad educativa y, por tanto, hacer más productivos los sistemas educativos propios de cada país, lo que, a su vez, tiene un impacto directo en la competitividad de la economía. La segunda, mucho menos intensa, quizá por lo complicado que resulta ofrecer mensajes sintéticos y fácilmente comprensibles para el gran público, tiene que ver con la forma en que el aprendizaje se distribuye en la población. En otras palabras, la segunda vertiente del debate educativo se centra en la igualdad de oportunidades y de los resultados educativos. Con este trasfondo, creemos poder afirmar que, en varios sentidos, nuestro trabajo introduce como mínimo dos novedades destacadas en el contexto español. En primer lugar, se trata de un análisis en profundidad y de gran rigor metodológico en el que se hace uso de las mejores bases de datos que se han producido en España y, concertadamente, con otros países desarrollados. Estos datos no habían sido hasta ahora explotados, tratados e interpretados de manera conjunta. En segundo lugar, hemos ofrecido un análisis poco común sobre el modo en que se distribuyen las oportunidades educativas a lo largo del ciclo vital.

Gracias a la utilización de fuentes de datos muy potentes y diversas, hemos demostrado que el origen socioeconómico de los individuos, medido a partir de distintos indicadores, tiene un persistente efecto en sus competencias, logros, expectativas y oportunidades educativas, desde la infancia hasta la edad de la jubilación. En el primer capítulo se han analizado los diferentes

modos en que las familias comienzan a acumular recursos relevantes para la educación de sus hijos. En particular, hemos analizado los efectos positivos de la educación preescolar en España y otros países desarrollados y las diferencias que marcan los estímulos que los padres pueden ofrecer a sus hijos antes de comenzar la educación primaria. El capítulo confirma que la educación preescolar es un recurso netamente positivo para el aprendizaje y que, además, reduce la desventaja que para muchos estudiantes tiene socializarse en hogares menos favorecidos en cuanto a recursos. Los estímulos que los padres ofrecen a los niños son también una forma eficaz de mejorar sus oportunidades educativas. Siendo todo esto ampliamente conocido, nuestro trabajo demuestra que, en distintos países, el modo en que se relacionan la educación preescolar y la implicación activa de los padres es más bien sustitutivo. En otras palabras: aunque ambos recursos incrementan las competencias lectoras de los niños en primaria, existe un techo por encima del cual su impacto marginal es cada vez menor. Educación infantil y estimulación temprana producen un efecto que no se acumula con carácter aditivo. En la medida en que los estímulos familiares son difíciles de modificar, es por tanto la educación preescolar la mejor herramienta para reducir la desventaja temprana de los alumnos que por su origen familiar se enfrentan a priori a un mayor riesgo de fracaso escolar.

En el segundo capítulo se ha analizado cómo contribuyen las escuelas, en las fases obligatorias de la educación, a reproducir la desigualdad educativa. A pesar de que España es uno de los países de la OCDE con menores efectos de la escuela (es decir, con menos diferencias entre centros escolares), el debate público sobre educación en este país se concentra intensivamente en los problemas de organización de los colegios y en las diferencias en los recursos a los que estos tienen acceso como uno de los problemas básicos del sistema educativo. En el presente estudio hemos demostrado que, contra lo que se suele creer, las escuelas no alteran el efecto del origen familiar o del estatus migratorio sobre las competencias de los estudiantes en matemáticas, lengua u otras materias troncales del currículo escolar. Por otra parte, el segundo capítulo desmiente otros mitos sobre los efectos de la escuela, como el de la relevancia de la titularidad de los centros. A su vez, confirma que en España, como en otros países, la segregación escolar por origen socioeconómico es el elemento central de las diferencias entre escuelas.

El tercer capítulo representa una novedad radical. Los estudios internacionales sobre educación comparada han ignorado casi por completo el efecto que el contexto económico puede tener sobre la formación de las expectativas educativas de los estudiantes antes de terminar su educación obligatoria. En nuestro trabajo hemos comprobado cómo el impacto de una recesión económica –como la que padecen muchos países desarrollados y muy particularmente España en los últimos años– podría tener serios efectos en el medio y largo plazo al reducir el entusiasmo necesario para emprender con éxito las transiciones educativas. En concreto, una recesión económica implica una reducción general de las expectativas, que en el caso de los hijos de las familias menos favorecidas es aún mayor.

El cuarto capítulo ofrece conclusiones poco halagüeñas sobre la universidad española. A diferencia de lo que ocurre en otros países desarrollados, la universidad española está poco estratificada. Esto quiere decir que hay pocas universidades excelentes, si bien también son pocas las muy malas. En otras palabras, todas se sitúan en un rango de calidad muy similar. Sustentamos esta afirmación en el hecho de que apenas un 2% de los conocimientos de los estudiantes de magisterio en España en materias como las matemáticas y la pedagogía de las matemáticas dependen de la facultad o universidad en la que estudian. Aunque el trabajo analiza únicamente los resultados de los estudiantes que se preparan para ser futuros maestros, esta conclusión podría ser extrapolable al resto de las áreas de estudio sustantivo. La relativa igualdad de calidad que hallamos en el sistema universitario español podría considerarse una buena noticia, pero la conclusión final no puede ser rotundamente positiva, ya que el nivel medio en que convergen las facultades españolas es bajo en términos internacionales.

En el quinto y último capítulo se analizan las desigualdades en competencias numéricas y de lectura de los adultos en España. Aunque la sociología de la educación se ha centrado tradicionalmente en el estudio de las condiciones en las que los individuos adquieren sus títulos educativos, hemos demostrado que, incluso teniendo en cuenta la educación formal de los españoles, sus competencias difieren según sea la educación de sus padres, es decir, según su origen socioeconómico. A pesar de que las diferencias entre las cohortes de nacimiento analizadas sean importantes, apoyándonos en la evidencia empírica presentada aquí hemos sugerido la importan-

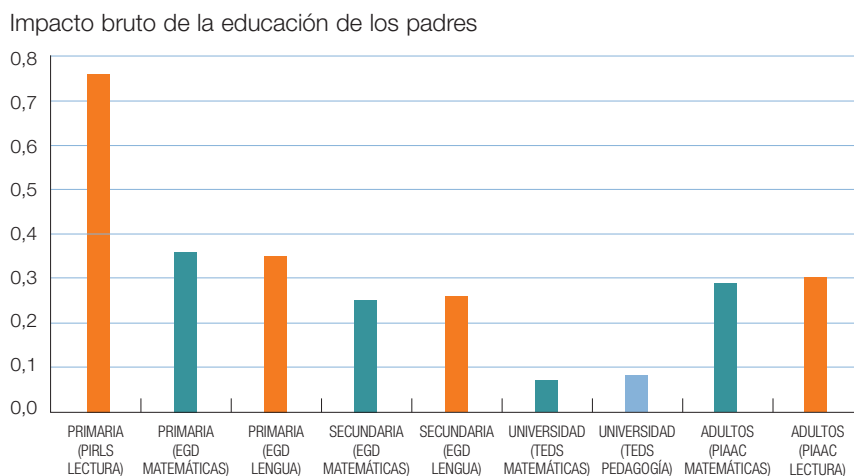


cia de mantener una vida intelectual activa para reducir los diferenciales en competencias, que en la actualidad son más que evidentes entre los españoles de 16 a 65 años.

Los hallazgos anteriores se pueden sintetizar en la idea de que las desigualdades educativas se mantienen, aunque no simétricamente, a lo largo del ciclo vital. A modo de resumen de las conclusiones de este estudio, usamos cuatro de las cinco fuentes de datos manejadas en nuestro trabajo para producir una imagen sintética de los efectos del origen social de los individuos sobre la educación. El gráfico C.1 contiene los coeficientes estandarizados de una serie de modelos simples bivariantes, estimados por mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

GRAFICO C.1

### Impacto bruto de la educación de los padres en las competencias de los hijos en distintas fases del ciclo vital. Coeficientes estandarizados de una regresión MCO



Nota. Estimación propia a partir de PIRLS, EGD primaria y secundaria, TEDS-M y PIAAC. Se presentan estimadores en modelos vacíos en los que la educación de los padres es el único predictor. La variable dependiente siempre es la puntuación obtenida en pruebas de competencia en diversas materias. Las variables dependientes han sido estandarizadas para poder comparar el efecto del origen social entre modelos.

Comparando el impacto del origen social durante el ciclo educativo, este análisis contiene varias informaciones interesantes. En primer lugar, se aprecia una pauta curvilínea: el efecto hereditario alcanza su nivel máxi-

mo en la escuela primaria y desciende levemente en la secundaria para caer drásticamente en la educación universitaria y despuntar después de nuevo en la vida adulta. A lo largo del estudio hemos destacado varias veces (especialmente en los capítulos 2 y 4) que el proceso de selección de los mejores alumnos en las sucesivas fases de su trayectoria escolar explica el declive del peso del origen familiar sobre todo el ciclo vital. En la medida en que el sistema universitario deja fuera una porción importante de jóvenes, es comprensible que el origen social pierda importancia en esta fase.<sup>(1)</sup> El hecho de que el efecto vuelva a crecer posteriormente está en sintonía con nuestras expectativas, porque volvemos a contar con una muestra representativa de la población completa, eliminando así la posibilidad de un sesgo por autoselección.<sup>(2)</sup>

Cerramos nuestro estudio con una reflexión orientada a la práctica política. Aunque resulta arriesgado –y alejado del conocimiento propiamente científico– recomendar recetas magistrales en materia de educación, consideramos que la evidencia proporcionada en estas páginas permite confiar con claridad en la validez de las afirmaciones que formulamos a continuación.

La mejor manera de reducir la desigualdad educativa a lo largo del ciclo vital es, por encima de otras alternativas, la inversión en educación infantil y primaria. Aunque la opinión pública y el debate político perciban el problema del fracaso escolar como un hecho que se produce en la educación secundaria, que es cuando se manifiesta con toda crudeza, el remedio se

(1) Conviene señalar que la muestra de TEDS no es representativa de toda la población de estudiantes universitarios. Se podría argumentar que existe una cierta selección negativa entre los estudiantes de pedagogía (en la medida en que esta titulación tiene una nota de corte poco exigente), con lo cual es posible que estemos infraestimando el efecto hereditario en la fase universitaria.

(2) Aun siendo coherente la caída del efecto entre la educación primaria y terciaria, el leve declive del efecto de reproducción que tiene lugar entre la educación primaria y secundaria resulta hasta cierto punto sorprendente. Habitualmente se suele argumentar que las diferencias sociales aumentan durante los primeros años de escolarización. Aquí, en cambio, parece en efecto que las escuelas españolas consiguen igualar en algún grado las diferencias iniciales con las que los alumnos llegan al sistema educativo. Una explicación de esa diferencia sería el propio fracaso escolar. Sabemos que los jóvenes que no completan la ESO antes de abandonar definitivamente la escuela muestran con anterioridad altas tasas de absentismo u otros signos de falta de implicación en sus estudios. Por ello es probable que un porcentaje notable de estudiantes de orígenes humildes no esté bien representado en las muestras que utilizamos, lo que introduciría un sesgo a la baja en estos resultados. En segundo lugar, es llamativo que en la mayoría de los casos apenas existen diferencias entre los efectos hereditarios sobre las distintas competencias estudiadas (matemáticas, lectura, lengua o pedagogía). Sin embargo, la notable diferencia entre los hallazgos con los datos de PIRLS y EGD hace obvio que el efecto del origen social puede depender en cierta medida de la prueba usada para medirlo.

encuentra en el origen de la trayectoria escolar de los niños, porque las desventajas experimentadas por los hijos de familias con pocos recursos se acumulan con los años. Ya sea mediante un estímulo activo ejercido por los padres, o de la promoción de la educación preescolar y una efectiva estandarización de las competencias que se adquieren en la educación primaria, estas primeras fases de la vida educativa podrían resultar mucho más provechosas y eficientes desde el punto de vista de los costes y beneficios que una intensificación del gasto en la educación secundaria (sin descuidarla, por supuesto), cuando las soluciones ya son limitadas. En nuestra opinión, el debate sobre las reformas educativas en España está mal enfocado. Sin restar importancia a la regulación del funcionamiento de los centros, al currículo y a la provisión de los recursos necesarios para la etapa de secundaria, resulta sorprendente que el foco no se dirija hacia las fases en las que la desigualdad según el origen social, como hemos visto en el gráfico C.1, alcanza sus máximos, y cuando se pueden sentar las bases para el aprendizaje de toda una generación de niños.

Por último, es imprescindible que todas las administraciones públicas competentes en materia de educación se comprometan con la producción de datos longitudinales o estudios de cohorte que permitan conocer con mayor precisión qué procesos determinan el éxito o el fracaso escolar de forma anticipada. Las estadísticas educativas, que hasta la fecha presente son escasas, de mala calidad y gestionadas con el oscurantismo y la desconfianza con que se siguen manejando tantos asuntos relevantes en el ámbito de la administración pública, han de recibir la máxima prioridad, en la misma medida que consideramos la educación como un asunto de Estado.

# Apéndices

---

## Apéndice A. Datos

### A.1. PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*)

En el capítulo 1 («La enseñanza preescolar y sus efectos en los resultados educativos en España y el mundo desarrollado. El papel de los padres y las políticas educativas en los beneficios de la escuela infantil») nos servimos de la versión más reciente (2011) del estudio PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*).<sup>(1)</sup> Esos datos evalúan la competencia lectora de alumnos de primaria en una muestra amplia de países. La edición de 2011 de PIRLS es la tercera oleada del estudio, tras sus primeras dos ediciones en los años 2001 y 2006. PIRLS se basa en una muestra estratificada que, dentro de cada país, selecciona un número representativo de escuelas y posteriormente un número representativo de estudiantes dentro de cada escuela. Su objetivo es medir –y hacer internacionalmente comparable– el rendimiento en comprensión lectora de los alumnos de cuarto curso de educación primaria (cuyos alumnos suelen tener entre 9 y 10 años). En el estudio participaron más de 50 países, entre ellos España. Se han elegido estos datos principalmente por la información retrospectiva de gran calidad sobre la fase anterior a la enseñanza obligatoria, la etapa que en España conocemos como educación infantil. Otra ventaja importante es que estos datos contienen una medida objetiva del rendimiento educativo, en este caso la capacidad lectora, medida en el cuarto curso. La capacidad lectora es una medida de una indudable importancia para el éxito escolar en fases posteriores de la educación formal, por las competencias

(1) Los datos, cuestionarios y documentación adicional de PIRLS se pueden descargar en formato SAS o SPSS gratuitamente de la página web <http://timss.bc.edu/pirls2011/international-database.html>.

básicas que se movilizan en el día a día en la edad adulta y, en términos más analíticos, una variable dependiente que responde muy bien a los intereses de la investigación del capítulo. Para recoger estos datos, los escolares que participan en PIRLS se someten a una prueba de capacidad lectora. Además, el estudio emplea cuestionarios de tipo encuesta para obtener información adicional sobre el contexto personal, familiar y escolar de cada alumno. También rellenan un cuestionario los profesores de cada clase que forma parte de la muestra, así como los directores de las escuelas. Para conocer el contexto educativo nacional y el currículo de aprendizaje de la lectura.

