

## 4 El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011. El caso de Madrid

Ángel de la Fuente - FEDEA e Instituto de Análisis Económico (CSIC.)<sup>32</sup> Octubre de 2015

### 1. Introducción

En dos trabajos recientes, de la Fuente y Doménech (D&D, 2014 y 2015) construyen series del nivel educativo de la población adulta para un grupo de 21 países de la OCDE y para España y sus regiones durante el período 1960-2011 utilizando la información que proporcionan los censos de población y otras fuentes. Los autores estiman la fracción Ln de la población de 25 años de edad o más (población 25+ de aquí en adelante) con estudios de nivel n. Los niveles educativos que se consideran son los siguientes: analfabetos (L0), educación primaria (L1), los dos ciclos de educación secundaria (L2.1 y L2.2) y los dos primeros ciclos de formación superior (L3.1 y L3.2). En general, Ln se define como la fracción de la población que ha completado el nivel educativo n pero no el nivel inmediatamente superior. La excepción es L1, donde se incluyen todos aquellos que saben leer y escribir pero no han completado el primer ciclo de educación secundaria. El grueso de este grupo tiene sólo estudios primarios, posiblemente incompletos, pero algunos de ellos podrían haber aprendido a leer y escribir sin una escolarización formal y otros podrían haber comenzado el primer ciclo de secundaria sin completarlo.

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 para otros países de la OCDE y después para las regiones españolas, tratando a Ceuta y Melilla como una región adicional que se añade a las diecisiete comunidades autónomas.

En la presente nota se resumen los principales resultados del trabajo citado y se analiza en cierto detalle el caso de la Comunidad de Madrid. La discusión se centra en el desempeño relativo de España dentro de una muestra de países de la OCDE y de la Comunidad de Madrid dentro de las regiones españolas, en la evolución de las disparidades educativas interregionales y en la estrecha correlación que existe entre educación, productividad y ocupación.

### 2. La evolución del nivel educativo nacional

El Gráfico 4.1 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 ha desaparecido, más de un 70% de la población tiene al menos algún tipo de educación secundaria y en torno a un 20% ha 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 promedio de años de escolarización de la población adulta, que ha aumentado de 4,70 a 9,79 durante el periodo de interés.

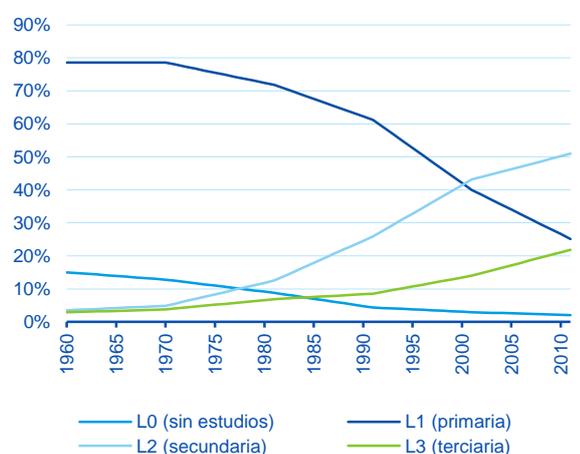
La mejora de la situación educativa española es mucho menos llamativa cuando se analiza en términos relativos al promedio de nuestro entorno porque los niveles de formación han mejorado también rápidamente en todos los países de la OCDE. Esto se aprecia con claridad en los Gráficos 4.2 a 4.4, donde la posición española se compara con la media del grupo de 21 países de la OCDE analizado en de la

32: El autor agradece los comentarios y sugerencias de Pep Ruiz Aguirre

Fuente y Doménech (2014)<sup>33</sup> y con el máximo y el mínimo de la misma muestra en cada momento del período analizado.

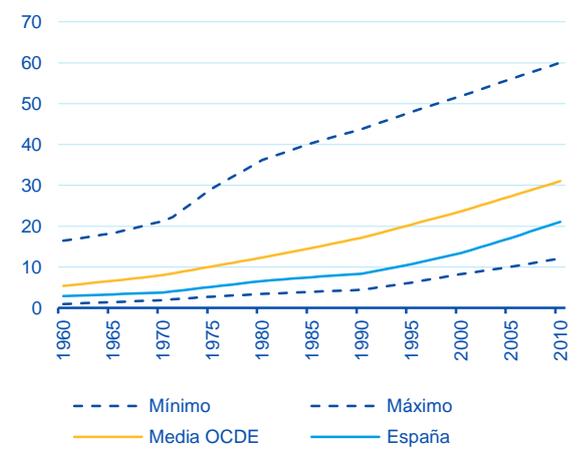
En el caso de la población con estudios secundarios, de 1980 en adelante se observa un rápido acercamiento a la media (véase el Gráfico 4.2) que se concentra en el primer ciclo de este nivel y debe mucho a la extensión de la obligatoriedad de la educación hasta los 16 años. El avance es también significativo pero mucho más lento en el caso de los estudios superiores (véase el Gráfico 4.3). El Gráfico 4.4 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 más de 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.

