

Documento de trabajo n° 15/07
Madrid, Febrero 2015

El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011

Ángel de la Fuente
Rafael Doménech

El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011* (RegDatEdu_v40_1960_2011)

Ángel de la Fuente¹ y Rafael Doménech²

Resumen

En este trabajo se construyen series anuales del nivel educativo de la población para España y sus regiones durante el período 1960-2011 utilizando la información que proporcionan los censos de población. Estas series actualizan y mejoran las elaboradas en de la Fuente y Doménech (2006).

Palabras clave: años de escolarización, convergencia, productividad, desempleo, educación, regiones españolas.

JEL: I20, R10, O40.

* Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación financiado por la Fundación Rafael del Pino y BBVA Research. Agradecemos también la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad a través de los proyectos ECO2011-28348 y ECO2011-29050

1: FEDEA e Instituto de Análisis Económico (CSIC)

2: BBVA Research y Universidad de Valencia

1. Introducción

En este trabajo se construyen series anuales del nivel educativo de la población adulta para España y sus regiones durante el período 1960-2011 utilizando la información que proporcionan los censos de población. Estas series actualizan y mejoran las elaboradas en de la Fuente y Doménech (2006) y son consistentes con las elaboradas para una muestra de 22 países de la OCDE en un trabajo relacionado (de la Fuente y Doménech, 2014). Los datos se incluyen en el archivo Excel adjunto (*RegDat_edu_v40_1960_2011.xls*).

Hemos estimado la fracción L_n de la población de 25 años de edad o más (población 25+ de aquí en adelante) con estudios de nivel n , definida como aquella que ha completado el nivel educativo n pero no el nivel inmediatamente superior. Los niveles educativos que consideramos son los siguientes: analfabetos (L_0), educación primaria (L_1), los dos ciclos de educación secundaria ($L_{2.1}$ y $L_{2.2}$) y los dos primeros ciclos de formación superior ($L_{3.1}$ y $L_{3.2}$). Utilizando el desglose de la población por niveles educativos y las duraciones teóricas de estos, se construyen también series de años medios de escolarización de la población adulta. Las variables de interés se estiman en primer lugar para España en su conjunto y después para cada una de sus regiones, tratando a Ceuta y Melilla como una región adicional que se añade a las diecisiete comunidades autónomas.¹ En ambos casos, nuestra fuente principal han sido los sucesivos censos de población, complementada en algunos casos con información tomada de los padrones municipales.

El trabajo está organizado como sigue. En la sección 2 se describe la estructura actual del sistema educativo español y su evolución durante las últimas décadas. En las secciones 3 y 4 se describe la construcción de las series de escolarización, primero a nivel nacional y después a nivel regional. En la parte final del estudio se repasa el desempeño relativo de nuestro país en materia educativa dentro de una muestra de países de la OCDE y se repasa la evolución de las disparidades educativas interregionales.

2. Estructura y evolución del sistema educativo español

En la actualidad, la educación primaria se inicia en España a los seis años de edad y tiene una duración de seis años, tras los que se accede a un primer ciclo de educación secundaria (*Educación secundaria obligatoria, ESO*) que tiene carácter obligatorio. A nivel de secundaria superior, los estudiantes pueden elegir entre un programa académico (*Bachillerato*) y otro de formación profesional (*Ciclos formativos de grado medio*), ambos con una duración de dos años. La educación post-secundaria incluye un ciclo de dos años de formación profesional avanzada (*Ciclos formativos de grado superior*) además de las universidades, que ofrecen programas de estudio de diversas duraciones. Hasta años recientes, el primer ciclo de estudios universitarios (llevando al título de *diplomado* y otros similares) tenía una duración típica de tres años, mientras que el segundo ciclo (*licenciatura*) generalmente exigía un total de

¹ No estamos seguros de la fiabilidad de los datos de Ceuta y Melilla, especialmente en el caso de 1960. En consecuencia, aunque los resultados obtenidos para las dos ciudades autónomas se incluyen en los cuadros de resumen y en la base de datos, no se utilizan en el análisis descriptivo que se realiza en la sección 3.

cinco años de estudio. En años recientes, los *grados* de cuatro e incluso tres años han sido cada vez más frecuentes y se han popularizado los *masters*, con una duración adicional de uno o dos años.²

El sistema educativo español ha experimentado numerosas reformas durante las últimas décadas, algunas de las cuales han afectado a la duración de los distintos niveles educativos e incluso a su naturaleza, además de a sus planes de estudio. Las reformas más importantes han sido la introducida en 1970 con la Ley General de Educación (LGE) de Villar Palasí y la resultante de la aprobación de la LOGSE en 1990.

Cuadro 1: Estructura del sistema educativo español y duraciones teóricas acumulativas de los distintos ciclos educativos

<i>Nivel:</i>	<i>Antes de 1970</i>	<i>LGE, 1970-90</i>	<i>LOGSE, 1990-</i>
<i>L1</i>	primaria: 4/6*	EGB I: 5	primaria: 6
<i>L2.1</i>	bachillerato elemental: 8	EGB II: 8	ESO:10
<i>L2.2</i>	bach. superior & PREU: 11	BUP and COU: 12	bachillerato: 12
<i>FP 1/L2.1</i>	oficialía industrial: 9		
<i>FP 1/L2.2</i>		técnico auxiliar: 10	ciclos grado medio (técnico): 12
<i>FP 2/L2.2</i>	maestría industrial: 11	técnico especialista: 12-13**	
<i>FP2/L3.1</i>			ciclos grado superior (técnico superior): 14
<i>L3.1</i>	diplomatura/peritaje: 14	diplomatura/peritaje: 15	diplomatura/ing. técnica: 15
<i>L3.2</i>	licenciatura: 16	licenciatura: 17	licenciatura: 17

Notas:

(*) véase el texto.

(**) A este programa se podía acceder tras completar el BUP sin necesidad de cursar el COU. También se podía acceder desde el primer ciclo de FP tras completar algunas asignaturas puente, de las que se podía eximir a aquellos estudiantes que demostrasen la suficiente "madurez profesional." La duración más común de este ciclo parece haber sido de dos años, pero para algunas materias se extendía a tres años.

El Cuadro 1 resume la estructura del sistema educativo durante los tres períodos separados por las reformas citadas e indica la duración teórica de los distintos ciclos educativos en cada uno de ellos, así como el nivel al que se asigna cada programa de estudio a efectos de nuestras series. La información utilizada en el cuadro proviene de diversas ediciones de los informes del Ministerio de Educación sobre el sistema educativo español (ME, varios años) y de otras publicaciones, incluyendo MEC (1997), Diez Hochleitner et al (1977) y Fernández y González (1975).

En los años anteriores a la reforma de 1970, la educación primaria tenía una duración de seis años y daba paso a los dos ciclos de formación profesional (FP) industrial a nivel secundario: *oficialía* y *maestría industrial*. El primero de ellos se incluía en el primer ciclo de educación

² Para más detalles, véase por ejemplo http://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_Spain, <http://www.wes.org/ewenr/02july/Practical.htm>, <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Spain:Overview>

secundaria y el segundo se consideraba secundaria superior. Sin embargo, existía la opción de abandonar la primaria tras cuatro años para cursar el bachillerato elemental, que daba paso al bachillerato superior y eventualmente a la universidad tras el llamado PREU o curso preuniversitario. Desde la reforma de 1970, ha de completarse la educación primaria antes de acceder a la educación secundaria. El primer ciclo de secundaria pasa entonces a tener carácter obligatorio y abre el paso al bachillerato o al primer ciclo de Formación Profesional (que pasa a considerarse secundaria superior, al igual que el segundo ciclo de FP). Con la aprobación de la LOGSE en 1990, la duración de la educación primaria aumenta de 5 a 6 años y la del primer ciclo de secundaria a un total acumulado de 10 años (frente a los 8 del sistema anterior), mientras que el segundo ciclo de secundaria se acorta desde 4 hasta 2 años. También cambia la naturaleza del segundo ciclo de FP que, tras una reforma sustancial de su plan de estudios, pasa a considerarse un programa post-secundario al que sólo pueden acceder los que han completado el nuevo *bachillerato*. Finalmente, en años recientes las tradicionales *licenciaturas* de 5 años han tendido a acortarse y, con la gradual adopción del nuevo sistema de Bolonia, están siendo reemplazadas por la combinación de grados de 3 o 4 años y programas de masters de 1 o 2 años adicionales de estudio. Esto no se recoge en el cuadro porque su impacto sobre la población 25+ es todavía muy limitado.