La tabla A.1 ofrece información sobre los tamaños muestrales de la base de datos de cada país. Queda patente que se trata de una muestra grande, con un total de 168.497 niños, además de submuestras nacionales que oscilan entre un mínimo de 3.586 (en Irlanda del Norte) y un máximo de 23.206 (en Canadá). En España participaron 8.580 alumnos de 312 centros, además de 403 profesores.

Como hemos señalado en el capítulo 1, nuestra variable dependiente es la competencia lectora. Esta se define como la «habilidad para comprender y utilizar las formas lingüísticas». La competencia lectora se examinó mediante dos pruebas parciales de 40 minutos de duración cada una, con un descanso de 20 minutos entre ambas. En cada bloque de evaluación se presentaba a los alumnos un texto de aproximadamente 750 palabras, sobre el que debían responder una docena de preguntas. Había preguntas de elección múltiple, preguntas semiestructuradas y preguntas abiertas o de respuesta construida. Normalmente uno de los dos textos era literario (un pequeño relato o cuento) y el otro informativo (un artículo infantil sobre un tema o el folleto de una excursión).

TABLA A.1

**Tamaños muestrales en PIRLS por países**

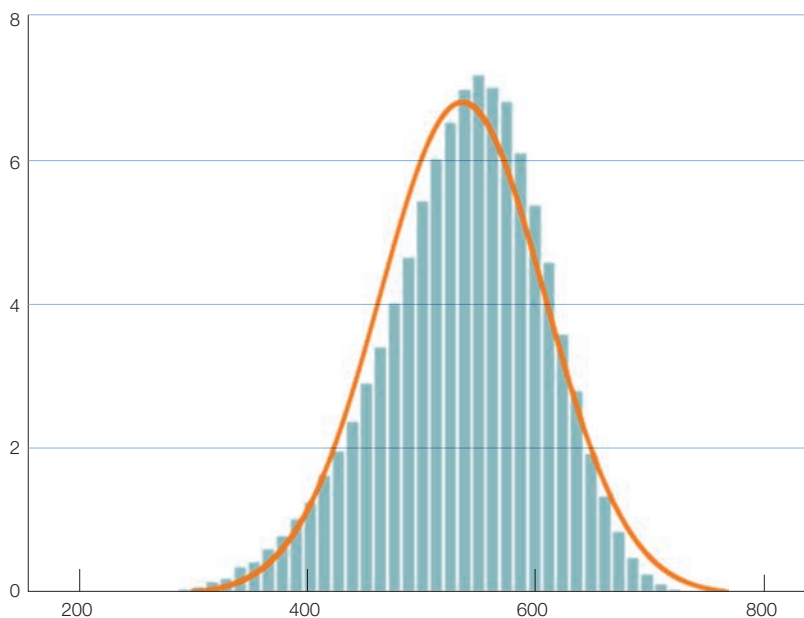
PAÍS	CÓDIGO PAÍS	N (MUESTRA)	PORCENTAJE DE LA MUESTRA TOTAL
Australia	AUS	6.126	3,64
Bulgaria	BGR	5.261	3,12
Canadá	CAN	23.206	13,77
Taiwán	TWN	4.293	2,55
Croacia	HRV	4.587	2,72
Rep. Checa	CZE	4.556	2,70
Dinamarca	DNK	4.594	2,73
Finlandia	FIN	4.640	2,75
Francia	FRA	4.438	2,63
Alemania	DEU	4.000	2,37
Hong Kong	HKG	3.875	2,30
Hungría	HUN	5.204	3,09
Irlanda	IRL	4.524	2,68
Israel	ISR	4.186	2,48
Italia	ITA	4.189	2,49
Lituania	LTU	4.661	2,77
Malta	MLT	3.598	2,14
Países Bajos	NLD	3.995	2,37
Nueva Zelanda	NZL	5.644	3,35
Polonia	POL	5.005	2,97
Portugal	PRT	4.085	2,42
Rumanía	ROM	4.665	2,77
Singapur	SGP	6.367	3,78
Eslovaquia	SVK	5.630	3,34
España	ESP	8.580	5,09
Suecia	SWE	4.622	2,74
Estados Unidos	USA	12.726	7,55
Inglaterra	ENG	3.927	2,33
Irlanda del Norte	NIR	3.586	2,13
Bélgica (Valonia)	BFR	3.727	2,21
Total		168.497	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de PIRLS 2011.

El gráfico A.1 muestra la distribución de la puntuación recibida en competencia lectora. Aunque el rango teórico de la prueba se encuentra entre 0 y 1.000 puntos, se observa que la gran mayoría de los estudiantes obtienen de hecho una puntuación comprendida entre 300 y 700. Como punto de referencia sirven los 500 puntos en que se fijó la puntuación media (de todos los países) en la primera edición de PIRLS del año 2001 (con una desviación típica de 100 puntos). La media de la muestra utilizada aquí se sitúa más alto (540,92) porque hemos excluido los países menos desarrollados del análisis, que coinciden en tener medias por debajo de 500. La curva auxiliar ilustra que la forma de la distribución se aproxima a la distribución normal, con la típica concentración de alumnos en las zonas medias. La puntuación media (sin ponderar) para España en 2011 es de 518,38 puntos.

GRÁFICO A.1

### Distribución univariable de la capacidad lectora



Fuente: elaboración propia a partir de PIRLS 2011.

Nuestra variable independiente más importante es la asistencia a la educación preescolar. Esta viene medida en seis categorías. Además de distinguir entre los niños que han asistido a una escuela infantil y los que no, la gran ventaja de la fuente de datos es que, entre los primeros, también se nos facilita información acerca del tiempo que pasó el niño en la escuela infantil. La tabla A.2 resume la distribución que encontramos en la muestra.

TABLA A.2

### Distribución univariable de la duración de la asistencia a la escuela infantil

	N	PORCENTAJE
No asistió a ISCED = 0	7.372	5,62
Un año o menos	13.104	10,00
Entre uno y dos años	8.450	6,45
Dos años	17.390	13,27
Entre dos y tres años	19.891	15,18
Tres o más años	64.864	49,49
Total	131.071	100,00

ISCED=International Standard Classification of Education.  
Fuente: elaboración propia a partir de PIRLS 2011

Se observa que solamente una pequeña minoría de niños (menos del 6%) no participó en la educación preescolar en ningún momento antes de la edad a la que comienza la escolarización obligatoria. Es decir, la mayoría de los niños sí asiste en algún momento a la escuela infantil. Como cabía esperar, sin embargo, existen diferencias en cuanto al tiempo que permanecen escolarizados: uno de cada diez niños acude un año o menos, mientras que uno de cada dos acude tres años o más. Por supuesto que existen importantes diferencias entre países a este respecto.

La tabla A.3 nos muestra la duración media por país una vez hemos transformado esta variable en lineal. La posición de España en esta clasificación es bastante positiva, ya que con una media de asistencia de 4,4 años, se encuentra en el grupo de países en los que la asistencia al preescolar es más alta.



TABLA A.3

### Distribución de la educación preescolar por países, ordenados según su media

PAÍSES	MEDIA (AÑOS)	DESV. TÍPICA
Irlanda del Norte	1,96	1,18
Irlanda	2,30	1,41
Australia	2,32	1,46
Canadá	2,47	1,56
Polonia	2,84	2,08
Croacia	2,96	2,16
Países Bajos	3,12	0,97
Malta	3,25	0,87
Lituania	3,61	1,96
Portugal	3,64	1,68
Finlandia	3,67	1,61
<b>Toda la muestra</b>	<b>3,71</b>	<b>1,61</b>
Nueva Zelanda	3,76	1,36
Taiwán	3,79	1,21
Bulgaria	3,85	1,75
Eslovaquia	4,13	1,46
Rumanía	4,14	1,40
Israel	4,30	1,06
Suecia	4,36	1,32
Singapur	4,37	1,01
España	4,39	1,13
Rep. Checa	4,40	1,10
Alemania	4,57	0,92
Italia	4,58	0,92
Hong Kong	4,60	0,69
Bélgica (Valonia)	4,66	0,79
Francia	4,69	0,66
Dinamarca	4,69	0,79
Hungría	4,79	0,64

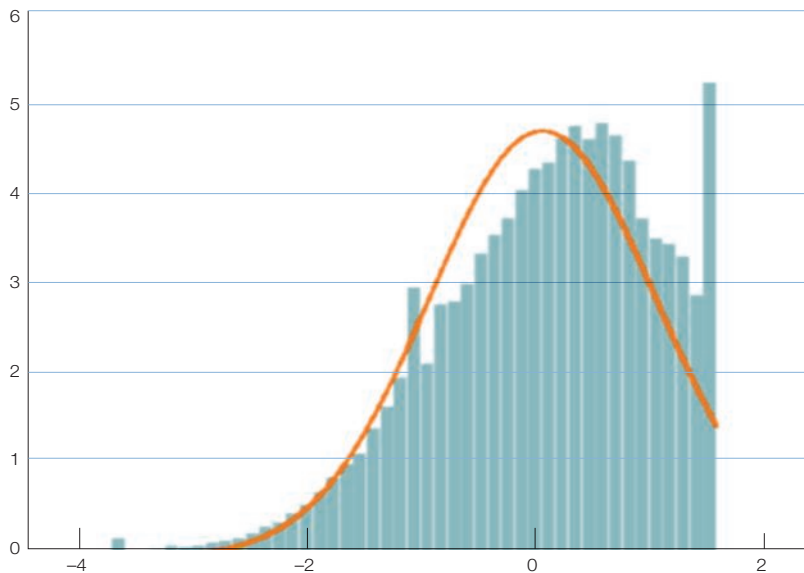
Fuente: elaboración propia a partir de PIRLS

Nuestro diseño de investigación en el capítulo 1 incluye dos variables independientes mediadoras: las prácticas educativas de los padres, por un lado,

y su nivel de formación, por otro. Nos interesa fundamentalmente en qué medida estas dos variables moderan la relación entre la asistencia a la escuela infantil y los rendimientos educativos posteriores (en primaria). La primera variable (implicación de los padres en actividades formativas) se recoge en los datos de PIRLS de modo retrospectivo y se refiere a la frecuencia con que los padres practicaron las siguientes actividades de carácter educativo con sus hijos: leer libros, contar historias, cantar canciones, jugar con el abecedario, hablar de lo que han hecho, debatir lecturas, juegos de palabras, escribir cartas, leer rótulos en voz alta, cantar canciones de contar, contar objetos, jugar con formas o bloques de construcción, jugar a juegos de mesa o de cartas. Esas frecuencias fueron convertidas mediante el análisis factorial en una única medida, un factor de naturaleza continua. En el gráfico A.2 se presenta la distribución de la implicación parental en actividades relacionadas con la lectura para la muestra completa de países, aunque obviamente hay considerables diferencias entre los distintos contextos.

GRÁFICO A.2

### Distribución univariable de la implicación parental en actividades relacionadas con la lectura



Fuente: elaboración propia a partir de PIRLS 2011.

La otra variable mediadora es el nivel educativo de los padres, que utilizamos aquí como indicador del origen social de los estudiantes. Dicha variable ha sido recogida en los datos por medio del esquema estándar en investigaciones comparadas, la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED, *International Standard Classification of Education*, en sus siglas en inglés). Aplicamos el criterio de dominación para determinar el nivel más alto de ambos padres, y convertimos esa variable en lineal reescalando los valores de cada categoría para que el salto de uno a otro no implique un cambio idéntico sino proporcional al impacto que tienen como predictor de nuestra variable dependiente.

La estructura de la muestra de los datos de PIRLS (estudiantes anidados en países) ofrece la estructura idónea para un análisis multinivel o jerárquico.

## **A.2. Estudios Generales de Diagnóstico de primaria (2009) y secundaria (2010)**

El capítulo 2 («Los efectos de la escuela en la reproducción de las desigualdades educativas en la enseñanza obligatoria en España») utiliza datos producidos y sistematizados por el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa, organismo del Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte. En concreto, los dos estudios de evaluación que el ministerio ha hecho públicos en los últimos años, conocidos como Estudios Generales de Diagnóstico de 2009 (para la educación primaria) y de 2010 (para la secundaria). La distribución de estos datos constituye un gran avance en la transparencia siempre imprescindible para la producción de estudios de calidad científica, contra la norma que ha seguido el propio ministerio con anterioridad y siguen las comunidades autónomas, pues solo muy extraordinariamente han hecho accesibles sus estudios de evaluación y diagnóstico (que, por otra parte, todas realizan con periodicidad). Las variables dependientes que proporcionan estos estudios sirven para evaluar los resultados del sistema educativo español en su conjunto. Así, no se trata en este caso de competencias cognitivas, sino de la evaluación de conocimientos marcados por el currículo del último curso de la educación primaria y la secundaria respectivamente.

El estudio general de diagnóstico de primaria (EGDP-2009) parte de una muestra de 28.708 estudiantes distribuidos en 900 centros escolares. Por desgracia el ministerio no ha distribuido las variables territoriales y, por tanto, no es posible distinguir ni en este estudio ni en el de secundaria la comunidad autónoma en la que se encuentra cada colegio. En la tabla A.4 presentamos una descripción del tamaño muestral válido para cada variable utilizada en el análisis de la educación primaria, así como su distribución.