Gráfico 4.1  
Fracción de la población española 25+ que ha alcanzado cada nivel educativo



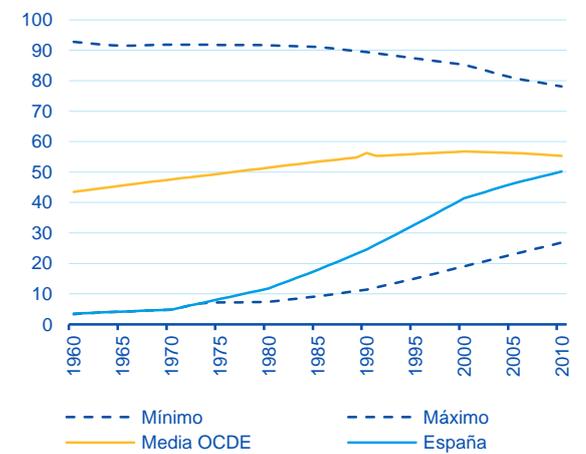
Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.3  
España en la OCDE21, % de la población 25+ con algo de educación universitaria (L3.1+)



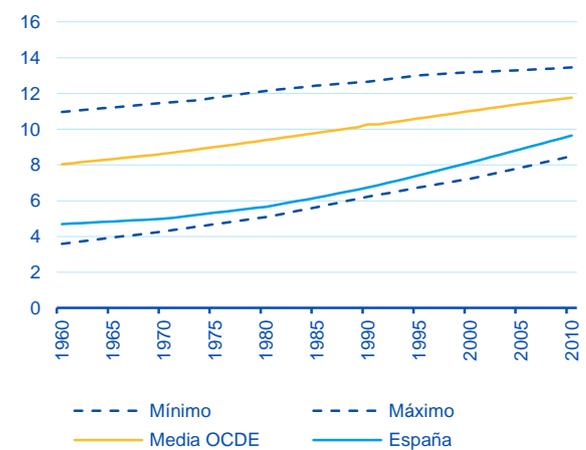
Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.2  
España en la OCDE21, % de la población 25+ con algo de educación secundaria pero no universitaria (L2.1+L2.2)



Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.4  
España en la OCDE21, años medios de formación



Fuente: Á. de la Fuente

33: Los países incluidos en la muestra de referencia 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. Se excluye a Méjico, para el que los autores también ofrecen datos, por tratarse de un país en un estadio muy distinto de desarrollo.

### 3. Resultados por regiones

El Cuadro 4.1 muestra los años medios de formación de cada región española en los sucesivos años censales, normalizados por el promedio nacional de la misma variable, que se iguala a 100 en cada período y aparece expresado en años en la última fila del cuadro.

Cuadro 4.1

#### Años medios normalizados de escolarización (España = 100)

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

Fuente: Á. de la Fuente

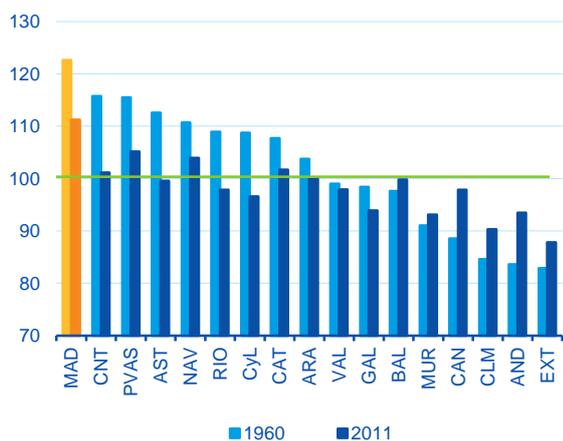
#### Disparidades internas

Como se observa en el cuadro, las diferencias educativas entre las distintas regiones son importantes y persistentes pero muestran una clara tendencia a ir reduciéndose. El Gráfico 4.5 muestra la situación existente en 1960 y 2011 en términos de los años medios normalizados de formación de cada comunidad autónoma (excluyendo a Ceuta y Melilla). 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.