3. Estimación del nivel educativo nacional

En esta sección se describe el procedimiento que hemos utilizado para construir las series de nivel educativo de la población adulta y de años medios de formación a nivel nacional.

El porcentaje de la población 25+ que se ha quedado en cada nivel educativo en años censales se toma directamente de los censos correspondientes a 1970, 1981, 1991, 2001 y 2011, utilizando la correspondencia entre programas educativos y niveles de formación que se ofrece en el Cuadro 1. El cálculo se realiza con datos sobre la población que ha *completado* cada nivel educativo (pero no el inmediatamente superior), excepto en los casos de *L0* y *L1*. En el primero de estos grupos se incluyen los analfabetos y en el segundo todos aquellos que, sabiendo leer y escribir, no han terminado el primer ciclo de secundaria. Para 1960 se utilizan también datos censales pero introduciendo algunas correcciones que se describen a continuación. La serie anual de los indicadores de interés se completa mediante interpolación lineal entre observaciones censales para el período 1960-2011.

En el caso del Censo de 1960, el desglose de la población por niveles educativos es bastante menos detallado que el de censos posteriores y (con la excepción de los analfabetos) no se ofrece un desglose por grupos de edad que nos permita identificar el nivel educativo de la población 25+. Por tanto, a nivel nacional sólo hemos utilizado esta fuente para obtener el porcentaje de analfabetos en la población adulta. Nuestras estimaciones nacionales de *L2.1-L3.2* para 1960 se basan en datos del Censo de 1970 que contiene un desglose muy detallado de la población nacional por edades, lo que permite extrapolarlo hacia atrás diez años sin

grandes problemas utilizando la estructura por edades de la población en 1960.³ El valor de *L1* obtenido de esta forma se ajusta de forma que las participaciones de los distintos niveles educativos sumen a la unidad, dado que se mantiene el dato original de *L0*.

En relación con la clasificación de los estudios de Formación Profesional, en el caso del censo de 1970 se incluyen en *L2.2* la maestría industrial y los estudios de *ATS* (diploma elemental de enfermería). En los censos de 1981 y 1991 se incluye en *L2.2* tanto la maestría como los dos ciclos de la nueva FP que se inicia con la LGE.

Tratamiento de la nueva FP superior (ciclos formativos de grado superior).

Como ya se ha dicho, los nuevos Ciclos Formativos de Grado Superior han de incluirse en *L3.1* en vez de en *L2.2* por tratarse realmente de estudios de nivel post-secundario. Para ello, nos enfrentamos a la dificultad de que los censos españoles no desglosan los graduados del segundo ciclo de FP de acuerdo con el plan que han cursado (LOGSE o LGE). El problema se plantea sólo en relación con los censos de 2001 y 2011 porque antes del primero de ellos no hay graduados de la nueva FP II en la población 25+. El nuevo plan que se inicia con la LOGSE se ha implementado a un ritmo desigual en distintas regiones. Sus graduados comienzan a aparecer a principios de los años noventa (en números muy reducidos al principio) mientras que los del segundo ciclo de la FP tradicional van reduciéndose en número con el paso del tiempo hasta desaparecer en torno a 2006.

Cuadro 2: Alumnado que terminó el segundo ciclo de FP: LGE vs. LOGSE por curso de terminación de los estudios

<i>Fecha de graduación</i>	<i>LOGSE (nuevo)</i>	<i>LGE (viejo)</i>	<i>total</i>			
1990-91	0	75.612	75.612			
92 a 96	46.598	447.255	493.853			
97 a 2001	181.027	320.678	501.705			
02 a 06	396.291	299	396.590			
07 a 11	330.476	0	330.476			
<i>Peso de cada programa en el total</i>						
<i>Fecha de graduación</i>	<i>LOGSE (nuevo)</i>	<i>LGE (viejo)</i>	<i>Nacidos en</i>	<i>Edad en 2001</i>	<i>Edad en 2011</i>	
1991 o antes	0,00%	100,00%	71 o antes	30+	40+	
1992 a 96	9,44%	90,56%	71 a 75	25 a 29	35 a 39	
97 a 2001	36,08%	63,92%	76 a 80	20 a 24	30 a 44	
02 a 06	99,92%	0,08%	81 a 85	15 a 19	25 a 29	
07 a 11	100,00%	0,00%	86 a 90	10 a 14	20 a 24	

El primer panel del Cuadro 2 muestra el número de alumnos que terminaron la FP superior en España bajo cada uno de los dos planes de estudio (LGE y LOGSE) durante cada período

³ Siguiendo a Barro y Lee (2011), se introduce una corrección aproximada por diferencias en tasas de mortalidad relativa entre personas con distintos niveles educativos. Para más detalles sobre el procedimiento de proyección hacia atrás que aquí se utiliza, véase de la Fuente y Doménech 2014 (sección 2.2 y anexo correspondiente a España).

quinquenal entre 1991 y 2010 (ME, 2014). El segundo panel muestra el peso de cada plan en el total para cada cohorte quinquenal de graduados, la fecha de nacimiento de estos (calculada utilizando la edad teórica de finalización de 20 años) y la edad que cada cohorte tendría en 2001 y 2010.

Utilizando estos datos y la información que proporcionan los censos sobre el número total de graduados de FP II en cada cohorte de la población, podemos estimar el desglose entre aquellos que vienen de la FP tradicional (que asignamos a L2.2) y los que han completado el nuevo programa, que se asignan a L3.1. En particular, el número de individuos que han completado los nuevos Ciclos Formativos de Grado Superior se estima aplicando el peso de este programa en cada cohorte mayor de 25 años, tal como se recoge en el cuadro, al número total de personas de la misma cohorte que han completado algún programa de FP superior de acuerdo con los censos de 2001 y 2011. Su número estimado se resta de L2.2 y se añade a L3.1.

Cálculo de los años medios de escolarización

Puesto que algunos ciclos educativos han experimentado cambios significativos en su duración como consecuencia de las sucesivas reformas educativas, es importante tener en cuenta este factor a la hora de calcular los años medios de escolarización de la población 25+. Esto es, resulta necesario atribuir a cada cohorte de la población adulta la duración de cada programa bajo el sistema con el que ésta ha sido educada.

El Cuadro 3 muestra las duraciones acumulativas teóricas de los distintos ciclos educativos bajo los diferentes sistemas. Estas cifras son las que hemos utilizado para calcular los años medios de escolarización de la población. Cuando existen varios programas de un mismo nivel que tienen duraciones diferentes, utilizaremos la duración teórica del programa más común. Generalmente, esto quiere decir que se utilizan las duraciones de los programas de carácter más académico y no las del ciclo correspondiente de FP, que tradicionalmente ha atraído menos estudiantes.

Cuadro 3: Duraciones acumulativas teóricas de los distintos ciclos educativos bajo distintos sistemas

<i>nivel:</i>	<i>Antes de 1970</i>	<i>LGE, 1970-</i>	<i>LOGSE, 1990-</i>	<i>Punto de corte por edad de nacimiento</i>
<i>L0</i>	0	0	0	
<i>L1</i>	5	5	6	nacidos en 1983
<i>L2.1</i>	8	8	10	nacidos en 1983
<i>L2.2</i>	11	12	12	nacidos en 1960
<i>L3.1</i>	14	15	15	nacidos en 1960
<i>L3.2</i>	16	17	17	nacidos en 1960

El Cuadro 3 muestra también los puntos de corte en los que se producen los cambios observados en las duraciones de ciertos ciclos, expresados en términos del año de nacimiento de la primera cohorte de estudiantes que ha experimentado el cambio de duración. Por ejemplo, la LOGSE aumentó la duración de la educación primaria de 5 a 6 años y la (duración

cumulativa) del primer ciclo de secundaria de 8 a 10 años. La primera cohorte que estudió la primaria con el nuevo sistema se graduó en 1995-96 con 13 años de edad y por lo tanto es la que había nacido en 1983. La misma fecha de nacimiento se aplica a la primera promoción de graduados de la ESO, quienes terminaron este programa en 1999-2000 con 17 años de edad. De la misma forma, la LGE aumentó la duración de L2.2 y de los estudios universitarios en un año. Este cambio se aplica por primera vez a los nacidos en 1960, quienes comenzaron BUP en 1974-75, que es el año en el que el viejo bachillerato desaparece de acuerdo con el *Anuario Estadístico de España*.⁴