TABLA A.4

### Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el EGD-2009

VARIABLE	N	MEDIA	DESV. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
Matemáticas	27.888	502,27	91,55	163,06	838,28
Lengua	27.769	502,64	93,51	162,70	822,92
Ciencias naturales	27.800	502,35	92,97	139,05	815,20
Ciencias sociales	27.898	502,48	93,17	164,93	763,48
Estatus socioeconómico	28.708	0,02	0,99	-3,35	1,60
Sexo	27.466	0,49	0,50	0	1
Inmigrante	26.994	0,10	0,30	0	1
Número de libros	27.177	3,24	1,47	1	6
Colegio público	28.708	0,65	0,48	0	1
Media estatus socioec. colegio	28.708	0,02	0,54	-1,80	1,15

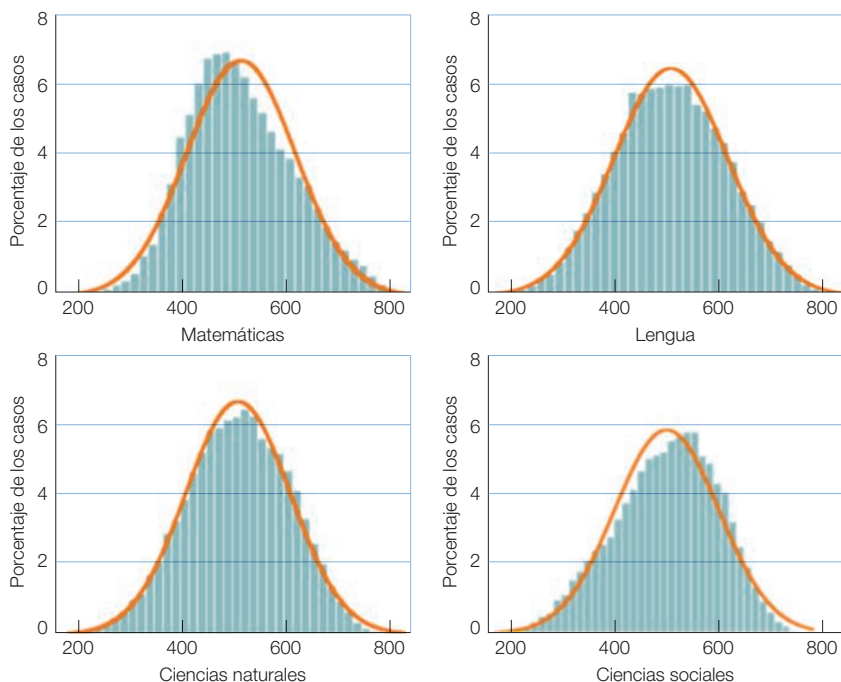
Fuente: elaboración propia a partir de EGD-2009.

El gráfico A.3 resume con más detalle la distribución de las variables dependientes del EGD-2009, aunque la mayor parte de los análisis se concentran en lo que sucede en torno a las notas de los estudiantes en matemáticas. Como se puede ver, todas las distribuciones son más o menos normales y están ajustadas para tener una media de cerca de 500 puntos.

Por su parte, el estudio general de diagnóstico de la educación secundaria incluye entrevistas y pruebas efectuadas a 29.154 alumnos distribuidos en 933 centros. La tabla A.5 proporciona información sobre las muestras disponibles para cada variable de las que han sido utilizadas en el capítulo 2 y su distribución.

GRÁFICO A.3

## Descripción de las variables dependientes de la evaluación en primaria



Fuente: elaboración propia a partir de EGD-2009.

TABLA A.5

### Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el EGDS-2010

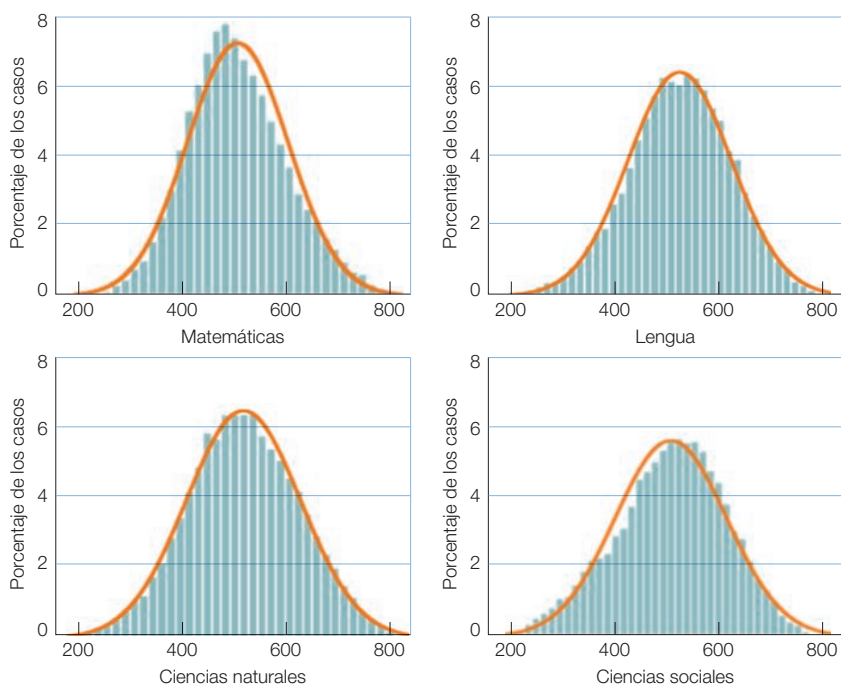
VARIABLE	N	MEDIA	DES. TÍP.	MÍNIMO	MÁXIMO
Matemáticas	27.744	503,67	88,18	141,53	840,98
Lengua	27.696	504,48	93,96	151,29	812,51
Ciencias naturales	27.814	504,08	92,01	160,31	806,47
Ciencias sociales	27.909	503,29	92,85	193,39	775,21
Estatus socioeconómico	29.153	0,00	1,00	-3,22	1,82
Sexo	27.784	0,50	0,50	0	1
Inmigrante	27.347	0,11	0,32	0	1
Número de libros	27.455	2,25	1,13	1	4
Colegio público	29.153	0,67	0,47	0	1
Media estatus socioec. colegio	29.153	0,00	0,56	-1,82	1,46

Fuente: elaboración propia a partir de EGDS-2010.

Finalmente, el gráfico A.4 resume con detalle la distribución de las pruebas de evaluación diagnóstica en las materias que fueron evaluadas. Como en el caso de la primaria, su media no ponderada ronda los 500 puntos y cuenta, para los cuatro casos, con una distribución normal.

GRÁFICO A.4

### Descripción de las variables dependientes de la evaluación en secundaria



Fuente: elaboración propia a partir de EGDS-2010.

### A.3. TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*)

En el capítulo 3 («Las expectativas de continuidad en el sistema educativo antes de la enseñanza posobligatoria. El peso de las desigualdades cognitivas y según el origen social») utilizamos como fuente principal los datos de TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*).<sup>(2)</sup> TIMSS es una base de datos internacional en la que se mide el rendimiento educativo en distintas materias, así como las expectativas que los estudiantes tienen respecto a su continuidad en el sistema educativo. Este estudio está desarrollado por la IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) y constituye una evaluación comparable del conocimiento de matemáticas y ciencias de los estudiantes de cuarto y octavo curso. TIMSS se administró por primera vez en el año 1995 y, desde entonces, se lanza una nueva oleada cada cuatro años (existen, por tanto, hasta la fecha, cinco puntos en el tiempo con los que trabajar). El estudio incluye datos aportados directamente por los estudiantes, los profesores y representantes de las escuelas de cada país participante. Esta estructura jerárquica permite la utilización de las técnicas multinivel que se explicarán en el Apéndice B.

En los análisis que mostramos en el capítulo 3 usamos exclusivamente los datos de octavo curso en tres momentos (2003, 2007 y 2011), ya que hay una muestra de países excesivamente reducida en los datos anteriores a 2003. Incluimos todos los países con un PIB per cápita mayor de 15.000 dólares y excluimos, por sus especiales características, a los países productores de petróleo. Nuestra muestra final incluye 24 países, aunque no todos ellos participan en las tres oleadas. Estos países, así como las muestras de estudiantes entrevistados por país se presentan en la tabla A.6. Cabe señalar que la muestra correspondiente a España no es de carácter nacional sino únicamente corresponde al País Vasco.

El período recogido en los datos permite observar a los estudiantes antes, durante y, para algunos países, después de la crisis económica en la que todavía nos encontramos (en España). Puesto que los países han experimentado la contracción económica en distintos momentos y con diferentes intensidades, la selección de este período es idónea para disponer de la

(2) Los datos, cuestionarios y documentación adicional de TIMSS se pueden descargar en formato SAS o SPSS gratuitamente de la página web <http://timss.bc.edu/timss2011/international-database.html>.

mayor variabilidad posible en las condiciones macroeconómicas y en las respuestas individuales a estas en distintos países y a lo largo del tiempo.

TABLA A.6

**Tamaños muestrales en TIMSS. Países ricos excluyendo a los productores de petróleo**

	2003	2007	2011	MUESTRA
Australia	x	x	x	16.416
Bélgica	x			4.970
Canadá	x	x	x	35.992
Chile			x	5.835
Chipre	x	x		8.401
Corea, Rep.	x	x	x	14.715
Eslovenia	x	x	x	12.036
España	x	x		4.810
Estados Unidos	x	x	x	32.628
Finlandia			x	4.266
Hong Kong	x	x	x	12.457
Hungría	x	x	x	12.591
Israel	x	x	x	12.311
Italia	x	x	x	12.665
Japón	x	x	x	13.582
Lituania		x	x	8.738
Malta		x		4.670
Noruega	x	x	x	12.622
Países Bajos	x			9.137
Reino Unido	x	x	x	18.283
Rep. Checa		x		4.845
Singapur	x	x	x	16.544
Suecia	x	x	x	15.044

Fuente: elaboración propia a partir de TIMSS.

Para poder comparar el efecto de los cambios en el contexto económico sobre las carreras educativas futuras de los escolares en distintos países, la información que contienen los datos de TIMSS es menos rica que la que ofrecen los estudios nacionales específicamente diseñados para investigar el tema. TIM-



SS contiene información limitada acerca de las carreras futuras, pero a cambio dispone de un número elevado de países que pueden ser analizados; esto, en consecuencia, nos permite explotar la variabilidad en los resultados educativos a lo largo del tiempo (concretamente, entre 2003 y 2011).

Restringimos nuestros análisis a los estudiantes que cursan octavo curso en el momento de la recogida de los datos. Estos estudiantes habitualmente tienen entre 13 y 14 años y se encuentran próximos a la conclusión de la etapa obligatoria de sus estudios. A los estudiantes se les pregunta cuánto tiempo creen que van a continuar en el sistema educativo (en qué nivel consideran que finalizarán). Sus respuestas vienen dadas por los niveles ISCED (*International Standard Classification of Education*). En cuanto a los análisis, las respuestas se recodificaron para situarlas en un rango entre 0 y 100. Las categorías ISCED se recodificaron como sigue: 0=menos de secundaria obligatoria (<ISCED 2), 10=secundaria obligatoria (ISCED 2), 40=secundaria superior (bachillerato) (ISCED 3), 50=postsecundaria (por ejemplo, formación profesional superior) (ISCED 4), 80=educación terciaria de ciclo corto (ISCED 5B), 90=educación terciaria, licenciatura, máster o equivalente (ISCED 5A), 100=doctorado (ISCED 6). Al incluir distancias diferentes entre los niveles, este esquema intenta dar más peso a la educación terciaria y reflejar la desventaja a la que se enfrentan las personas menos cualificadas. Esta decisión es necesariamente arbitraria, por lo que se realizaron pruebas sobre la robustez de los resultados utilizando esquemas alternativos. No se detectó ninguna diferencia destacable.

Como las decisiones sobre la continuidad de los estudios están muy influidas por el rendimiento previo, ajustamos las expectativas expresadas por los alumnos usando los resultados en pruebas estandarizadas de matemáticas (nótese que los resultados son idénticos cuando ajustamos por los resultados en ciencias). Puesto que el efecto del rendimiento escolar sobre las expectativas no es lineal, usamos variables dicotómicas con las que dividimos la muestra de estudiantes en cinco quintiles, de acuerdo con sus puntuaciones en las pruebas. Si se ordenan estas puntuaciones de menor a mayor, el primer quintil contiene el 20% de la distribución con la peor puntuación, mientras que en el quinto quintil está el 20% de los estudiantes con puntuaciones más altas. La variable dependiente del capítulo 3 se define, en consecuencia, como las expectativas controlando por el rendimiento o, de manera más sintética, las expectativas condicionales. Esta medida nos permite cap-

tar la influencia del origen social sobre las expectativas de los escolares, una vez detraído el efecto de las capacidades, antes de tomar la decisión sobre si continuar o no más allá de la formación obligatoria y, en caso de continuar, qué trayectoria (académica o profesional) elegir.

En los análisis empíricos usamos dos indicadores diferentes del origen social, uno para cada mecanismo de reproducción de la desigualdad de oportunidades educativas: el capital cultural, por una parte, y los recursos materiales del hogar, por otra. En cuanto al primero de ellos, el capital cultural, disponemos de información del nivel educativo tanto del padre como de la madre, por lo que seleccionamos, aplicando el principio de dominación, el nivel ISCED más alto de uno los dos progenitores. A efectos de simplificar la interpretación de los resultados, hemos considerado esta variable de educación de los padres como continua, aunque también exploramos, con el fin de comprobar la robustez de nuestros resultados, su tratamiento como siete variables dicotómicas para reflejar una posible no linealidad, y los resultados no han mostrado cambios reseñables. Por lo que se refiere a nuestra segunda medida, los recursos materiales, por desgracia TIMSS no dispone de información directa sobre la situación económica de las familias. Usamos, por tanto, varios indicadores dicotómicos específicos para cada país-año sobre la disponibilidad de bienes del hogar que se consideran básicos en ese contexto y período. A partir de ellos, mediante análisis factorial construimos una medida compuesta de privación estandarizada. Los bienes incluidos en cada país-año son enormemente variados para poder reflejar los distintos niveles de bienestar material medios en cada contexto. Así, por ejemplo, en Finlandia en 2011 los cinco indicadores usados son: tener teléfono móvil propio, disponer de un ordenador, tener un televisor para uso propio, un instrumento musical y una mascota. En Botsuana, en el mismo año, se usaron seis indicadores: tener una calculadora, un diccionario, agua corriente, electricidad, televisión y radio. La medida de privación resultante de esta operación es una única variable continua, válida para todos los años y países de nuestra muestra. Denominamos estos dos tipos de recursos «recursos educativos» y «recursos materiales» respectivamente.

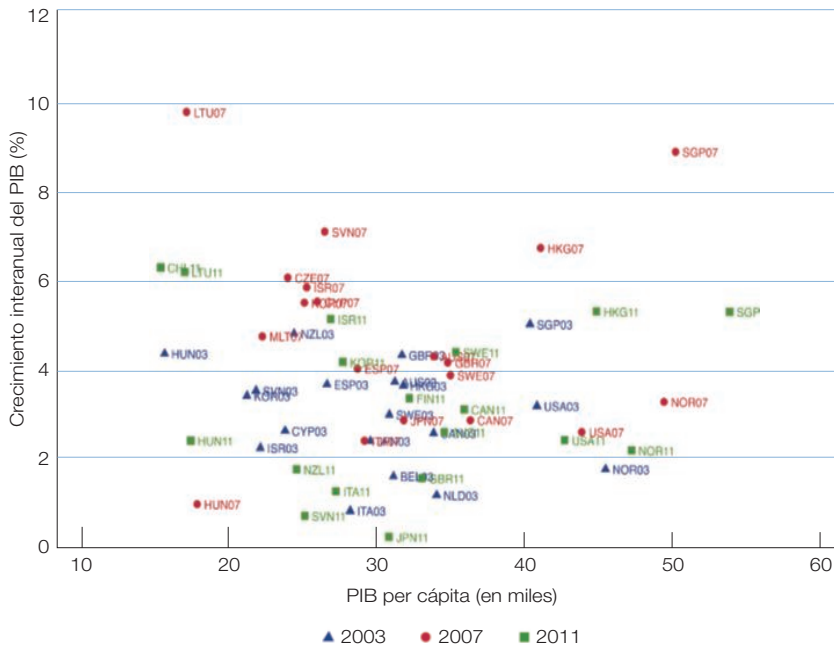
Los datos contextuales para captar los cambios en el ciclo económico se obtuvieron de la base de datos *World Development Indicators* (WDI),<sup>(3)</sup> del

(3) Los datos WDI se pueden descargar en formato Excel gratuitamente de la página web <http://data.world-bank.org/data-catalog/world-development-indicators>.