El Gráfico 4.6 muestra la relación existente entre la variación observada en los años medios normalizados de educación entre 1960 y 2011 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

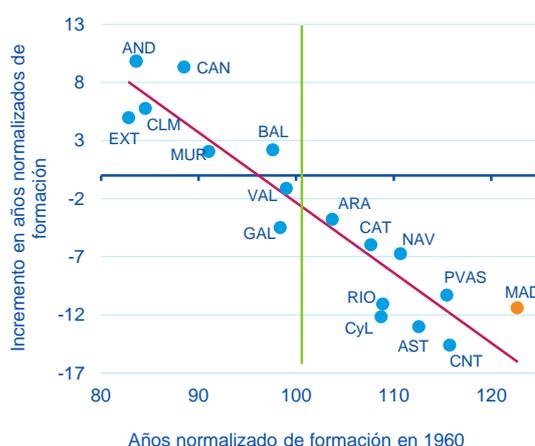
dice que, en el medio siglo que estamos analizando, la brecha educativa con el promedio nacional se ha reducido aproximadamente en un 60% en la región típica. Algunas regiones, como Madrid, Navarra, Canarias y Baleares, lo han hecho bastante mejor de lo esperado en base a su situación inicial, mientras que otras, como Castilla y León, Asturias o Galicia, lo han hecho peor.

Gráfico 4.5  
Años medios normalizados de formación, 1960 y 2011, España = 100



Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.6  
Convergencia beta en años medios normalizados de formación

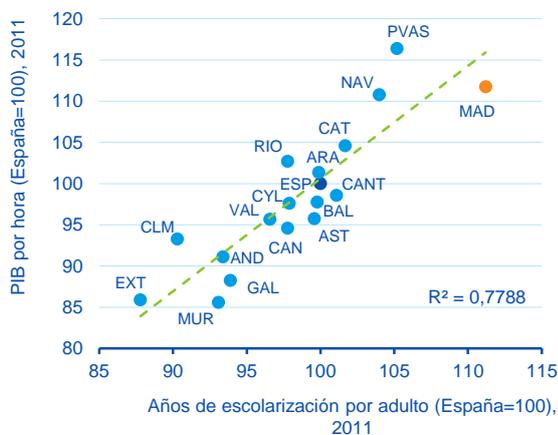


Fuente: Á. de la Fuente

### Correlación con la renta y el empleo

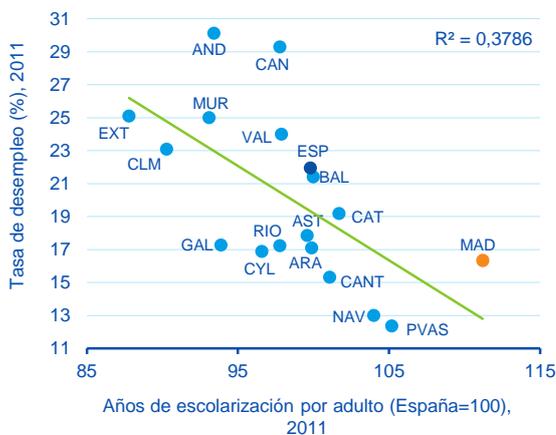
Los niveles educativos de las comunidades autónomas españolas muestran una elevada correlación con sus niveles de renta y tasas de desempleo. En los Gráficos 4.7 y 4.8 se muestra la relación existente en 2011 entre los años medios de escolarización y dos de los determinantes inmediatos de la renta por persona en edad de trabajar, la tasa de desempleo y la productividad, medida por el PIB por hora trabajada<sup>34</sup>.

Gráfico 4.7  
Años de escolarización y PIB por hora trabajada, 2011



Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.8  
Años de escolarización y tasa de desempleo, 2011