Utilizando las duraciones y los puntos de corte que se recogen en el Cuadro 3, hemos calculado la duración media de cada ciclo que habría que aplicar en cada año censal. Para ello es necesario tomar promedios sobre distintos segmentos de edad de la población, que han sido educados bajo sistemas diferentes. Para ello, hemos dividido a la población 25+ que ha terminado cada nivel en cada año censal en dos grupos: los nacidos antes y después del punto de corte relevante. Considérese por ejemplo el caso de L2.2, cuya duración aumentó con la LOGSE para todos aquellos nacidos en 1960 y años posteriores. Puesto que este grupo no entra en la población 25+ hasta 1985, utilizamos la antigua duración de L2.2 en los años 1960, 1971 y 1981. En 1991, la primera cohorte que se ve afectada por el cambio de plan tiene 31 años de edad, por lo que necesitamos calcular el peso de la población 31+ que ha completado el segundo ciclo de secundaria en la población total 25+ que ha completado ese mismo ciclo. Este es el peso que hay que aplicar a la antigua duración de 11 años, mientras que a la nueva duración de 12 años habrá que aplicarle como peso lo que falte para llegar a la unidad.⁵

El Cuadro 4 muestra los resultados de estos cálculos. Las duraciones medias recogidas en el cuadro se combinan con los pesos en la población de los distintos niveles educativos construidos más arriba para estimar el número medio de años de escolarización en cada año censal. Finalmente, interpolamos linealmente entre años censales para completar la serie anual de años medios de formación.

Cuadro 4: Duraciones medias de los distintos niveles educativos en cada año censal

	1960	1970	1981	1991	2001	2011
L0	0	0	0	0	0	0
L1	5	5	5	5	5	5,02
L2.1	8	8	8	8	8	8,10
L2.2	11	11	11	11,39	11,63	11,93
L3.1	14	14	14	14,29	14,59	14,92
L3.2	16	16	16	16,34	16,63	16,92

⁴ Los puntos de corte que hemos utilizado para aplicar las distintas clasificaciones tienen carácter aproximado, pues ambas reformas se introdujeron de una forma gradual y no siempre al mismo ritmo en todo el territorio nacional.

⁵ Puesto que no disponemos de datos de educación por intervalos de edad de un año, cuando resulta necesario, hemos supuesto que todas las cohortes incluidas en un mismo intervalo de edades tienen exactamente el mismo tamaño. Por ejemplo, para aproximar la población 25-31, a la población 25-29 se suman 2/5 de la población 30-34.

Finalmente, el Cuadro 5 resume nuestros resultados para los distintos años censales. En él se muestran tanto los pesos en la población 25+ de los distintos niveles educativos como el número estimado de años medios de formación del mismo grupo de edad.

**Cuadro 5: Estimaciones para años censales,
Peso de cada nivel educativo en la población total y años medios de formación**

	1960	1970	1981	1991	2001	2011
<i>L0</i>	15,02	11,95	8,79	4,35	2,95	2,03
<i>L1</i>	78,55	79,42	71,81	61,20	39,97	25,15
<i>L2.1</i>	1,76	2,53	8,64	14,06	25,65	27,89
<i>L2.2</i>	1,76	2,33	3,87	11,84	17,47	23,07
<i>L3.1</i>	1,54	2,21	4,02	4,27	6,61	8,88
<i>L3.2</i>	1,36	1,55	2,86	4,28	7,36	12,98
<i>total</i>	100	100	100	100	100	100
<i>H</i>	4,70	4,99	5,73	6,84	8,27	9,79

4. Estimación del nivel educativo regional

Las series regionales se construyen por un procedimiento similar al descrito en la sección anterior. Como en el caso nacional, las variables de interés se toman directamente de los censos de 1971, 1981, 1991, 2001 y 2011 mientras que en 1960 se realizan algunos ajustes. El tratamiento de los ciclos formativos de grado superior y el procedimiento utilizado para calcular los años medios de formación teniendo en cuenta los cambios observados en las duraciones de ciertos ciclos educativos son los mismos que en la sección anterior, aunque trabajando ahora con datos regionales. Una vez completadas las estimaciones para los años censales, las series anuales se completan por interpolación lineal entre éstos.

La principal diferencia entre nuestras estimaciones agregadas y regionales es que en el caso regional no hemos proyectado el censo de 1970 hacia atrás para estimar el nivel de formación en 1960 porque este procedimiento podría generar resultados poco fiables debido al intenso proceso de migración interregional que se produce en esta década. Lo que hemos hecho ha sido utilizar datos censales de 1960 (referidos a la población que ya no cursa estudios) y datos del padrón municipal de 1975 para calcular los niveles de formación de las regiones en relación con el promedio nacional.⁶ Estos ratios se aplican después a la estimación construida en la sección anterior del nivel medio de formación de la población 25+ en España en su conjunto en 1960 para estimar los valores regionales en el mismo año en nuestra población de referencia. Puesto que los pesos poblacionales de los distintos niveles que se obtienen de esta forma no suman exactamente al 100% para cada región, renormalizamos nuestras

⁶ El mismo procedimiento se aplica a todos los niveles, incluyendo *L0*. Como ya se ha indicado, la información que proporciona el censo de 1960 es menos detallada que la disponible para años posteriores. En particular, en este censo no se desglosa la educación secundaria entre sus dos ciclos, *L2.1* y *L2.2*. Para desglosar por ciclos el total de *L2* en cada región, utilizamos el valor observado del ratio *L2.1/L2.2* en la población mayor de cuarenta años en 1975 de acuerdo con el padrón de ese año.

estimaciones preliminares por su suma (sobre niveles para cada región) de forma que sí lo hagan.

Utilizando el mismo procedimiento que en el apartado anterior, hemos construido las series de años medios de formación por regiones que se recogen en el Cuadro 6 para los años censales. Este cuadro muestra niveles de formación normalizados por el promedio nacional (que se iguala a 100 en cada período y aparece expresado en años en la última fila del cuadro).

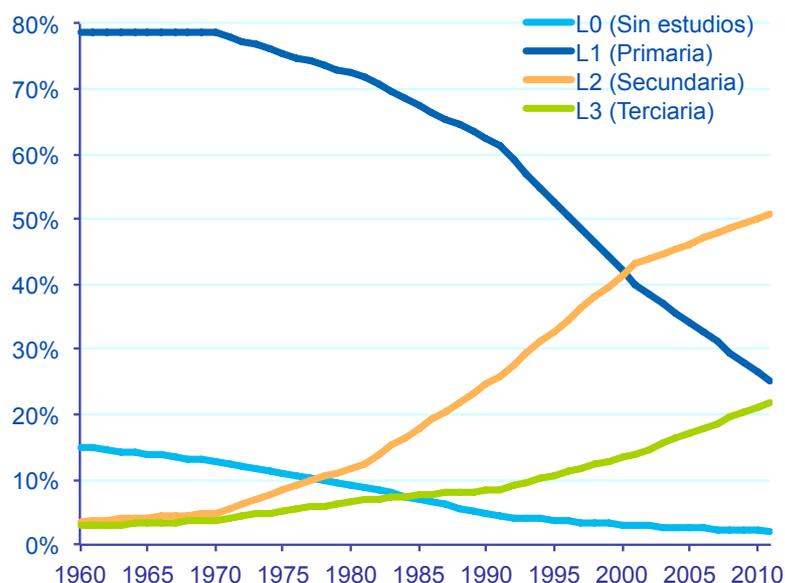
Cuadro 6: Años medios normalizados de escolarización (España = 100)