Banco Mundial. Este organismo ofrece series históricas que comienzan en 1960 sobre un gran número de indicadores para más de 200 países del mundo. Para el capítulo 3 usamos tanto datos del PIB per cápita (en PPP constantes de 2005 y expresado en miles para facilitar la lectura de los coeficientes) como del crecimiento del PIB (expresado en porcentajes anuales, positivos en caso de expansión, y negativos en caso de contracción). El gráfico A.5 presenta una descripción de estas variables en todos los países de la muestra y en todos los años en los que participan. El uso conjunto de estas dos medidas permite reflejar no solo el cambio anual en el clima económico, sino también el nivel general de desarrollo económico de cada país, algo crucial en una muestra tan heterogénea de países como la nuestra.

GRÁFICO A.5

### Descripción del PIB per cápita y el crecimiento del PIB en la muestra de países-año



Fuente: elaboración propia a partir de TIMSS.

Los datos finales del capítulo 3 presentan una estructura jerárquica de estudiantes anidados en países. Este diseño permite evaluar empíricamente el efecto de las explicaciones macro, en el nivel de los países, sobre los procesos que tienen lugar en el nivel individual.

#### **A.4. TEDS-M 2009 (*Teacher Education Study in Mathematics*)**

El Estudio de la Formación del Profesorado en Matemáticas (TEDS-M, *Teacher Education Study in Mathematics*) fue elaborado por la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA) en 2009 con el fin de entender cómo están preparados los profesores para enseñar matemáticas en la escuela primaria y en la etapa inicial de la escuela secundaria, *intra e inter* países. Esta forma la base de datos del capítulo 4 («Competencias adquiridas en la universidad y la formación de los maestros y profesores en España. ¿Qué importancia tienen las distintas facultades?»).<sup>(4)</sup> Este conjunto de datos permite específicamente analizar (a) los tipos de oportunidades institucionales y profesionales previstos para los futuros docentes, (b) las diferencias en los planes de estudios y las normativas que organizan los programas, (c) el contenido impartido y la organización de la enseñanza, y (d) las experiencias previas de los responsables de la ejecución de estos programas. Los datos contienen muestras de estudiantes universitarios de Botswana, Canadá, Chile, Taiwán, Georgia, Alemania, Malasia, Noruega, Omán, Filipinas, Polonia, Rusia, Singapur, España, Suiza (cantones de habla germana), Tailandia y los Estados Unidos. En este capítulo nos centramos exclusivamente en el análisis del caso español.

Aunque las motivaciones políticas que inspiraron la creación de esta base de datos surgen de la necesidad de comprender las dinámicas docentes que tienen lugar en las escuelas primarias y secundarias, TEDS-M proporciona una medida estandarizada de los conocimientos de matemáticas que los estudiantes de educación tienen en matemáticas antes de su graduación en la universidad. En otras palabras, este conjunto de datos representa una herramienta única para el estudio de los efectos de la escuela en la educación terciaria. TEDS-M desarrolló un diseño de

(4) Los datos pueden solicitarse en el sitio web: <http://www.iea.nl/teds-m.html>.

muestreo en dos etapas. En primer lugar, se seleccionó una muestra de instituciones de formación docente que ofrecen educación a la población objeto del estudio del universo de cada país. Para cada institución seleccionada, se recopiló información en todos los programas relacionados con la preparación matemática de los futuros docentes de primaria y secundaria. Posteriormente, dentro de las instituciones y programas incluidos en el estudio, se seleccionó una muestra final de educadores y futuros maestros.

Los programas de preparación de los futuros profesores de educación primaria en España otorgan a los futuros profesores una acreditación única independientemente de la materia en que desean especializarse y de las diferencias relevantes en su formación pedagógica. Estos componentes están incluidos en la primera fase de la educación postsecundaria y avalados por una sola credencial. La muestra incluye 1.093 españoles futuros profesores de 44 instituciones de educación superior. La tabla A.7 describe el tamaño de la muestra disponible para las variables utilizadas en el capítulo cuatro y su distribución.

TABLA A.7.

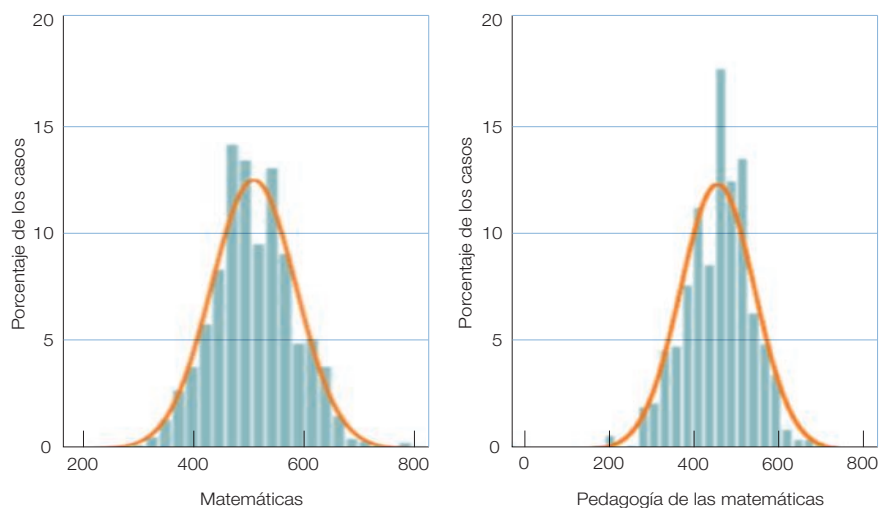
### Descripción de las variables TEDS-M

	N	MEDIA	DESV. TÍPICA
Puntuaciones en matemáticas	1.093	479,30	56,5
Pedagogía de las matemáticas	1.093	490,95	63,2
Selección	1.068	4,00	0,8
Edad	1.093	23,20	4,4
Mujer	1.093	0,80	0,4
Media (educación de los padres)	1.093	3,40	0,7
Educación de los padres	1.054	3,40	2,1
Cursó matemáticas con anterioridad	1.048	2,30	1,1
Notas en secundaria	1.080	3,20	1,1
Elige: por perspectivas laborales	1.059	2,10	0,9
Elige: por vocación	1.064	1,80	0,9

Fuente: elaboración propia a partir de TEDS-M 2009.

GRÁFICO A.6

## Distribución de las variables dependientes del estudio TEDS-M 2009 para España



Fuente: elaboración propia a partir de TEDS-M 2009.

### A.5. PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies*)

Los datos utilizados en el capítulo 5 de nuestro trabajo («La expansión educativa en España y las competencias entre los adultos según su origen social») corresponden al estudio PIAAC llevado a cabo por primera vez en 2009 en algunos países miembros de la OCDE, entre los que se encuentra España. Aunque en el estudio participaron 33 países, nuestros análisis se han restringido a la muestra española. PIAAC mide las competencias que los adultos pueden necesitar para su participación social, necesarias también para garantizar un positivo desarrollo de las sociedades en su conjunto. El estudio tomó como marco muestral a toda la población de 16 a 65 años en los países participantes. Todos los encuestados realizaron tres pruebas de competencias, entre ellas una de resolución de problemas numéricos y otra de lectura, que son las variables dependientes que utilizamos en nuestro trabajo.<sup>(5)</sup>

(5) Se puede obtener información adicional sobre los datos y sobre el acceso a los mismos en el siguiente enlace: <http://www.oecd.org/site/piaac/surveyofadultskills.htm>.

TABLA A.8

### Descripción de las variables utilizadas a partir de los datos PIAAC

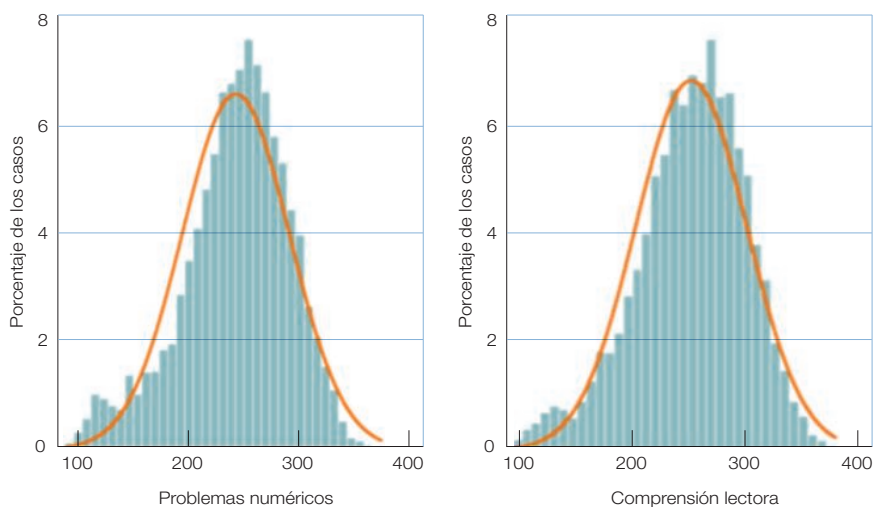
	N	MEDIA	DESV. TÍPICA	MÍN.	MÁX.
Lectura	5.971	249,72	48,34	78,76	375,54
Matemáticas	5.971	243,33	50,73	82,32	380,86
Educación	5.972	1,77	0,86	1	3
Educación de los padres	5.781	1,42	0,72	1	3
Inmigrante	5.969	0,13	0,34	0	1
Mujer	6.055	0,51	0,50	0	1
Utiliza la lectura	5.960	0	0,78	-1,07	2,48
Utiliza las matemáticas	5.965	0	0,84	-0,60	3,51

Fuente: elaboración propia a partir de PIAAC-España.

Por último el gráfico A.7 muestra la distribución de las variables dependientes que se han utilizado en el capítulo.

GRÁFICO A.7

### Distribución de las variables dependientes del estudio PIAAC para España



Fuente: elaboración propia a partir de PIAAC-España.

## Apéndice B. Métodos

La regresión multinivel es una técnica de investigación muy frecuentemente utilizada en el campo de la educación. Su particularidad es que permite expandir los principios básicos de la regresión multivariable a un entorno en el que las variables explicativas operan en dos o más niveles de agregación. El ejemplo clásico, y que se aplica de una forma u otra a todos los capítulos de este trabajo, es el de estudiantes anidados en escuelas, observados en distintos países, o individuos pertenecientes a diferentes cohortes. Piénsese en un modelo de regresión lineal convencional que considerara solo un nivel de explicación estimado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO),

$$y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_n x_{in} + \varepsilon_i$$

Si parte de la heterogeneidad sistemática no explicada en nuestra variable dependiente se debe a características de los individuos y al colectivo en el que se anidan, la ecuación de arriba implica un importante error: la varianza del nivel  $j$  quedará recogida en el error ( $\varepsilon_i$ ) y habremos omitido una información relevante. De ser así, los residuos dentro de cada grupo tendrán algo parecido entre sí y seguirán un patrón de distribución sistemático más o menos fuerte en función de la importancia del anidamiento sobre la variable dependiente.

La solución para evitar este problema es estimar modelos de más de un nivel, modelos jerárquicos o multinivel. Existen tres tipos básicos (ambos utilizados en los análisis que se presentan en los capítulos precedentes): el modelo con efectos fijos, el modelo con constante aleatoria y el modelo con pendientes aleatorias.

### B.1. El modelo con efectos fijos

Una alternativa que se ha de considerar es la estimación de un modelo de dos niveles con efectos fijos. Estos modelos no están destinados a explicar la varianza que diferencia a los grupos entre sí. Antes bien, sirven para congelarla con el fin de obtener estimaciones condicionales no sesgadas de los efectos que operan en el nivel individual. En otras palabras, nos permiten hacer inferencias fiables de lo que sucede en el nivel inferior de agregación sabiendo que en el superior existen procesos sobre los que



no nos pronunciamos, aunque técnicamente son considerados en nuestra ecuación. Así, al optar por este tipo de modelos se piensa que existe algún proceso que sucede dentro de los grupos (y que por tanto afecta por igual a todos sus miembros) y que es relevante para entender cómo se ordena la varianza de nuestra variable dependiente. Sin embargo, al desconocerlo, al resultar imposible su operacionalización, o simplemente al ser un mero control para nuestra teoría, nos resulta suficiente considerarlo como un control en nuestra modelización de la realidad. Como es lógico, los modelos de efectos fijos no pueden ser estimados en contextos en los que toda o casi toda la varianza sea intergrupos, y ninguna o muy escasa se encuentre en el nivel intragrupos. La especificación de un modelo de efectos fijos es:

$$y_{ij} - y_j = (x_{ij} - x_j)\beta + \varepsilon_{ij} - \varepsilon_j$$

Aquí  $y_{ij}$  es el valor de la variable dependiente para el individuo  $i$  en el grupo  $j$ , mientras que  $y_j$  es el valor medio de la variable dependiente en el grupo  $j$ . Aplíquese esta misma lógica a los demás términos de la ecuación.

## B.2. El modelo con intercepto aleatorio

Las regresiones multinivel de intercepto aleatorio son también conocidas como regresiones «de intercepto como resultado» ya que la constante puede a su vez expresarse como un modelo aparte o, de alguna forma, como una regresión dentro de la regresión. En su versión vacía, la especificación no incluye variables explicativas ni controles. El rendimiento del individuo  $i$  en el colegio  $j$  ( $y_{ij}$ ) es una función de la media de su colegio ( $\beta_{0j}$ ) y de la desviación que este estudiante representa respecto de la media del colegio ( $\varepsilon_{ij}$ ).

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

Como todo intercepto, la constante puede ser concebida como el valor medio de la variable dependiente de nuestra muestra analítica. Este modelo contiene dos niveles de variación aleatoria, uno para el nivel  $i$  y otro para el nivel  $j$ . La del nivel  $j$  está incluida dentro del intercepto en su notación convencional ( $\beta_{0j}$ ).