	1960	1970	1981	1991	2001	2011
<i>Andalucía</i>	83,6	88,6	89,0	91,9	93,2	93,4
<i>Aragón</i>	103,7	103,7	100,4	100,7	102,0	99,9
<i>Asturias</i>	112,6	108,2	103,5	102,0	101,2	99,6
<i>Baleares</i>	97,6	99,7	98,1	100,5	100,0	99,8
<i>Canarias</i>	88,5	96,2	96,7	99,7	97,7	97,8
<i>Cantabria</i>	115,8	110,8	105,3	103,9	104,0	101,1
<i>Cast. y León</i>	108,7	106,1	101,4	99,6	99,3	96,6
<i>C. la Mancha</i>	84,6	87,0	85,1	86,8	87,9	90,3
<i>Cataluña</i>	107,7	104,3	104,3	102,7	101,6	101,7
<i>Valencia</i>	99,0	97,6	96,1	97,0	97,3	97,9
<i>Extremadura</i>	82,9	87,6	85,1	86,9	87,4	87,8
<i>Galicia</i>	98,4	96,6	93,9	92,7	93,7	93,9
<i>Madrid</i>	122,6	119,1	119,3	115,5	113,5	111,2
<i>Murcia</i>	91,1	91,1	89,9	94,9	95,6	93,1
<i>Navarra</i>	110,7	110,6	108,3	106,6	107,9	104,0
<i>País Vasco</i>	115,5	111,8	109,9	108,9	109,5	105,2
<i>Rioja</i>	108,9	106,6	101,9	100,2	103,2	97,8
<i>Ceuta y Mel.</i>	110,1	98,1	97,3	99,3	95,1	90,6
<i>España</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>España, años</i>	4,70	4,95	5,73	6,84	8,27	9,79

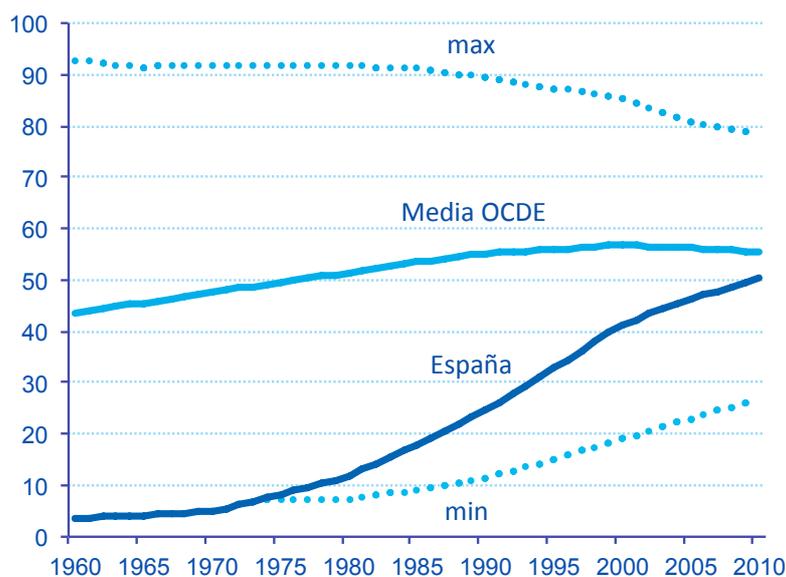
5. La evolución del nivel educativo nacional y regional

El Gráfico 1 muestra la evolución de la fracción de la población española que ha alcanzado los distintos niveles educativos que estamos considerando, agrupados en cuatro grandes categorías, $L0$, $L1$, $L2 = L2.1 + L2.2$ y $L3 = L3.1 + L3.2$. Los cambios registrados en la estructura educativa de la población durante el medio siglo analizado han sido dramáticos. En 1960, el 15% de la población adulta española no sabía leer ni escribir, el 94% no había ido más allá de la escuela primaria y menos de un 3% tenía algún tipo de formación superior. Medio siglo más tarde, el analfabetismo prácticamente había desaparecido, más de un 70% de la población tenía al menos algún tipo de educación secundaria y en torno a un 20% había accedido a la educación superior. Esta considerable mejora del nivel medio de formación se ha traducido en un incremento de casi el 110% en el número medio de años de educación de la población adulta, que han aumentado de 4,70 a 9,79 durante el periodo de interés.

Gráfico 1: Fracción de la población española 25+ que ha alcanzado cada nivel educativo



**Gráfico 2: España en la OCDE21,
% de la población 25+ con algo de educación secundaria pero no universitaria (L2.1+L2.2)**



La mejora de la situación educativa española es mucho menos llamativa cuando se analiza en términos relativos al promedio de los países de nuestro entorno porque los niveles de formación han mejorado también rápidamente en todos los países de la OCDE. Esto se aprecia con claridad en los Gráficos 2 a 4, donde la posición española se compara con la media del grupo de 21 países de la OCDE analizado en de la Fuente y Doménech (2014)⁷ y con el máximo y el mínimo de la misma muestra en cada momento del período analizado.

⁷ Los países incluidos en la muestra son Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania (Federal hasta 1990 y de ahí en adelante el país unificado), Grecia, Irlanda, Italia, Japón, Holanda, Nueva Zelanda, Noruega, España, Suecia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos.

**Gráfico 3: España en la OCDE21,
% de la población 25+ con algo de educación universitaria (L3.1+)**

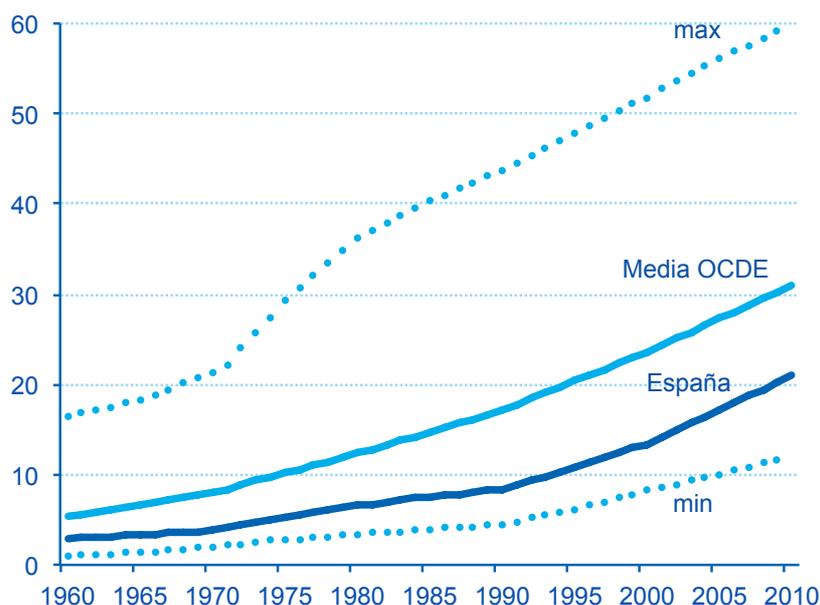
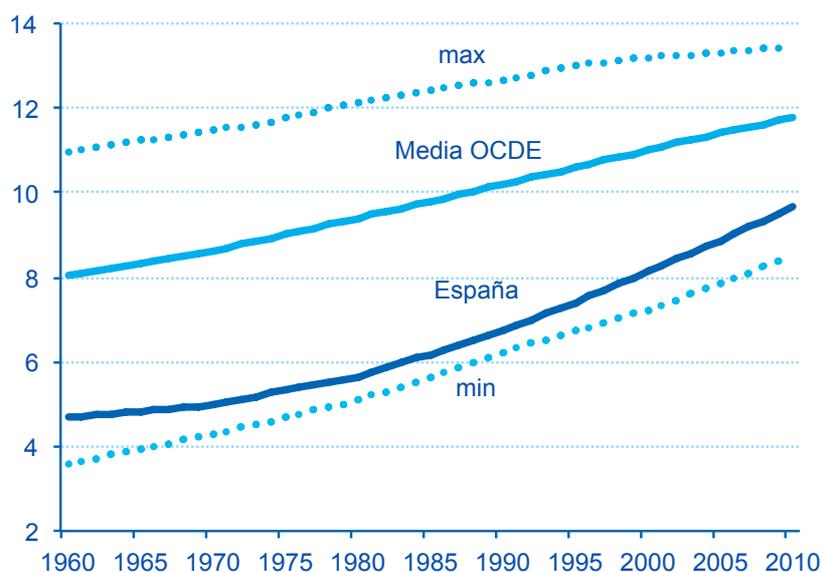