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$$

El intercepto resulta de calcular una media correspondiente a todos los grupos o unidades agregadas que utilizamos en el análisis ( $\gamma_{00}$ , que en inglés se denomina *grand mean* y que corresponde a la media general de la muestra), y un desviación que refleja la distancia de cada grupo  $j$  respecto de la media general ( $u_{0j}$ ). Este «residuo» del nivel agregado puede ser conceptualizado como una variable latente que recoge el efecto del anidamiento de los casos en unidades agregadas; dicho de otro modo, la idiosincrasia de cada grupo.

$$y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

Tanto  $u_{0j}$  como  $\varepsilon_{ij}$  son independientes y se distribuyen con una media de 0 y una varianza  $\sigma^2(u_0)$  y  $\sigma^2(e)$ . La correlación entre dos unidades  $i$  e  $i'$  tomadas al azar dentro de la misma unidad agregada es:

$$r(Y_{ij}, Y_{i'j}) = [\sigma^2 u_0 / (\sigma^2 u_0 + \sigma^2 e)]$$

Así podemos ver que lo que estimamos es una proporción –sus valores oscilarán necesariamente entre 0 y 1– de la varianza explicada por el nivel agregado [ $\text{var}(u_0)$ ] sobre el total de varianza [ $\text{var}(y_{ij})$ ].

A la especificación del modelo vacío podemos añadir alguna variable (o vector de variables) independiente, medida en el nivel de las escuelas. Así, la constante será no solo una función de la media general ( $\gamma_{00}$ ) y una perturbación aleatoria ( $u_{0j}$ ), sino también del efecto de ser un centro público o privado (o de cualquier otra variable del nivel agregado,  $z_j$ ) estimado mediante un nuevo parámetro ( $\gamma_{01}$ )

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} z_j + u_{0j}$$

Al colocar esta ecuación en el modelo completo, tenemos la nueva especificación que tratamos de estimar a continuación:

$$y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01} z_j + u_{0j} + \varepsilon_{ij}$$

### B.3. El modelo de pendientes aleatorias

A la especificación anterior se puede añadir un efecto similar al que hemos acordado para la modelización de la constante, en el parámetro que estimemos para la variable  $x_{ij}$ . Es decir, convertimos la pendiente en resultado,

introduciendo una nueva subecuación en la principal, que podría especificarse de modo latente como:

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

La interpretación sustantiva de la pendiente de nuestro efecto explicativo  $x_{ij}$  sobre la variable dependiente es asimilable a un parámetro aditivo y una especie de interacción entre la variable independiente del nivel individual y cada una de las unidades de agregación. En concreto,  $(\gamma_{10})$  sería la información equivalente a la que nos daría el parámetro principal de una interacción, específicamente el efecto medio de nuestra variable independiente sobre la dependiente;  $u_{1j}$  a su vez sería la corrección específica de cada grupo en el efecto de  $x_{ij}$  sobre  $y$ , de forma que sustantivamente equivaldría al parámetro interactivo entre nuestra explicación del nivel individual y una cierta variable ficticia que modelizará la especificidad de cada grupo en una ecuación de un único nivel. En resumen, la especificación completa resultante sería:

$$y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}x_{ij} + u_{0j} + u_{1j} + \varepsilon_{ij}$$

Así nuestro modelo tiene dos partes, una fija  $(\gamma_{00} + \gamma_{10}x_{ij})$  y otra con los componentes aleatorios  $(u_{0j} + u_{1j} + \varepsilon_{ij})$ . Mientras que la fija describe los efectos medios de las variables independientes, los componentes aleatorios son márgenes de error que imponen los grupos a estos efectos medios.

#### B.4. Sobre la interpretación de los efectos de escuela/país/cohorte en este trabajo

En los distintos capítulos de este trabajo se presentan discusiones de los residuos de grupos como complemento a la discusión tradicional de los efectos de las variables independientes. Estos residuos constituyen la gran ventaja analítica de la regresión multinivel. Para la regresión ordinaria  $(Y = \beta_0 + \beta_1x_i + \dots + \beta_nz_i + \varepsilon_i)$  el residuo es único  $(\varepsilon_i)$  y se calcula restando al valor observado, el predicho por nuestra ecuación.

$$\varepsilon_i = Y - (\beta_0 + \beta_1x_i + \dots + \beta_nz_i)$$

Si se aplica la misma lógica de observación menos predicción para generar los residuos en una regresión multinivel solo obtendríamos el llamado residuo bruto:

$$r_{ij} = y_{ij} - \hat{y}_{ij}$$

Pero este residuo, conceptualmente equivalente al de la regresión de un único nivel, es demasiado simple para ser útil en la evaluación de la regresión multinivel. Si la especificación del modelo que evaluamos es:

$$y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}Z_j + u_{0j} + \beta_1 x_{1ij} + \dots + \beta_n x_{nij} + \varepsilon_{ij}$$

el residuo del primer nivel o del nivel individual ( $\varepsilon_{ij}$ ) surge de restar el componente aleatorio específico de cada grupo del segundo nivel o nivel agregado ( $u_{0j}$ ) al residuo bruto.

$$\varepsilon_{ij} = y_{ij} - \hat{y}_{ij} - u_{0j} = r_{ij} - \hat{u}_{0j}$$

A su vez,  $u_{0j}$  resulta de multiplicar el residuo medio que se genera a partir de la distancia media de todas las observaciones del nivel individual que pertenecen a cada grupo ( $r_j$ ) por la cantidad de ajuste (*shrinkage*)  $k_j$ , un parámetro que ajusta la distancia que separa la constante (o la pendiente) de cada recta de grupo de la recta general.<sup>(1)</sup> Así,

$$u_{0j} = k_j r_j$$

Estos residuos pueden ser utilizados para la identificación de la distancia que separa a un grupo específico de nuestro interés del comportamiento general de todas las unidades agregadas. Lo mismo puede decirse de las observaciones del nivel individual.

(1)  $k_j = \sigma_{u0}^2 / (\sigma_{u0}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2 / n_j)$

## Apéndice C. Apéndices de los capítulos

### C.1. Apéndice del capítulo 1

TABLA 1.1

#### Modelos multinivel de constante aleatoria (GLS) sobre competencia lectora

	M1	M2	M3	M4
Niña	11,68***	11,70***	11,68***	11,67***
Implicación de los padres	10,89***	15,49***	10,82***	12,93***
Tiempo en guardería	4,63***	4,48***	7,07***	4,59***
Edad obligatoria de escolarización	-2,34	-2,12	-2,20	-2,37
Educación de los padres	12,76***	12,75***	14,05***	12,75***
Guardería* Implicación		-1,90***		
Guardería* Educación de los padres			-0,48***	
Educación de los padres* Implicación				-0,40***
Constante	474,89***	474,01	467,63***	475,31
N	119.008	119.008	119.008	119.008
N países	28	28	28	28
Chi2	24.414,15	24.565,36	24.445,55	24.433,01

\* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ; \*\*\* =  $p < 0,001$   
Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.

TABLA 1.2

#### Modelos multinivel de constante aleatoria (GLS) sobre competencia lectora (II)

	M0	M1
Tiempo en guardería	0,49	1,09
Implicación de los padres	10,89***	10,79***
Educación de los padres	12,75***	10,23***
Niña	11,67***	11,67***
Edad obligatoria de escolarización	-3,77	-2,34
Estandarización curricular	-15,30	-41,07***
Educación de los padres* Estandarización		4,48***
Guardería* Estandarización		7,16***
Educación de los padres* Guardería		0,79**
Educación de los padres*Guardería* Estandarización		-1,50***
Constante	536,08***	488,50***
	25,70	8,37
N	119.008	119.008
N países	28	28
Chi2	24.427,80	24.491,16

\* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ; \*\*\* =  $p < 0,001$   
Fuente: PIRLS 2011. Elaboración propia.

## C.2. Apéndice del capítulo 2

La tabla 2.1 recoge los resultados de un análisis de regresión solamente para las notas de matemáticas en primaria (modelo 1) y secundaria (modelo 2).

TABLA 2.1

### Educación primaria (M1) y secundaria (M2). Regresiones multinivel con constante aleatoria

	MODELO 1	MODELO 2
Constante	502,16*	503,60*
	(1,39)	(1,28)
N	25.429	25.605
N. colegios	900	933
Varianza ( $u_0$ )	1.431,9	1.278,8
Varianza (e)	6.860,4	6.524,5

Leyenda: \* =  $p < 0,05$ . Estimadores y errores típicos. Nota: La variable son las notas de matemáticas.

Estos modelos se presentan en la tabla 2.2 (para los análisis de educación primaria) y en la tabla 2.3 (correspondientes a la educación secundaria).

TABLA 2.2

### Educación primaria. Regresiones multinivel con constante y pendiente aleatorias (M2, M3) y constante aleatoria (M4, M5)

	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4	MODELO 5
Nivel individual				
Estatus socioeconómico de los padres	24,43*		21,89*	19,91*
	0,59		0,71	0,73
Estatus migratorio de los padres		-24,99*	-13,40*	-12,29*
		1,88	1,85	1,84
Nivel de la escuela				
Colegio público				3,86
				2,60
Media (estatus socioeconómico)				29,34*
				2,33
Constante	502,58*	504,89*	503,03*	501,18*
	1,15	1,38	1,94	2,52
Estadísticos				
N	25.429	25.429	25.429	25.429
N. colegios	900	900	900	900
chi <sup>2</sup>	1.697,48	175,98	1.991,33	2.274,24
Varianza ( $u_0$ )	897,2	1.372,1	885,1	684,9
Varianza ( $u_1$ )	7,7	0		
Varianza (e)	6.501,3	6.820,7	6.450,8	6.449,6

Nota: \* =  $p < 0,05$ . Estimadores y errores típicos. En los modelos 4 y 5 se controla por el capital cultural de las familias (medido a través del número de libros) y el sexo del estudiante. En el modelo 2, el estatus socioeconómico de los padres está centrado utilizando la media de la educación de los padres de toda la muestra. La variable dependiente son las notas de matemáticas.

TABLA 2.3

### Educación secundaria. Regresiones multinivel con constante aleatoria (M4, M5) y pendiente aleatoria (M2, M3)

	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4	MODELO 5
Nivel individual				
Estatus socioeconómico de los padres	24,67*		17,21*	14,61*
	(0,58)		(0,74)	(0,76)
Estatus migratorio de los padres		-29,00*	-13,58*	-13,40*
		(1,76)	(1,71)	(1,70)
Nivel de la escuela				
Colegio público				-4,19
				(2,28)
Media (estatus socioeconómico)				24,87*
				(1,99)
Constante	503,68*	506,88*	491,12*	494,09*
	(1,02)	(1,27)	(1,83)	(2,31)
Estadísticos				
N	25.605	25.605	25.605	25.605
N colegios	933	933	933	933
chi2	1.827,08	270,76	2.345,99	2.712,97
Varianza ( $u_0$ )	730,3	1.224,5	732,7	552,4
Varianza ( $u_1$ )	21,5	60,1		
Varianza (e)	6.148,9	6.454,7	6.079,8	6.072,7

Nota: \* =  $p < 0,05$ . Estimadores y errores típicos. Los modelos 4 y 5 se controla por el capital cultural de las familias (medido a través del número de libros) y el sexo del estudiante. En el modelo 2, el estatus socioeconómico de los padres está centrado utilizando la media de la educación de los padres de toda la muestra. La variable dependiente son las notas de matemáticas.

### Nota sobre el encogimiento

El encogimiento también es conocido como índice k de fiabilidad de las diferencias del grupo respecto de la media general

$$k = \frac{\hat{\sigma}_u^2}{\hat{\sigma}_u^2 + \hat{\sigma}_e^2 / n_j}$$

donde  $\sigma_u^2$  es la dispersión de los efectos específicos de cada uno de los centros educativos (es decir, en los términos aleatorios referidos a las variables estatus socioeconómico y migratorio) y  $\sigma_e^2$  es una medida de la dispersión de las notas dentro de cada centro. Finalmente,  $n_j$  es el número de estudiantes en la muestra de cada colegio.

### C.3. Apéndice del capítulo 3

TABLA 3.2

#### Modelo lineal con constantes aleatorias

	MODELO 1		MODELO 2	
	B	SE	B	SE
Resultados anteriores (ref. 1.º quintil)				
2.º quintil (Q2)	7,135***	(0,127)	7,110***	(0,127)
3.º quintil (Q3)	11,836***	(0,127)	11,809***	(0,127)
4.º quintil (Q4)	15,764***	(0,127)	15,743***	(0,127)
5.º quintil (Q5)	19,608***	(0,130)	19,612***	(0,130)
Controles				
Mujer ( <i>ref. hombre</i> )	-4,484***	(0,078)	-4,500***	(0,078)
Nativo ( <i>ref. padres migrantes</i> )	-2,299***	(0,147)	-2,326***	(0,147)
Recursos familiares				
Recursos educativos	0,185***	(0,002)	0,228***	(0,003)
Recursos económicos	1,385***	(0,069)	1,913***	(0,124)
Contexto económico				
PIB per cápita. (× 1.000)	0,225*	(0,085)	0,208*	(0,085)
Crecimiento PIB (% anual)	1,134**	(0,372)	1,963***	(0,374)
Interacciones				
Recursos educ. × crecim. PIB			-0,014***	(0,001)
Recursos ec × crecim. PIB			-0,154***	(0,027)
Constante	2,926***	(0,002)	2,924***	(0,002)
N estudiantes	235.020		235.020	
N países	24		24	

Nota: \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,01$ ; \*\*\* =  $p < 0,001$ ; errores típicos entre paréntesis.

La variable dependiente son las expectativas educativas expresadas. Nivel 1 es el estudiante; nivel 2, el país.

### C.4. Apéndice del capítulo 4

En todos los casos el modelo 0 se toma como de referencia (modelo no condicionado o vacío). A partir de los sucesivos modelos se puede concluir, como anticipábamos, la escasa importancia de los efectos de la facultad en España. Como puede apreciarse, la varianza entre centros, que en un modelo vacío se corresponde con la constante, es ínfima en comparación con la varianza que reside en el nivel de los estudiantes (o varianza del nivel individual). Esto es así tanto para las matemáticas como para la materia de pedagogía en matemáticas, aunque en este último caso hay un ligerísimo incremento en la importancia del anidamiento de los estudiantes.



TABLA 4.1

### Modelos de regresión multinivel lineal (constante y pendiente aleatoria). Notas en matemáticas

	M0	M1	M2	M3	M4
<b>Controles</b>					
Edad					0,48
					0,47
Mujer					-30,01***
					4,22
Cursó matemáticas antes					-9,61***
					1,63
<b>Origen</b>					
Notas secundaria		-13,15***	-12,68***	-12,77***	-9,32***
		1,46	1,50	1,53	1,51
Educación de los padres			1,38	0,78	-0,18
			0,84	0,83	0,81
<b>Facultad</b>					
Selección de estudiantes					3,20
					2,59
Media (educ. padres)					7,18*
					3,22
					1,63
<b>Motivo elección</b>					
Elige: trabajo					-3,65*
					1,76
Elige: gusto matemáticas					10,41***
					2,06
Constante	479,30***	521,83***	516,07***	518,41***	498,20***
	2,09	5,16	5,95	6,09	21,05
<b>Estadísticos</b>					
N	1.093	1.080	1.043	1.043	958
chi2		80,69	76,33		250,84
F				35,70	
Var (pendiente)		0,00	2,85		
Var (constante)	65,46	67,14	20,07	13,88	64,07
Var (residual)	3.122	2.909	2.918	5.424	2.522

Fuente: elaboración propia a partir de la muestra TEDS-M 2009, España.