Gráfico 4: España en la OCDE21, años medios de formación



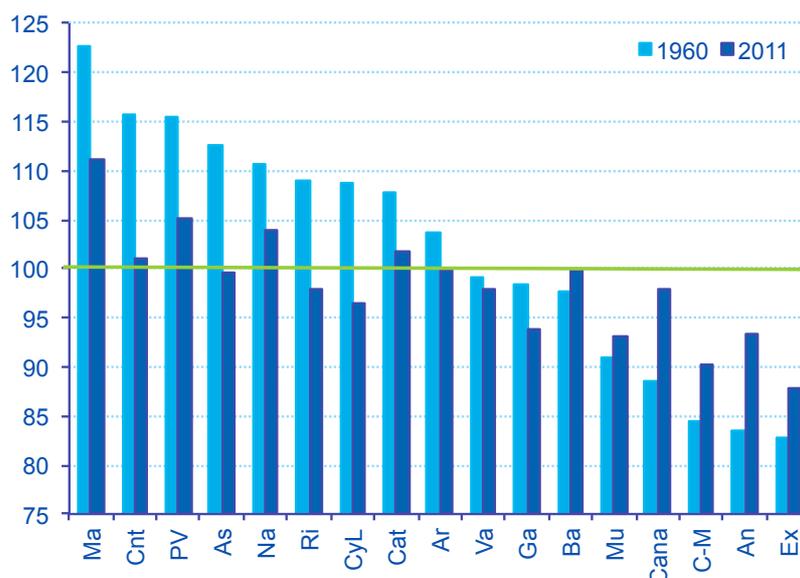
En el caso de la población con estudios secundarios, de 1980 en adelante se observa un rápido acercamiento a la media (véase el Gráfico 2) que se concentra en el primer ciclo de este nivel y debe mucho a la extensión de la obligatoriedad de la educación hasta los 16 años. El avance es también significativo pero mucho más lento en el caso de los estudios superiores (Gráfico 3). El Gráfico 4 muestra el efecto neto de las variaciones en las tasas de acceso a los distintos ciclos educativos sobre los años medios de escolarización: pese a mejorar en casi 20 puntos su posición en relación con la media muestral (pasando de un índice de 58 en 1960 a 82 en 2010 sobre una media no ponderada de 100 para el conjunto de la OCDE21), España se mantiene

durante todo el período en la penúltima posición, por delante sólo de Portugal. El margen para la mejora relativa es, por lo tanto, muy considerable.

Disparidades internas

A nivel interno, las diferencias educativas entre las distintas regiones son importantes y persistentes pero muestran una clara tendencia a ir reduciéndose. El Gráfico 5 muestra la situación existente en 1960 y 2011 en términos de los años medios de formación de cada comunidad autónoma (excluyendo a Ceuta y Melilla) normalizados por el promedio nacional. Con pocas excepciones, las comunidades de la mitad norte del país, incluyendo a Madrid, se sitúan por encima del nivel educativo medio o en su entorno, tanto al comienzo como al final del período muestral, mientras que el sur y el levante lo hacen por debajo de la media nacional. Sin embargo, las diferencias entre las regiones con mayores y menores niveles educativos se han reducido muy significativamente. En términos del coeficiente de variación de los años medios de formación normalizados, las disparidades educativas se han reducido en un 52% entre 1960 y 2011 (véase el Gráfico 6).

Gráfico 5: Años medios normalizados de formación, 1960 y 2011
España = 100



El Gráfico 7 muestra la relación existente entre la variación observada entre 1960 y 2011 en los años medios normalizados de educación y la posición inicial de cada región en términos de la misma variable. Como cabría esperar a la vista de los gráficos anteriores, la recta estimada de regresión tiene pendiente negativa, indicando que las regiones inicialmente peor situadas han tendido a ganar terreno, mientras que las inicialmente más avanzadas han hecho lo contrario. El coeficiente de pendiente de la regresión (- 0,60) nos dice que, en el medio siglo que estamos analizando, la brecha educativa con el promedio nacional se ha reducido aproximadamente en un 60% en la región típica. Algunas regiones, como Madrid, Navarra, Canarias y Baleares, lo han hecho bastante mejor de lo esperado en base a su situación inicial, mientras que otras, como Castilla y León, Asturias o Galicia, lo han hecho peor.

Gráfico 6: Coeficiente de variación de los años medios de formación (1960 = 100)

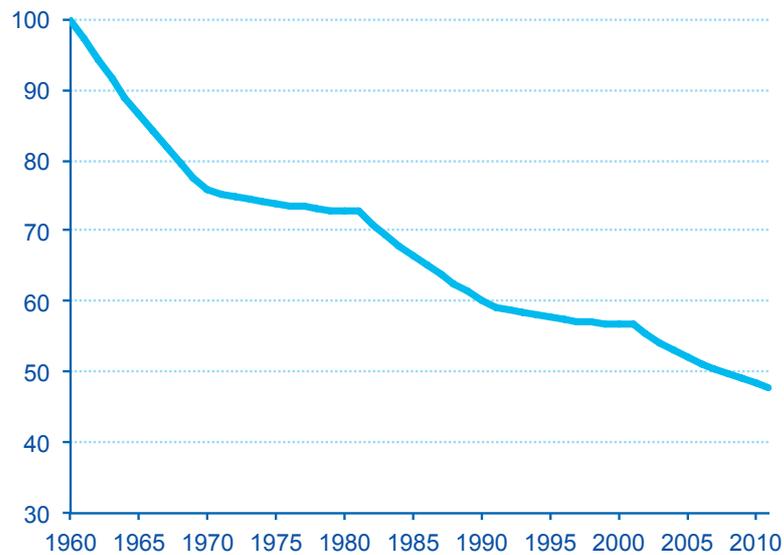
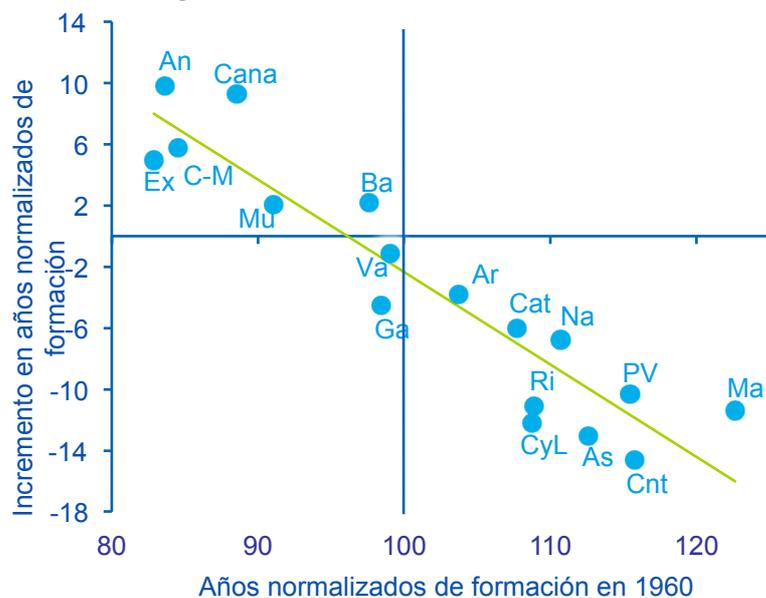


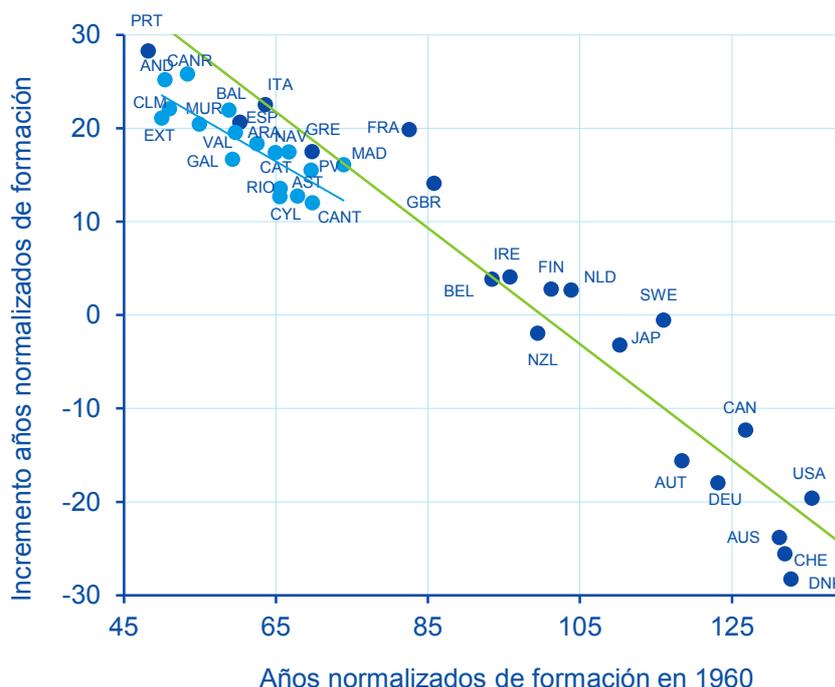
Gráfico 7: Convergencia beta en años medios normalizados de formación