TABLA 4.2

### Modelos de regresión multinivel lineal (constante y pendiente aleatoria). Notas en pedagogía de las matemáticas

	M0	M1	M2	M3	M4
<b>Controles</b>					
Edad					-0,48
					0,55
Mujer					-13,36**
					4,98
Cursó matemáticas antes					-4,92*
					1,93
<b>Origen</b>					
Notas secundaria		-9,65***	-9,29***	-9,24***	-6,95***
		1,67	1,68	1,72	1,78
Educación de los padres			1,90*	1,26	0,66
			0,91	0,93	0,96
<b>Facultad</b>					
Selección de estudiantes					2,52
					2,83
Media (educ. padres)					5,83
					3,54
<b>Motivo elección</b>					
Elige: trabajo					-5,20*
					2,08
Elige: gusto matemáticas					8,71***
					2,44
<b>Constante</b>					
	490,96***	522,32***	514,87***	516,83***	510,59***
	2,37	5,90	6,70	6,82	23,92
<b>Estadísticos</b>					
N	1.093	1.080	1.043	1.043	958
chi2		33,37	36,30		81,26
F				15,89	
Var (pendiente)		0,00	1,73		
Var (constante)	90,35	92,40	49,69	15,98	52,11
Var (residual)	3.895,18	3.786,21	3.683,48	60,80	3.542,80

Fuente: TEDS-M 2009. Elaboración propia.

## C.5. Apéndice del capítulo 5

TABLA 5.4

### Modelos de regresión lineal con constante aleatoria

	MATEMÁTICAS	LECTURA
	M0	L0
Educación	29,43*** (0,66)	27,56*** (0,63)
Constante	190,29*** (4,21)	200,11*** (4,28)
N	5.970	5.970
chi <sup>2</sup>	1.974,79	1.897,35
Var (constante)	168,5	160,3
Var (residual)	1.630,6	1.787,3

Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

TABLA 5.5

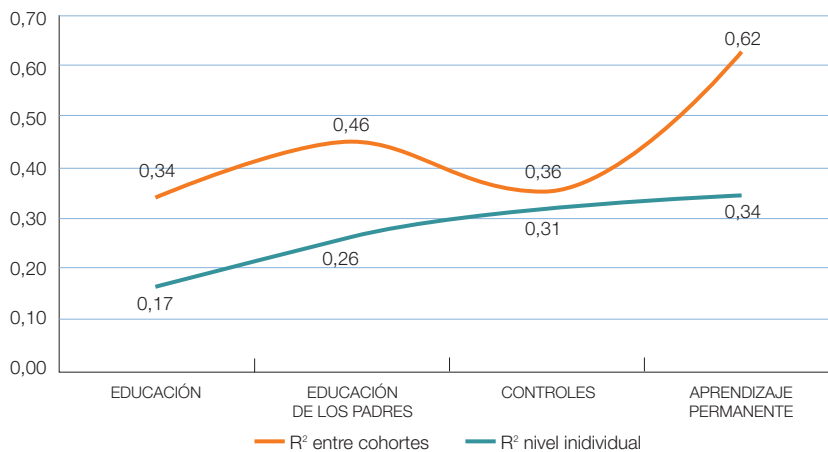
### Modelos de regresión lineal con constante y pendiente aleatoria

	MATEMÁTICAS		LECTURA	
	M1	M2	L1	L2
Educación	28,71*** (0,64)	22,09*** (0,70)	26,54*** (0,62)	20,59*** (0,68)
Migrante	-27,14*** (1,58)	-25,96*** (1,55)	-28,44*** (1,52)	-27,51*** (1,50)
Mujer	-13,60*** (1,06)	-11,56*** (1,04)	-5,83*** (1,02)	-3,75*** (1,00)
Educación de los padres		6,79*** (0,80)		6,65*** (0,77)
Lee habitualmente		9,17*** (0,79)		8,45*** (0,76)
Hace cálculos habitualmente		6,25*** (0,76)		5,48*** (0,74)
Constante	201,93*** 4,51	203,40*** 3,38	208,46*** 4,63	208,74*** 3,44
N	5.766	5.766	5.766	5.766
N cohortes	10	10	10	10
chi <sup>2</sup>	2.606,25***	3.102,72***	2.409,16***	2.854,98***
Var (constante)	185,13	88,89	197,33	95,00
Var (residual)	1.655,43	1.516,05	1.530,70	1.416,54

Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

GRÁFICO 5.5

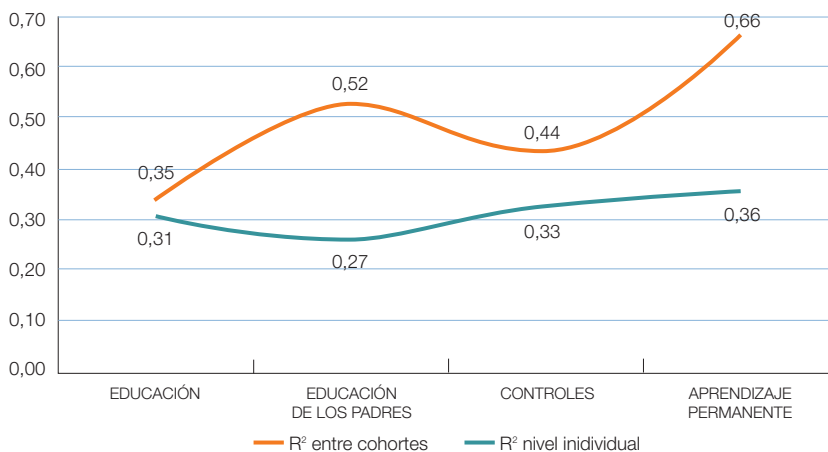
### Evolución de la varianza explicada entre cohortes y en el nivel individual. Competencias en matemáticas



Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

GRÁFICO 5.6

### Evolución de la varianza explicada entre cohortes y en el nivel individual. Competencias en lectura



Fuente: PIAAC. Elaboración propia.

# Bibliografía

---

- ACEMOGLU, D., y J.-S. PISCHKE (2001): «Changes in the wage structure, family income and children's education», *European Economic Review*, 45, 890-904.
- AJZEN, I., y M. FISHBEIN (1980): *Understanding attitudes and predicting social behavior*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- ALEKSANDER, K., R. BOZICK y D.R. ENTWISLE (2008): «Warming up, cooling out or holding steady? Persistence and change in educational expectations after high school», *Sociology of Education*, 81, 371-396.
- y D.R. ENTWISLE y S. BEDINGER (1994): «When expectations work: race and socioeconomic differences in school performance», *Social Psychology Quarterly*, 57, 283-299.
- ANDERSEN, S.H. (2013): «Common genes or exogenous shock? Disentangling the causal effect of paternal unemployment on children's schooling efforts», *European Sociological Review*, 29(3), 477-488.
- ANDREW, M., y R.M. HAUSER (2011): «Adoption? Adaptation? Evaluating the formation of educational expectations», *Social Forces*, 90, 497-520.
- ANGRIST, J.D., P.A. PATHAK y C.R. WALTER (2012): «Explaining charter school effectiveness», Massachusetts Institute of Technology-Department of Economics Working Paper Series, 12-11.
- ASTIN, A., y L. OSEGUERA (2004): «The declining "equity" of American higher education», *The Review of Higher Education*, 27, 321-341.
- BARNETT, W.S. (2008): «Preschool education and its lasting effects: research and policy implications», Boulder and Tempe Education and the Public Interest Center & Education Policy Research Unit Papers, Boulder, CO.
- (1995): «Long-term effects of early childhood programs on cognitive and school outcomes», *The Future of Children*, 5(3), 25-50.
- BARR, A., y S.E. TURNER (2013): «Expanding enrollments and contracting state budgets: the effect of the great recession on higher education», *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 650, 168-193.

- BASSOK, D. (2010): «Do black and Hispanic children benefit more from preschool? Understanding differences in preschool effects across racial groups», *Child Development*, 81(6), 1.828-1.845.
- BEATTIE, I.R. (2002): «Are all 'adolescent econometricians' created equal? Racial, class, and gender differences in college enrollment», *Sociology of Education*, 75, 19-43.
- BECKER, B. (2013): «The impact of familial activities on the verbal and non-verbal skills of children of Turkish immigrants in Germany», *International Research in Early Childhood Education*, 4(1), 91-104.
- (2011): «Social disparities in children's vocabulary in early childhood. Does preschool education help to close the gap? », *The British Journal of Sociology*, 62(1), 69-88.
- BELSKY, J., M. BURCHINAL, K. MCCARTNEY, D.L. VANDELL, K.A. CLARKE-STEWART y M.T. OWEN (2007): «Are there long-term effects of early child care?», *Child Development*, 78(2), 681-701.
- BERNARDI, F. (2012): «Unequal transitions: selection bias and the compensatory effect of social background in educational careers», *Research in Social Stratification and Mobility*, 30(2), 159-174.
- y H. CEBOLLA-BOADO (2014): «Previous school results and social background: compensation and imperfect information in educational transitions», *European Sociological Review*, 30, (2), 207-217.
- y M. REQUENA (2007): «Evolución de las desigualdades educativas en España», *Panorama Social*, 6, 74-91.
- BLÓNDAL, S., S. FIELD y N. GIROUARD (2002): «Investment in human capital through post-compulsory education and training», *OECD Economic Studies*, 34.
- BOLIVER, V. (2011): «Expansion, differentiation and the persistence of social class inequalities in British higher education», *Higher Education: The International Journal of Higher Education Research*, 61, 229-242.
- BORGHANS, L., y F. CÖRVERS (2009): «The Americanization of higher education and research», National Bureau of Economic Research Working Papers Series, 15217.
- BOTELHO, A., y L.-C. PINTO (2004): «Students' expectations of the economic returns to college education: results of a controlled experiment», *Economics of Education Review*, 23(6), 645-653.
- BOUDON, R. (1983): *La desigualdad de oportunidades. La movilidad social en las sociedades industriales*, Barcelona: Laia.
- (1974): *Education, opportunity, and social inequality: changing prospects in Western society*, Nueva York: Wiley.
- BOURDIEU, P. (1977): «Cultural reproduction and social reproduction», en J. KARABEL y A.H. HALSEY (eds.): *Power and ideology in education*, Nueva York: Oxford University Press, 487-511.

- (1974): «The school as a conservative force», en J. EGGLESTON (ed.): *Contemporary research in the sociology of education*, Londres: Methuen, 1-39.
- y J.C. PASSERON (1977): *Reproduction in education, society and culture*, Londres/Beverly Hills: Sage.
- y J.C. PASSERON (1970): *La reproduction*, París: Minuit.
- BRADLEY, R.H., R.F. CORWYN, H.P. MCADOO y C. GARCÍA COLL (2001): «The home environment of children in the United States part I: variations by age, ethnicity, and poverty status», *Child Development*, 72(6), 1.844-1.867.
- BRAND, J., e Y. XIE (2010): «Who benefits most from college? Evidence for negative selection in heterogeneous economic returns to higher education», *American Sociological Review*, 75, 273-302.
- BRATTI, M., A. MCKNIGHT, R. NAYLOR y J. SMITH (2004): «Higher education outcomes, graduate employment and university performance indicators», *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 167.
- BREEN, R. (2004) (ed.): *Social mobility in Europe*, Oxford: Oxford University Press.
- (1999): «Beliefs, rational choice and Bayesian learning», *Rationality and Society*, 11(4), 463-479.
- y J.H. GOLDTHORPE (1997): «Explaining educational differentials: towards a formal rational action theory», *Rationality and Society*, 9, 275-305.
- y J.O. JONSSON (2005): «Inequality of opportunity in comparative perspective: recent research on educational attainment and social mobility», *Annual Review of Sociology*, 31, 223-243.
- , R. LUIJKX, W. MÜLLER y R. POLLAK (2010): «Long-term trends in educational inequality in Europe. Class inequalities and gender differences», *European Sociological Review*, 26(1), 31-48.
- BROOKS-GUNN, J., W.J. HAN y J. WALDFOGEL (2002): «Maternal employment and child cognitive outcomes in the first three years of life: The NICHD study of early childcare», *Child Development*, 73(4), 1.052-1.072.
- BROWMAN, N.A. (2011): «Validity of college self-reported gains at diverse institutions», *Educational Researcher*, 40, 22-24.
- BRUNELLO, G., C. LUCIFORA y R. WINTER-EBMER (2004): «The wage expectations of European business and economics students», *The Journal of Human Resources*, 39(4), 1.116-1.142.
- BURAWOY, M. (2005): «American Sociological Association presidential address: for public sociology», *American Sociological Review*, 70(1), 4-28.
- CARABAÑA, J. (2008): «Las diferencias entre países y regiones en las pruebas PISA», Documentos de trabajo del Colegio Libre de Eméritos, 2.
- (2004): «Educación y movilidad social», en V. NAVARRO (ed.): *El estado de bienestar en España*, Madrid: Tecnos, 209-237.

- CEBOLLA-BOADO, H. (2013): «School effects in the (re)production of educational inequalities in Spain», no publicado.
- (2007): «Immigrant concentration at schools: peer pressures in place?», *European Sociological Review*, 23(1), 1-16.
- CHIU, M.M. (2010): «Effects of inequality, family and school on mathematics achievement: country and student differences», *Social Forces*, 88(4), 1.645-1.678.
- CHUBB, J.E., y T.M. MOE (1990): *Politics, markets, and America's schools*, Washington, DC: The Brookings Institution.
- COLEMAN, J.S., y T. HOFFER. (1987): *Public and private high schools: the impact of communities*, Nueva York: Basic Books.
- , E.Q. CAMPBELL, C.J. HOBSON, F. MCPARTLAND, A.M. MOOD y F.D. WEINFELD (1966): *Equality of educational opportunity*, Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- COMISIÓN EUROPEA (2010): *The social situation in the European Union 2009*, Luxemburgo.
- CONLEY, D. (2001): «Capital for college: parental assets and postsecondary schooling», *Sociology of Education*, 74, 59-72.
- CURRIE, J. (2001): «Early childhood education programs», *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 213-238.
- DANZIGER, S. (2013) (ed.): «The effects of the Great Recession», *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 650(I).
- DOWNY, D.B., P.T. VON HIPPEL y B.A. BROH (2004): «Are schools the great equalizer? Cognitive inequality during the summer months and the school year», *American Sociological Review*, 69(5), 613-663.
- ELSTER, J. (1989): *Nuts and bolts for the social sciences*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ERIKSON, R., y J.O. JONSSON (1996): «Explaining class inequality in education: the Swedish test case», en R. ERIKSON y J.O. JONSSON (eds.): *Can education be equalized? The Swedish case in comparative perspective*, Boulder, Co.: Westview, 1-64.
- ERMISCH, J. (2008): «Origins of social immobility and inequality: parenting and early child development», *National Institute Economic Review*, 205(1), 62-71.
- ESPING-ANDERSEN, G. (2008): «Childhood investments and skill formation», *International Tax and Public Finance*, 15, 14-49.
- FEINSTEIN, L. (2003): «Inequality in the early cognitive development of British children in the 1970 cohort», *Economica*, 70(277), 73-97.
- FELFE, C., y R. LALIVE (2012): «Child care and child development. What works for whom?», CESifo Economic Studies and UCLS Conference.