El Gráfico 8 permite comparar el patrón de convergencia en años de escolarización entre comunidades autónomas con el que se observa entre los países de la OCDE. En el eje horizontal se representan los años de escolarización en 1960 en términos relativos a la OCDE (igual a 100), mientras que en el eje vertical se representa el incremento de esa variable después de cinco décadas (entre 1960 y 2010 para la OCDE y hasta 2011 para las CC.AA.). Además de corroborar los resultados de los Gráficos 5 y 7, el Gráfico 8 muestra también la posición relativa de cada comunidad autónoma respecto a los países de la OCDE en 1960. Con diferencia, la región que mejor comparaba internacionalmente es Madrid. Por el

contrario, Andalucía, Castilla-La Mancha y Extremadura se situaban cerca de los países de la OCDE con menores años de escolarización de la población adulta. Por otro lado, aunque existe convergencia entre las comunidades autónomas (las regiones con menores niveles de formación en 1960 son los que más mejoran en términos de esta variable), se observa que ésta ha sido algo menos intensa que la observadas entre los países de la OCDE: con la única excepción de Madrid, los puntos que representan a las CC.AA. en el gráfico quedan ligeramente por debajo de la recta de regresión que describe el patrón típico de convergencia entre los países de la OCDE.

Gráfico 8: Convergencia en años medios normalizados de formación en la OCDE y CC.AA.



Correlación con la renta y el empleo

Los niveles educativos de las comunidades autónomas españolas muestran una elevada correlación con sus niveles de renta y tasas de desempleo. En los Gráficos 9 y 10 se muestra la relación existente en 2011 entre los años medios de escolarización y dos de los determinantes inmediatos de la renta por persona en edad de trabajar, la tasa de desempleo y la productividad, medida por el PIB por hora trabajada.⁸ En ambos casos la correlación es elevada, lo que sugiere, junto con una gran cantidad de evidencia acumulada en la literatura,⁹ que el nivel educativo es un determinante crucial de la productividad y de la probabilidad de empleo.

⁸ El PIB por persona en edad de trabajar se puede descomponer como el producto de la productividad por hora trabajada, el número de horas por empleados, la tasa de empleo (o lo que es equivalente, la unidad menos tasa de desempleo) y la tasa de participación en el mercado de trabajo.

⁹ Para un panorama de la evidencia relevante véase por ejemplo de la Fuente y Ciccone (2003).

Gráfico 9: Años de escolarización y PIB por hora trabajada, 2011.

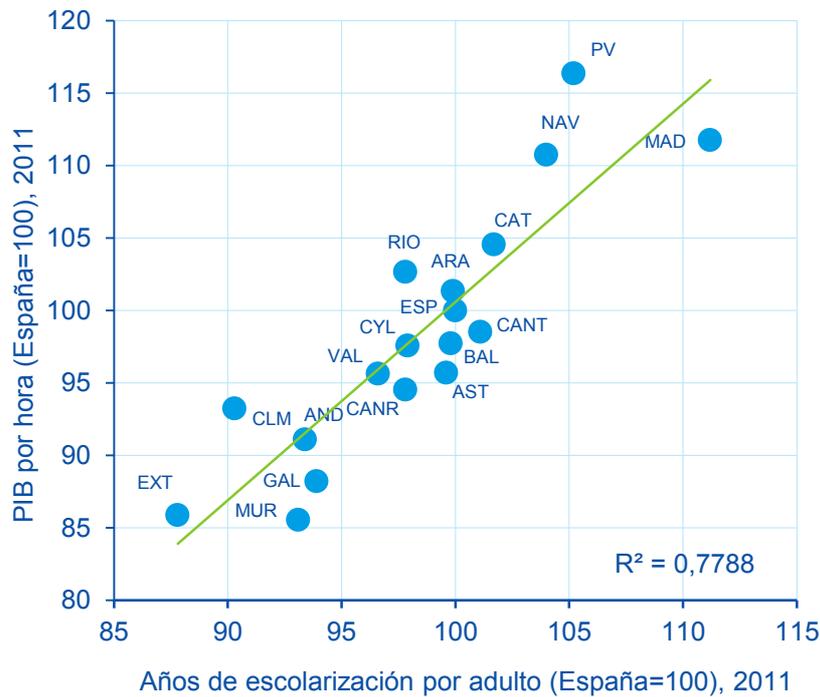
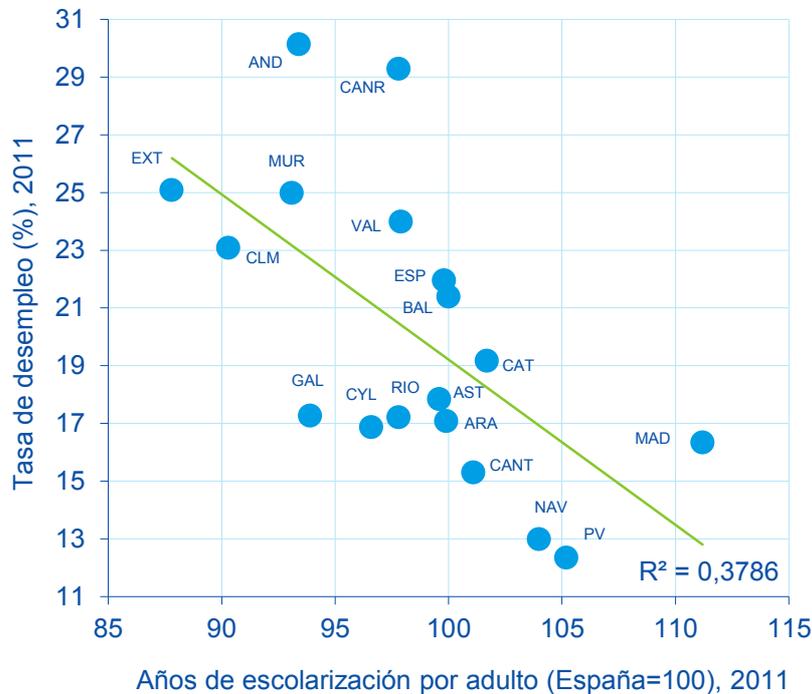


Gráfico 10: Años de escolarización y tasa de desempleo, 2011

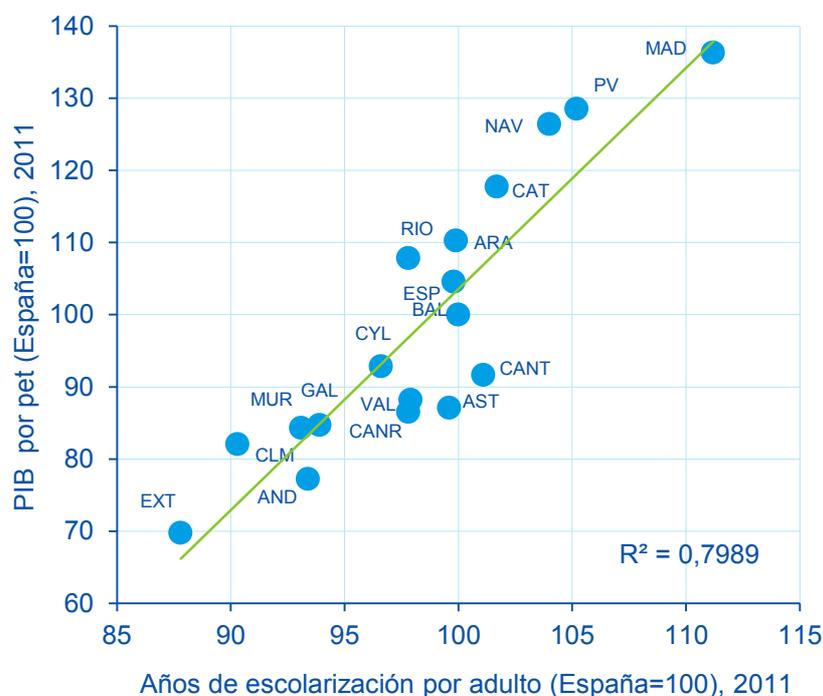


Las diferencias educativas observadas entre las comunidades autónomas españolas son muy relevantes, tanto en términos económicos como sociales. Las regiones con un menor nivel de capital humano se caracterizan por presentar niveles de productividad que están en torno a

30 puntos porcentuales por debajo de los de las regiones con más capital humano y por duplicar sus tasas de desempleo. Todo ello termina dando lugar a enormes diferencias en el PIB por persona en edad de trabajar, que también muestra una elevada correlación (0,89) con los años de escolarización, tal y como muestra el Gráfico 11.