- FERNÁNDEZ ENGUITA, M., L. MENA MARTÍNEZ y J. RIVIERE GÓMEZ (2010): *Fracaso y abandono escolar en España*, Barcelona: Obra Social "la Caixa".
- GAMBETTA, D. (1987): *Were they pushed or did they jump?*, Nueva York: Cambridge University Press.
- GARRIDO, L. (2004): «Demografía longitudinal de la ocupación», *Información Comercial Española*, 815, 105-142.
- GOYETTE, K., e Y. XIE (1999): «Educational expectations of Asian American youths: determinants and ethnic differences», *Sociology of Education*, 72, 23-36.
- GRUSKY, D.B., B. WESTERN y C. WIMER (2011) (eds.): *The Great Recession*, Nueva York: Russell Sage.
- GUTIÉRREZ-DOMÈNECH, M., y A. ADSERÀ (2012): «Student performance in elementary school: evidence from Catalonia», *Revista de Economía Aplicada*, 20, 135-164.
- HALLER, A.O., y A. PORTES (1973): «Status attainment processes», *Sociology of Education*, 46, 51-91.
- HANSON, S.L. (1994): «Lost talent: unrealized educational aspirations and expectations among US youths», *Sociology of Education*, 67, 159-183.
- HANUSHEK, E.A. (1996): «A more complete picture of school resource policies», *Review of Educational Research*, 66, 367-409.
- (1986): «The economics of schooling: production and efficiency in public schools», *Journal of Economic Literature*, 24(3), 1.141-1.177.
- , J.F. KAIN, J. MARKMAN y S.G. RIVKIN (2003): «Does peer ability affect student achievement?», *Journal of Applied Econometrics*, 18(5), 527-544.
- HART, B., y T.R. RISLEY (1995): *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*, Baltimore, MD: Brookes.
- HEATH, A.F., C. ROTHON y E. KILPI (2008): «The second generation in Western Europe: education, unemployment, and occupational attainment», *Annual Review of Sociology*, 34, 211-235.
- HECKMAN, J.J. (2011): «The economics of inequality. The value of early childhood education», *American Educator*, 35(1), 31-35.
- (2006): «Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children», *Science*, 312, 1.900-1.902.
- HEDSTRÖM, P., y P. YLIKOSKI (2010): «Causal mechanisms in the social sciences», *Annual Review of Sociology*, 36, 49-67.
- y R. SWEDBERG (1998) (eds.): *Social mechanisms: an analytical approach to social theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
- HOMS, O. (2008): *La formación profesional en España: hacia la sociedad del conocimiento*, Barcelona: Obra Social "la Caixa".

- HOX, J. (2010): *Multilevel analysis: techniques and applications*, Nueva York: Routledge, 2.<sup>a</sup> ed..
- HU, S., y E.P. ST. JOHN (2001): «Student persistence in a public higher education system: understanding racial and ethnic differences», *The Journal of Higher Education*, 72, 265-286.
- INSTITUTO DE EVALUACIÓN (2010): *PISA 2009. Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos*, Madrid: IE.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE EVALUATION OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT (IEA): TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study), datos para 2003, 2007 y 2011 [<http://timss.bc.edu/>].
- JACKSON, M. (2013) (ed.): *Determined to succeed? Performance versus choice in educational attainment*, Stanford: Stanford University Press.
- , R. ERIKSON, J.H. GOLDTHORPE y M. YAISH (2007): «Primary and secondary effects in class differentials in educational attainment. The transition to A-level courses in England and Wales», *Acta Sociologica*, 50, 211-229.
- JACOB, B.A., y T.W. LINKOW (2011): «Educational expectations and attainment», en G.J. DUNCAN y R.J. MURNANE (eds.): *Whither opportunity: rising inequality, schools, and children's life chances*, Nueva York: Russell Sage Foundation, 133-162.
- JENSEN, R. (2010): «The (perceived) returns to education and the demand for schooling», *The Quarterly Journal of Economics*, 125(2), 515-548.
- KAHL, J. (1953): «Educational and occupational expectations of 'common man' boys», *Harvard Educational Review*, 23, 186-201.
- KAO, G., y M. TIENDA (1995): «Optimism and achievement: the educational performance of immigrant youth», *Social Science Quarterly*, 76, 1-19.
- KLOOSTERMAN, R., S. RUITER, P.M. DE GRAAF y G. KRAAYKAMP (2009): «Parental education, children's performance and the transition to higher secondary education: trends in primary and secondary effects over five Dutch school cohorts (1965-99)», *British Journal of Sociology*, 60(2), 377-398.
- KONSTANTOPOULOS, S. (2005): «Trends of school effects on student achievement: evidence from NLS:72, HSB:82, and NELS:92», *IZA DP*, 1.749.
- LEVINE, P.B. (2011): «How does parental unemployment affect children's educational performance?», en G.J. DUNCAN y R.J. MURNANE (eds.): *Whither opportunity: rising inequality, schools, and children's life chances*, Nueva York: Russell Sage Foundation, 315-358.
- LUCAS, S.R. (2009): «Stratification theory, socioeconomic background, and educational attainment: a formal analysis», *Rationality and Society*, 21, 459-511.
- (2001): «Effectively maintained inequality», *American Journal of Sociology*, 106, 1.642-1.690.

- MANSKI, C. (1990): «The use of intentions data to predict behaviour: a best case analysis», *Journal of the American Statistical Association*, 85, 934-940.
- MARE, R.D. (1981): «Change and stability in educational stratification», *American Sociological Review*, 46, 72-87.
- MARÍ-KLOSE, P., M. MARÍ-KLOSE, E. VAQUERA y S.A. CUNNINGHAM (2010): *Infancia y futuro: nuevas realidades, nuevos retos*, Barcelona: Obra Social "la Caixa".
- MARTÍNEZ GARCÍA, J.S. (2013): *Estructura social y desigualdad en España*, Madrid: La Catarata.
- (2007): «Clase social, género y logro educativo», *Revista de Educación*, 342, 287-306.
- MAYER, K.U. (2009): «New directions in life course research», *Annual Review of Sociology*, 35, 413-433.
- MCCARTNEY, K., E. DEARING, B.A. TAYLOR y K.L. BUB (2007): «Quality child care supports the achievement of low-income children: direct and indirect pathways through caregiving and the home environment», *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(5-6), 411-426.
- MISTRY, R.S., J.C. BIESANZ, N. CHIEN, C. HOWES y A.D. BENNER (2008): «Socioeconomic status, parental investments, and the cognitive and behavioral outcomes of low-income children from immigrant and native households», *Early Childhood Research Quarterly*, 23(2), 193-212.
- MORGAN, S.L. (2005): *On the edge of commitment*, Stanford: Stanford University Press.
- (2004): «Methodologist as an arbitrator. Five models for white-black differences in the causal effect of expectations of attainment», *Social Methods and Research*, 33, 3-53.
- (1998): «Adolescent educational expectations: rationalized, fantasized or both?», *Rationality and Society*, 10(2), 131-162.
- , T.S. LEENMAN, J.J. TOOD y K.A. WEEDEN (2013a): «Occupational plans, beliefs about educational requirements, and patterns of college entry», *Sociology of Education*, 86(3), 197-217.
- , T.S. LEENMAN, J.J. TOOD y K.A. WEEDEN (2013b): «Stutter-step models of performance in school», *Social Forces*, 91(4), 1.451-1.474.
- y A.B. SORENSEN (2000): «School effects: theoretical and methodological issues», en M.T. HALLINAN (ed.): *Handbook of the sociology of education*, Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 137-160.
- MOSTELLER, F., y D.P. MOYNIHAN (1972) (eds.): *On equality of educational opportunity*, Nueva York: Vintage.
- MURPHY, J. (1990): «A most respectable prejudice: inequality in educational research policy», *British Journal of Sociology*, 41, 29-54.

- NOELKE, C., M. GEBEL e I. KOGAN (2012): «Uniform inequalities: institutional differentiation and the transition from higher education to work in post-socialist Central and Eastern Europe», *European Sociological Review*, special issue «Tertiary education landscape and labour market chances of the highly educated».
- OCDE (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO) (2013): *OECD skills outlook 2013: first results from the survey of adult skills*, París: OECD.
- (2012a): *Equity and quality in education supporting disadvantaged students and schools*, París: OECD.
- (2012b): *Equity and quality in education: supporting disadvantaged students and schools. Spotlight report: Spain*, documento en línea.
- (2011): *PISA 2009 at a glance*, París: OECD.
- OECD EDUCATION MINISTERIAL MEETING (2010): *Tackling the effects of the crisis on education*, París: OECD.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT) (2009): «Report of the Director-General: Impact of the global economic recession on education», Ginebra: ILO [[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/publication/wcms\\_162171.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_162171.pdf)].
- PEISNER-FEINBERG, E.S., M.R. BURCHINAL, R.M. CLIFFORD, M.L. CULKIN, C. HOWES, S. LYNN y N. YAZEJIAN (2001): «The relation of preschool child-care quality to children's cognitive and social developmental trajectories through second grade», *Child Development*, 72(5), 1.534-1.553.
- PFEFFER, F.T. (2008): «Persistent inequality in educational attainment and its institutional context», *European Sociological Review*, 24(5), 543-565.
- PINTO, R., J. HECKMAN y P. SAVELYEV (2013): «Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes», *American Economic Review*, 103(6), 1-35.
- PODGURSKY, M.J., y M.G. SPRINGER (2007): «Teacher performance pay: a review», *Journal of Policy Analysis and Management*, 26(4), 909-949.
- PORTER, S. (2011): «Do college student surveys have any validity?», *The Review of Higher Education*, 35, 45-76.
- POWER, S., y G. WHITTY (2008): «Graduating and gradations within the middle class: the legacy of an elite higher education», Cardiff School of Social Sciences, Working Paper Series Paper, 118.
- RAFTERY, A.E., y M. HOUT (1993): «Maximally maintained inequality: expansion, reform, and opportunity in Irish education, 1921-75», *Sociology of Education*, 66(1), 41-62.
- RAUDENBUSH, S.W., y J.D. WILLMS (1995): «The estimation of school effects», *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 20(4), 307-335.

- REARDON, S.F. (2011): «The widening academic achievement gap between the rich and the poor: new evidence and possible explanations», en G.J. DUNCAN y R.J. MURNANE (eds.): *Whither opportunity? Rising inequality, schools, and children's life chances*, Nueva York: Russell Sage Foundation, 91-115.
- REED, E.J. (2012): *An examination of the educational aspirations parents have for their children*, PhD dissertation, University of Iowa [<http://ir.uiowa.edu/etd/2972>].
- REQUENA, M., y F. BERNARDI (2005): «El sistema educativo», en J.J. GONZÁLEZ y M. REQUENA (eds.): *Tres décadas de cambio social en España*, Madrid: Alianza, 229-252.
- SCHOBER, P.S., y C.K. SPIESS (2013): «Early childhood education activities and care arrangements of disadvantaged children in Germany», *Child Indicators Research*, 6(4), 709-735.
- SCHWEINHART, L.J., y D.P. WEIKART (1993): «Success by empowerment: the high/ scope Perry Preschool Study through age 27», *Young Children*, 48(7), 54-58.
- SEWELL, W.H., A.O. HALLER y A. PORTES (1969): «The educational and early occupational attainment process», *American Sociological Review*, 34(1), 82-92.
- y R.M. HAUSER (1993): «A review of the Wisconsin Longitudinal Study of social and psychological factors in aspirations and achievements 1963-1992», Center for Demography and Ecology, Working Papers, 92-01.
- SHAVIT, Y., y H.P. BLOSSFELD (1993): *Persistent inequality: changing educational attainment in thirteen countries*, Boulder, CO: Westview.
- SIGAL, A. (2009): «The evolution of class inequality in higher education: competition, exclusion, and adaptation», *American Sociological Review*, 74, 731-755.
- SPENNER, K.I., y D.L. FEATHERMAN (1978): «Achievement ambitions», *Annual Review of Sociology*, 4, 373-420.
- STEELE, F., A. VIGNOLES y A. JENKINS (2007): «The effect of school resources on pupil attainment: a multilevel simultaneous equation», *Journal of the Royal Statistical Society*, 170(3), 801-824.
- STEVENS, A.H., y J. SCHALLER (2011): «Short-run effects of parental job loss on children's academic achievement», *Economics of Education Review*, 30, 289-299.
- STOCKÉ, V. (2007): «Explaining educational decision and effects of families' social class position: an empirical test of the Breen-Goldthorpe model of educational attainment», *European Sociological Review*, 23(4), 505-519.
- TATTO, M.T., J. SCHWILLE, S.L. SENK, L. INGVARSON y G. ROWLEY (2012): *Policy, practice, and readiness to teach primary and secondary mathematics in 17 countries*, IEA.
- TENEY, C., P. DEVLEESHOUWER y L. HANQUINET (2013): «Educational aspirations among ethnic minority youth in Brussels. Does the perception of ethnic discrimination in the labour market matter? A mixed method approach», *Ethnicities*, 13(5), 584-606.

- TORCHE, F. (2010): «Economic crisis and inequality of educational opportunity in Latin America», *Sociology of Education*, 83(2), 85-110.
- UNESCO (2012): *The impact of economic crisis on higher education*, Bangkok [<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002171/217144e.pdf>].
- VAN DE WERFHORST, H.G., y J.B. MIJS (2010): «Achievement inequality and the institutional structure of educational systems: a comparative perspective», *Annual Review of Sociology*, 36, 407-428.
- VAN VUGHT, F. (2007): «Diversity and differentiation in higher education systems», paper conference, Higher Education in the 21st Century – Diversity of Missions (OECD).
- VANDELL, D.L., J. BELSKY, M. BURCHINAL, L. STEINBERG y N. VANDERGRIFT (2010): «Do effects of early child care extend to age 15 years? Results from the NICHD study of early child care and youth development», *Child Development*, 81(3), 737-756.
- WEST, J., K. DENTON y E. GERMINO-HAUSKEN (2000): *America's kindergartners*, Washington, DC: NCES.
- WIGHTMAN, P. (2012): «Parental job loss, parental ability and children's educational attainment», PSC Research Report 12-761.
- WORLD BANK: World Development Indicators (WDI) data [<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>].
- YANG, Y.C., y K.C. LAND (2013): *Age-period-cohort analysis: new models, methods, and empirical applications*, Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- ZIMDARS, A., A. SULLIVAN y A. HEATH (2009): «Elite higher education admissions in the arts and sciences: is cultural capital the key?», *Sociology*, 43, 648-666.