Estos resultados ponen de manifiesto no solo la importancia de las diferencias regionales en años de escolarización sino también el elevado contenido informativo de la variable de capital humano construida en este trabajo. Incluso sin incluir diferencias en la calidad de los niveles educativos de la población adulta, los años de escolarización son capaces de explicar un 80 por ciento de la varianza en el PIB por persona en edad de trabajar, sin necesidad de incluir otras variables que recojan diferencias en la estructura productiva de las regiones, el tamaño medio y grado de internacionalización de sus empresas, la intensidad en el uso del capital físico y tecnológico, etc.

Gráfico 11: Años de escolarización y PIB por persona en edad de trabajar, 2011



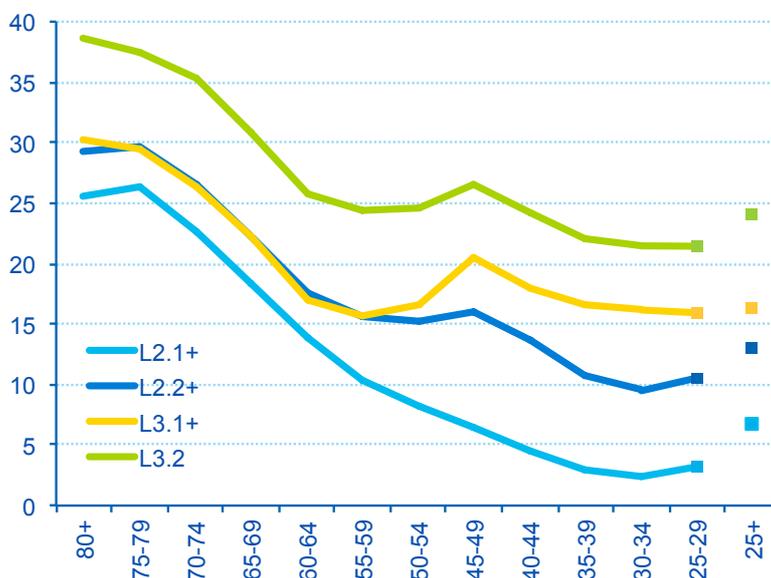
Mirando hacia delante

El Censo de 2011 proporciona información desagregada por grupos de edad sobre el nivel educativo de la población de las distintas regiones españolas. Estos datos pueden ser de utilidad para proyectar la senda futura del nivel medio de formación en cada región y tatar de estimar la evolución de las disparidades regionales en términos de la misma variable. Resulta instructivo, en particular, analizar cómo varía la dispersión regional de los niveles medios de formación según el grupo de edad que se considere, así como comparar el nivel de estudios del conjunto de la población adulta con el de su cohorte más joven, dado que esta última variable puede interpretarse como una estimación del nivel medio de formación en el

futuro, siempre y cuando se mantengan los patrones actuales de escolarización y no se produzcan flujos migratorios significativos.

La información relevante se recoge en los Gráficos 12 y 13. En ambos casos se trabaja con la fracción de la población 25+ que al menos ha completado cada uno de los sucesivos niveles educativos, comenzando con *L2.1*. Para cada nivel educativo y cada grupo de edad, esta variable se normaliza por la correspondiente media nacional (que se iguala a 100 en cada caso) y seguidamente se calcula la desviación estándar del indicador estandarizado resultante. El Gráfico 12 muestra el valor de este indicador de desigualdad educativa entre regiones para los distintos tramos de edad considerados (entre 25-29 y 80+) y para el conjunto de la población 25+, que corresponde a los cuadrados aislados que aparecen en el extremo derecho del gráfico.

Gráfico 12: Indicadores de desigualdad educativa entre regiones en 2011 para la población 25+ y para distintos tramos de edad



El Gráfico muestra en líneas generales el patrón esperado a la vista del apartado anterior. Según nos vamos moviendo a la derecha, esto es, hacia cohortes más jóvenes, el grado de desigualdad interregional se reduce sustancialmente para todos los niveles educativos. Existen, sin embargo, ciertos altibajos en algunas de las líneas del gráfico que corresponden a períodos de estancamiento e incluso inversión del proceso de nivelación interregional y se aprecia también una clara tendencia de los distintos indicadores de desigualdad a estabilizarse para las cohortes más jóvenes (entre 25 y 39 años de edad en 2011).

Una forma de resumir la intensidad de la previsible tendencia hacia la convergencia educativa entre regiones a medio plazo consiste en calcular la reducción de la dispersión regional de los niveles de formación que se produce al pasar del conjunto de la población adulta a su cohorte más joven. El Gráfico 13 muestra el valor de este indicador de convergencia regional en los distintos niveles educativos para la muestra completa y para una

submuestra de la que se excluye a Madrid.¹⁰ El gráfico sugiere que el proceso de convergencia educativa interregional que observamos en las últimas décadas continuará en el futuro, pero sólo si nos centramos en el caso de la educación secundaria, y especialmente en el de su primer ciclo. Las cosas, sin embargo, son muy distintas para los ciclos educativos no obligatorios. Si excluimos a Madrid de la muestra, los datos por cohortes sugieren que, a medio plazo, no cabe esperar una reducción significativa de las disparidades territoriales en términos de la fracción de la población que al menos ha terminado el segundo ciclo de secundaria. A nivel universitario la situación es aún peor pues las disparidades interregionales podrían aumentar en el futuro entre un 20 y un 40%.

Gráfico 13: Convergencia regional esperada en niveles de escolarización a partir de datos de educación por cohortes



- *Nota:* reducción porcentual del indicador de dispersión entre regiones al pasar del conjunto de la población adulta (25+) a su cohorte más joven (25-29). Un valor negativo indica que no existe convergencia sino divergencia.

6. Conclusión

En este trabajo se han construido series que resumen la evolución del desglose por niveles educativos de la población adulta de España y sus regiones durante el último medio siglo. El examen de estas series revela una mejora muy notable del nivel medio de formación de nuestro país que, sin embargo, no ha servido para sacarnos de las últimas posiciones entre los países de nuestro entorno. A nivel interno se observan diferencias importantes entre regiones que seguramente ayudan a explicar las enormes disparidades existentes en términos de productividad, tasas de desempleo y renta per cápita. Aunque las disparidades educativas se

¹⁰ Esta región se excluye porque muestra un comportamiento atípico que tiene un efecto muy apreciable sobre el indicador de convergencia regional esperada. En particular, Madrid muestra al comienzo del período niveles de formación universitaria muy superiores a los de todas las demás regiones y pierde una buena parte de su ventaja relativa durante el período analizado. Este patrón de fuerte convergencia no se da en las demás regiones, con lo que al sacar a Madrid de la muestra el valor del indicador cambia muy significativamente.

han reducido mucho durante las últimas décadas, un examen de los datos del último censo desagregados por tramos de edad sugiere que, de mantenerse los patrones actuales de escolarización y en ausencia de grandes flujos migratorios, las perspectivas de una mayor convergencia educativa entre regiones no son muy positivas a medio plazo, especialmente en el caso de los estudios universitarios.