# Índice de tablas y gráficos

---

## Tablas

1.1	Modelos multinivel de constante aleatoria (GLS) sobre competencia lectora	156
1.2	Modelos multinivel de constante aleatoria (GLS) sobre competencia lectora (II)	156
2.1	Educación primaria (M1) y secundaria (M2). Regresiones multinivel con constante aleatoria	157
2.2	Educación primaria. Regresiones multinivel con constante y pendiente aleatorias (M2, M3) y constante aleatoria (M4, M5)	157
2.3	Educación secundaria. Regresiones multinivel con constante aleatoria (M4, M5) y pendiente aleatoria (M2, M3)	158
3.1	Descripción de las variables TIMSS	78
3.2	Modelo lineal con constantes aleatorias	159
4.1	Modelos de regresión multinivel lineal (constante y pendiente aleatoria). Notas en matemáticas	160
4.2	Modelos de regresión multinivel lineal (constante y pendiente aleatoria). Notas en pedagogía de las matemáticas	161
5.1	Puntuaciones medias según la edad y el nivel educativo	115
5.2	Competencias numéricas por educación propia y educación de los padres	119
5.3	Competencias en lectura por educación propia y educación de los padres	120
5.4	Modelos de regresión lineal con constante aleatoria	162
5.5	Modelos de regresión lineal con constante y pendiente aleatoria	162

A.1	Tamaños muestrales en PIRLS por países	133
A.2	Distribución univariable de la duración de la asistencia a la escuela infantil	135
A.3	Distribución de la educación preescolar por países, ordenados según su media	136
A.4	Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el EGDP-2009	139
A.5	Estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en el EGDS-2010	140
A.6	Tamaños muestrales en TIMSS. Países ricos excluyendo a los productores de petróleo	143
A.7.	Descripción de las variables TEDS-M	148
A.8	Descripción de las variables utilizadas a partir de los datos PIAAC	150

## Gráficos

I.1	Esquema conceptual	17
1.1	La curva de aprendizaje	28
1.2	Hipótesis de sustitución y complementariedad	32
1.3	Desviaciones de cada país respecto del efecto medio de la escuela infantil sobre la capacidad lectora	35
1.4	Efecto marginal de la asistencia a una escuela infantil sobre la capacidad lectora según la intensidad de la estimulación parental	36
1.5	Efecto marginal de la asistencia a una escuela infantil sobre la capacidad lectora según el nivel educativo de los padres	37
1.6	Efecto marginal de la asistencia a la escuela infantil sobre la capacidad lectora según el nivel educativo de los padres y la estandarización del sistema preescolar	39
2.1	Porcentaje de los resultados en distintas materias que dependen del centro escolar y de las características de los estudiantes en educación primaria y secundaria	49
2.2	Desviación de los centros escolares españoles respecto del rendimiento medio (línea roja discontinua) en matemáticas	51



2.3.	Educación primaria y secundaria. Diferencias entre centros en el efecto del origen socioeconómico y el estatus migratorio de los padres de los estudiantes. Estimación mediante regresiones independientes para cada centro escolar	53
2.4	Diferencias en el impacto del origen socioeconómico y del estatus migratorio entre centros escolares en las puntuaciones en matemáticas	56
2.5	Diferencias entre centros públicos y privados en la educación primaria y secundaria medidas respecto a la media de rendimiento de cada muestra (línea discontinua)	58
2.6	Porcentaje del rendimiento en matemáticas debido a la agrupación de estudiantes en centros escolares y a sus características individuales: importancia de los efectos de la escuela en las CC.AA. con muestra propia en PISA 2009	59
2.7	Reducción en los efectos de la escuela al controlar por la composición socioeconómica media del alumnado de cada escuela por comunidad autónoma	61
3.1	Hipótesis e implicaciones empíricas	77
3.2	Efecto de un decrecimiento del PIB de 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas para alumnos con distintos niveles de rendimiento	81
3.3	Efecto de un decrecimiento del PIB en 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas, según los resultados académicos de los alumnos y los recursos materiales del hogar	83
3.4	Efecto de un decrecimiento del PIB de 5 puntos porcentuales sobre las expectativas educativas, según los resultados académicos de los alumnos y los recursos educativos del hogar	84
4.1	Notas en matemáticas: descripción de la distribución entre facultades y dentro de ellas	96
4.2	Notas en pedagogía de las matemáticas: descripción de la distribución entre facultades y dentro de ellas	96
4.3	Efecto de (a) las notas en secundaria y (b) la educación de los padres sobre las notas matemáticas y pedagogía de las matemáticas entre facultades. Estimación independiente para cada centro	98
4.4	Comparación de los efectos de la facultad sobre las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas	99

4.5	Impacto de las notas en secundaria y la educación de los padres sobre las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas	101
4.6	Comparación de los efectos de la facultad sobre la pendiente de la educación de los padres en las notas en matemáticas y pedagogía de las matemáticas	102
5.1	Medias en las puntuaciones en matemáticas y comprensión lectora por nivel educativo de los españoles de 16 a 65 años	110
5.2	Competencias medias de los españoles adultos por cohortes quinquenales	113
5.3	Competencias numéricas de los adultos en función de su grupo de edad por factor de utilización de las matemáticas en la vida diaria	118
5.4	Competencias de comprensión lectora de los adultos por grupo de edad y según la utilización en la vida diaria	118
5.5	Evolución de la varianza explicada entre cohortes y en el nivel individual. Competencias en matemáticas	163
5.6	Evolución de la varianza explicada entre cohortes y en el nivel individual. Competencias en lectura	163
C.1	Impacto bruto de la educación de los padres en las competencias de los hijos en distintas fases del ciclo vital. Coeficientes estandarizados de una regresión MCO	128
A.1	Distribución univariable de la capacidad lectora	134
A.2	Distribución univariable de la implicación parental en actividades relacionadas con la lectura	137
A.3	Descripción de las variables dependientes de la evaluación en primaria	140
A.4	Descripción de las variables dependientes de la evaluación en secundaria	141
A.5	Descripción del PIB per cápita y el crecimiento del PIB en la muestra de países-año	146
A.6	Distribución de las variables dependientes del estudio TEDS-M 2009 para España	149
A.7	Distribución de las variables dependientes del estudio PIAAC para España	150

## Colección Estudios Sociales

Disponible en internet: [www.laCaixa.es/ObraSocial](http://www.laCaixa.es/ObraSocial)

### Títulos publicados

1. LA INMIGRACIÓN EXTRANJERA EN ESPAÑA (*agotado*)  
Eliseo Aja, Francesc Carbonell, Colectivo Ioé (C. Pereda, W. Actis y M. A. de Prada), Jaume Funes e Ignasi Vila
2. LOS VALORES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA Y SU RELACIÓN CON LAS DROGAS (*agotado*)  
Eusebio Megías (director)
3. LAS POLÍTICAS FAMILIARES EN UNA PERSPECTIVA COMPARADA (*agotado*)  
Lluís Flaquer
4. LAS MUJERES JÓVENES EN ESPAÑA (*agotado*)  
Inés Alberdi, Pilar Escario y Natalia Matas
5. LA FAMILIA ESPAÑOLA ANTE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS (*agotado*)  
Víctor Pérez-Díaz, Juan Carlos Rodríguez y Leonardo Sánchez Ferrer
6. VEJEZ, DEPENDENCIA Y CUIDADOS DE LARGA DURACIÓN (*agotado*)  
David Casado Marín y Guillem López i Casasnovas
7. LOS JÓVENES ANTE EL RETO EUROPEO (*agotado*)  
Joaquim Prats Cuevas (director)
8. ESPAÑA ANTE LA INMIGRACIÓN (*agotado*)  
Víctor Pérez-Díaz, Berta Álvarez-Miranda y Carmen González-Enriquez
9. LA POLÍTICA DE VIVIENDA EN UNA PERSPECTIVA EUROPEA COMPARADA (*agotado*)  
Carme Trilla
10. LA VIOLENCIA DOMÉSTICA (*agotado*)  
Inés Alberdi y Natalia Matas
11. INMIGRACIÓN, ESCUELA Y MERCADO DE TRABAJO  
Colectivo Ioé (Walter Actis, Carlos Pereda y Miguel A. de Prada)
12. LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN NUESTRAS CIUDADES  
Benjamín García Sanz y Francisco Javier Garrido
13. FAMILIAS CANGURO  
Pere Amorós, Jesús Palacios, Núria Fuentes, Esperanza León y Alicia Mesas
14. LA INSERCIÓN LABORAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDADES (*agotado*)  
Colectivo Ioé (Carlos Pereda, Miguel A. de Prada y Walter Actis)
15. LA INMIGRACIÓN MUSULMANA EN EUROPA (*agotado*)  
Víctor Pérez-Díaz, Berta Álvarez-Miranda y Elisa Chuliá
16. POBREZA Y EXCLUSIÓN SOCIAL (*agotado*)  
Joan Subirats (director)
17. LA REGULACIÓN DE LA INMIGRACIÓN EN EUROPA  
Eliseo Aja, Laura Díez (coordinadores)
18. LOS SISTEMAS EDUCATIVOS EUROPEOS ¿CRISIS O TRANSFORMACIÓN?  
Joaquim Prats y Francesc Raventós (directores), Edgar Gasòliba (coordinador)

19. PADRES E HIJOS EN LA ESPAÑA ACTUAL  
Gerardo Meil Landwerlin
20. MONOPARENTALIDAD E INFANCIA  
Lluís Flaquer, Elisabet Almeda y Lara Navarro
21. EL EMPRESARIADO INMIGRANTE EN ESPAÑA  
Carlota Solé, Sònia Parella y Leonardo Cavalcanti
22. ADOLESCENTES ANTE EL ALCOHOL. LA MIRADA DE PADRES Y MADRES  
Eusebio Megías Valenzuela (director)
23. PROGRAMAS INTERGENERACIONALES. HACIA UNA SOCIEDAD PARA TODAS LAS EDADES  
Mariano Sánchez (director)
24. ALIMENTACIÓN, CONSUMO Y SALUD  
Cecilia Díaz Méndez y Cristóbal Gómez Benito (coordinadores)
25. LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA. HACIA LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO  
Oriol Homs
26. DEPORTE, SALUD Y CALIDAD DE VIDA  
David Moscoso Sánchez y Eduardo Moyano Estrada (coordinadores)
27. LA POBLACIÓN RURAL DE ESPAÑA. DE LOS DESEQUILIBRIOS A LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL  
Luis Camarero (coordinador)
28. EL CUIDADO DE LAS PERSONAS. UN RETO PARA EL SIGLO XXI  
Constanza Tobío, M.<sup>a</sup> Silveria Agulló Tomás, M.<sup>a</sup> Victoria Gómez y M.<sup>a</sup> Teresa Martín Palomo
29. FRACASO Y ABANDONO ESCOLAR EN ESPAÑA  
Mariano Fernández Enguita, Luis Mena Martínez y Jaime Riviere Gómez
30. INFANCIA Y FUTURO. NUEVAS REALIDADES, NUEVOS RETOS  
Pau Mari-Klose, Marga Mari-Klose, Elizabeth Vaquera y Solveig Argeseanu Cunningham
31. INMIGRACIÓN Y ESTADO DE BIENESTAR EN ESPAÑA  
Francisco Javier Moreno Fuentes y María Bruquetas Callejo
32. INDIVIDUALIZACIÓN Y SOLIDARIDAD FAMILIAR  
Gerardo Meil
33. DISCAPACIDADES E INCLUSIÓN SOCIAL  
Colectivo Ioé (Carlos Pereda, Miguel Ángel de Prada y Walter Actis)
34. LA TRANSICIÓN DE LOS JÓVENES A LA VIDA ADULTA. CRISIS ECONÓMICA Y EMANCIPACIÓN TARDÍA  
Almudena Moreno Mínguez (coordinadora)
35. CRISIS Y FRACTURA SOCIAL EN EUROPA. CAUSAS Y EFECTOS EN ESPAÑA  
Miguel Laparra y Begoña Pérez Eránsus (coordinadores)

36. EL DÉFICIT DE NATALIDAD EN EUROPA. LA SINGULARIDAD DEL CASO ESPAÑOL  
Gøsta Esping-Andersen  
(coordinador), Bruno Arpino, Pau Baizán, Daniela Bellani, Teresa Castro-Martín, Mathew J. Creighton, Maïke van Damme, Carlos Eric Delclòs, Marta Domínguez, María José González, Francesca Luppi, Teresa Martín-García, Léa Pessin, Roberta Rutigliano
37. LA DELINCUENCIA EN LOS BARRIOS. PERCEPCIONES Y REACCIONES  
Alfonso Echazarra
38. CRECER EN ESPAÑA. LA INTEGRACIÓN DE LOS HIJOS DE INMIGRANTES  
Rosa Aparicio y Alejandro Portes
39. APRENDIZAJE Y CICLO VITAL. LA DESIGUALDAD DE OPORTUNIDADES DESDE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR HASTA LA EDAD ADULTA  
Héctor Cebolla-Boado  
Jonas Radl  
Leire Salazar

El papel utilizado en esta publicación es Coral Book Ivory de 80 g para el interior e Incada Silk de 240 gramos para la cubierta. Ambos papeles, distribuidos por Torraspapel, ostentan la certificación FSC, marca de manejo forestal responsable, que garantiza la sostenibilidad del proceso de fabricación.

ELEMENTAL  
CHLORINE  
FREE  
GUARANTEED



La calidad del sistema educativo es determinante para el futuro de un país y el progreso de sus ciudadanos. Por ello, es clave contar con investigaciones que proporcionen un análisis profundo del estado de la educación y sugieran vías de mejora.

El libro analiza la influencia del origen socioeconómico de los alumnos en su rendimiento académico y hasta qué punto la escuela es un factor que compensa la falta de recursos de las familias, en el que se analizan y comparan datos procedentes de todos los niveles educativos, desde la educación infantil hasta la formación continua en la edad adulta.

Una de las conclusiones más destacadas es que la inversión educativa en los niveles tempranos puede ser particularmente eficiente para conseguir el logro académico.



**Obra Social "la Caixa"**