Referencias

- de la Fuente, A. y A. Ciccone (2003). *Human capital in a global and knowledge-based economy*. Comisión Europea, DG for Employment and Social Affairs. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg.
- de la Fuente, A. y R. Doménech (2006). "Capital humano, crecimiento y desigualdad en las regiones españolas." *Moneda y Crédito* 222, pp. 13-56.
- de la Fuente, A. y R. Doménech (2014). "Educational attainment in the OECD, 1960-2010, version 3.1." FEDEA, Documento de Trabajo 2014-14.
<https://ideas.repec.org/p/fda/fdaddt/2014-14.html>
- Instituto Nacional de Estadística (INE, 2012a). Censos de población. En Base de datos electrónica INEbase: Demografía y población: Cifras de población y censos demográficos Madrid.
http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm
- Instituto Nacional de Estadística (INE, 2012b). *Encuesta de Población Activa*. En base de datos INEbase: Sociedad: Mercado Laboral. Madrid.
http://www.ine.es/inebmenu/mnu_mercalab.htm
- Diez Hochleitner, R., J. Tena Artigas y M. García Cuerpo (1977). *La reforma educativa española y la educación permanente*. Unesco, Paris.
- Fernández de Pedro, S. y A. González de la Fuente (1975). "Apuntes para una historia de la Formación Profesional en España." *Revista de Educación*, julio-agosto, pp. 81-7, Madrid.
- Ministerio de Educación (ME, varios años). *Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores*.
<http://www.educacion.gob.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=3131&area=estadisticas>
- Ministerio de educación (ME, varios años). El sistema educativo español.
<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/directa.actionMinise>
- Ministerio de Educación y Cultura (MEC, 1997). "Historia del sistema educativo español." Cap. 2 en Sistema Educativo Nacional España. Centro de Documentación e Investigación Educativa (CIDE), Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
<http://www.oei.es/quipu/espana/index.html#sis>
- Instituto Nacional de Estadística (INE, 2012a). Censos de población. En base de datos electrónica INEbase. Demografía y población. Madrid.
http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm
- ME (2014). Estadística de la Educación. Enseñanzas no universitarias. Alumnado. Resultados Académicos. Principales series. Alumnado que terminó los estudios por enseñanza/titulación.
<http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/no-universitaria/alumnado/resultados/series.html>

Documentos de Trabajo

2015

15/07 **Ándel de la Fuente y Rafael Doménech:** El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.

15/06 **Máximo Camacho and Jaime Martínez-Martín:** Monitoring the world business cycle.

15/05 **Alicia García-Herrero and David Martínez Turégano:** Financial inclusion, rather than size, is the key to tackling income inequality.

15/04 **David Tuesta, Gloria Sorensen, Adriana Haring y Noelia Cámara:** Inclusión financiera y sus determinantes: el caso argentino.

15/03 **David Tuesta, Gloria Sorensen, Adriana Haring y Noelia Cámara:** Financial inclusion and its determinants: the case of Argentina.

15/02 **Álvaro Ortiz Vidal-Abarca and Alfonso Ugarte Ruiz:** Introducing a New Early Warning System Indicator (EWSI) of banking crises.

15/01 **Alfonso Ugarte Ruiz:** Understanding the dichotomy of financial development: credit deepening versus credit excess.

2014

14/32 **María Abascal, Tatiana Alonso, Santiago Fernández de Lis, Wojciech A. Golecki:** Una unión bancaria para Europa: haciendo de la necesidad virtud.

14/31 **Daniel Aromí, Marcos Dal Bianco:** Un análisis de los desequilibrios del tipo de cambio real argentino bajo cambios de régimen.

14/30 **Ángel de la Fuente and Rafael Doménech:** Educational Attainment in the OECD, 1960-2010.

Updated series and a comparison with other sources.

14/29 **Gonzalo de Cadenas-Santiago, Alicia García-Herrero and Álvaro Ortiz Vidal-Abarca:** Monetary policy in the North and portfolio flows in the South.

14/28 **Alfonso Arellano, Noelia Cámara and David Tuesta:** The effect of self-confidence on financial literacy.

14/27 **Alfonso Arellano, Noelia Cámara y David Tuesta:** El efecto de la autoconfianza en el conocimiento financiero.

14/26 **Noelia Cámara and David Tuesta:** Measuring Financial Inclusion: A Multidimensional Index.

14/25 **Ángel de la Fuente:** La evolución de la financiación de las comunidades autónomas de régimen común, 2002-2012.

14/24 **Jesús Fernández-Villaverde, Pablo Guerrón-Quintana, Juan F. Rubio-Ramírez:** Estimating Dynamic Equilibrium Models with Stochastic Volatility.

14/23 **Jaime Zurita:** Análisis de la concentración y competencia en el sector bancario.

14/22 **Ángel de la Fuente:** La financiación de las comunidades autónomas de régimen común en 2012.

14/21 **Leonardo Villar, David Forero:** Escenarios de vulnerabilidad fiscal para la economía colombiana.

14/20 **David Tuesta:** La economía informal y las restricciones que impone sobre las cotizaciones al régimen de pensiones en América Latina.

14/19 **David Tuesta:** The informal economy and the constraints that it imposes on pension contributions in Latin America.

- 14/18 **Santiago Fernández de Lis, María Abascal, Tatiana Alonso, Wojciech Golecki:** A banking union for Europe: making virtue of necessity.
- 14/17 **Angel de la Fuente:** Las finanzas autonómicas en 2013 y entre 2003 y 2013.
- 14/16 **Alicia García-Herrero, Sumedh Deorukhkar:** What explains India's surge in outward direct investment?
- 14/15 **Ximena Peña, Carmen Hoyo, David Tuesta:** Determinants of financial inclusion in Mexico based on the 2012 National Financial Inclusion Survey (ENIF).
- 14/14 **Ximena Peña, Carmen Hoyo, David Tuesta:** Determinantes de la inclusión financiera en México a partir de la ENIF 2012.
- 14/13 **Mónica Correa-López, Rafael Doménech:** Does anti-competitive service sector regulation harm exporters? Evidence from manufacturing firms in Spain.
- 14/12 **Jaime Zurita:** La reforma del sector bancario español hasta la recuperación de los flujos de crédito.
- 14/11 **Alicia García-Herrero, Enestor Dos Santos, Pablo Urbiola, Marcos Dal Bianco, Fernando Soto, Mauricio Hernandez, Arnulfo Rodríguez, Rosario Sánchez, Erikson Castro:** Competitiveness in the Latin American manufacturing sector: trends and determinants.
- 14/10 **Alicia García-Herrero, Enestor Dos Santos, Pablo Urbiola, Marcos Dal Bianco, Fernando Soto, Mauricio Hernandez, Arnulfo Rodríguez, Rosario Sánchez, Erikson Castro:** Competitividad del sector manufacturero en América Latina: un análisis de las tendencias y determinantes recientes.
- 14/09 **Noelia Cámara, Ximena Peña, David Tuesta:** Factors that Matter for Financial Inclusion: Evidence from Peru.
- 14/08 **Javier Alonso, Carmen Hoyo & David Tuesta:** A model for the pension system in Mexico: diagnosis and recommendations.
- 14/07 **Javier Alonso, Carmen Hoyo & David Tuesta:** Un modelo para el sistema de pensiones en México: diagnóstico y recomendaciones.
- 14/06 **Rodolfo Méndez-Marcano & José Pineda:** Fiscal Sustainability and Economic Growth in Bolivia.
- 14/05 **Rodolfo Méndez-Marcano:** Technology, Employment, and the Oil-Countries' Business Cycle.
- 14/04 **Santiago Fernández de Lis, María Claudia Llanes, Carlos López- Moctezuma, Juan Carlos Rojas & David Tuesta:** Financial inclusion and the role of mobile banking in Colombia: developments and potential.
- 14/03 **Rafael Doménech:** Pensiones, bienestar y crecimiento económico.
- 14/02 **Angel de la Fuente & José E. Boscá:** Gasto educativo por regiones y niveles en 2010.
- 14/01 **Santiago Fernández de Lis, María Claudia Llanes, Carlos López- Moctezuma, Juan Carlos Rojas & David Tuesta:** Inclusión financiera y el papel de la banca móvil en Colombia: desarrollos y potencialidades.

Consulte aquí el listado de Documentos de trabajo publicados entre 2009 y 2013

Consulte aquí el listado de Documentos de Trabajo publicados:

En español e inglés

Los análisis, las opiniones y las conclusiones contenidas en este informe corresponden a los autores del mismo y no necesariamente al Grupo BBVA.

Podrá acceder a las publicaciones de BBVA Research a través de la siguiente web: <http://www.bbvarsearch.com>

Interesados dirigirse a:

BBVA Research

Paseo Castellana, 81 – 7º planta

28046 Madrid (España)

Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00

Fax: +34 91 374 30 25

bbvarsearch@bbva.com

www.bbvarsearch.com