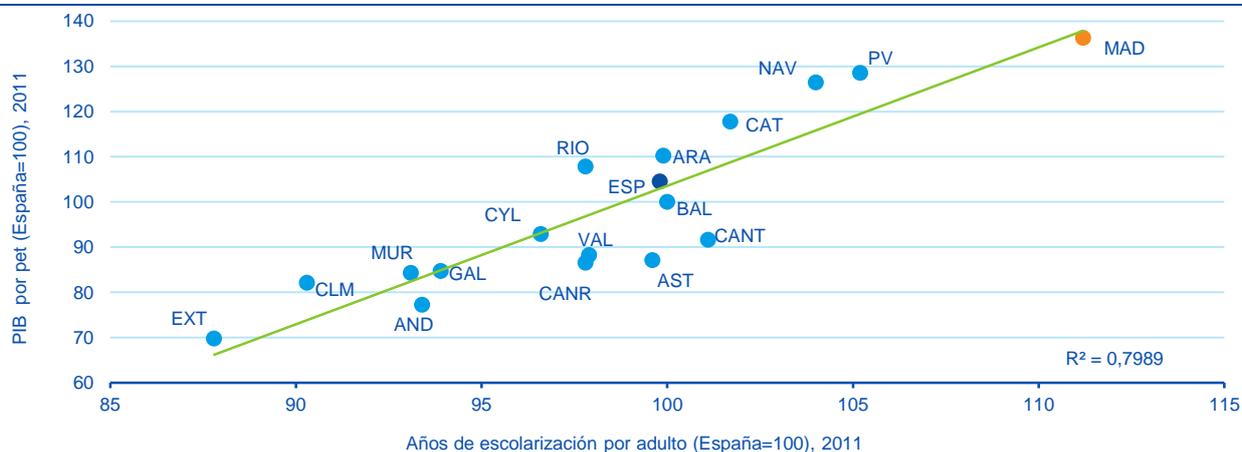
Fuente: Á. de la Fuente

34: 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 empleado, 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.

En ambos casos la correlación es elevada, lo que sugiere, junto con una gran cantidad de evidencia acumulada en la literatura<sup>35</sup>, que el nivel educativo es un determinante crucial de la productividad y de la probabilidad de empleo.

Grafico 4.9

**Años de escolarización y PIB por persona en edad de trabajar, 2011**



Fuente: Á. de la Fuente

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 4.9.

**Mirando hacia delante**

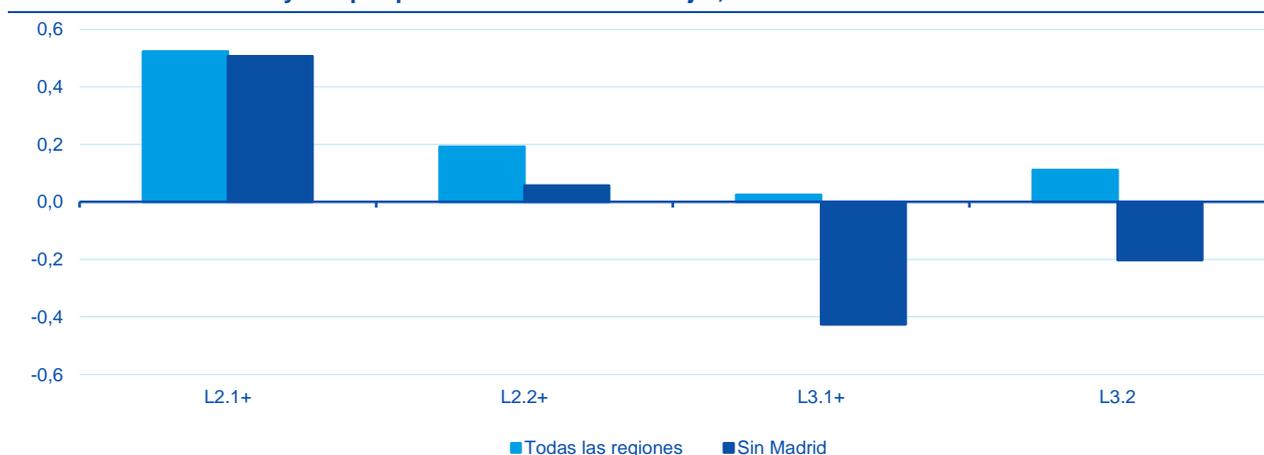
El Censo de 2011 proporciona información desagregada por grupos de edad sobre el nivel educativo de la población de las distintas comunidades autónomas. Estos datos pueden ser de utilidad para proyectar la senda futura del nivel medio de formación en cada región y tratar de estimar la evolución de las disparidades regionales en términos de la misma variable. Resulta instructivo, en particular, comparar la dispersión entre regiones en términos del nivel educativo del conjunto de su población adulta con la misma variable calculada para la cohorte más joven, dado que esta última variable puede interpretarse como una estimación de la desigualdad educativa que se observará en el futuro, siempre y cuando se mantengan los patrones actuales de escolarización y no se produzcan flujos migratorios significativos<sup>36</sup>.

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

36: Aunque la movilidad interregional de la población española ha sido reducida en tiempos recientes, siguen existiendo flujos significativos de población que en ocasiones guardan una estrecha relación con el nivel educativo. Un ejemplo importante es la tendencia de Madrid a atraer un número considerable de personas con formación universitaria procedentes de otras regiones. Dado esto, el escenario resumido en el Gráfico 10 debería seguramente interpretarse más como un escenario de mínimos (en cuanto al grado de desigualdad interregional) que como una predicción.

Gráfico 4.10

## Años de escolarización y PIB por persona en edad de trabajar, 2011



\*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.  
Fuente: Á. de la Fuente

El Gráfico 4.10 resume el resultado de este cálculo (esto es, la reducción esperada de la desigualdad educativa entre regiones) para la muestra completa y para una submuestra de la que se excluye a Madrid<sup>37</sup>. 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%.

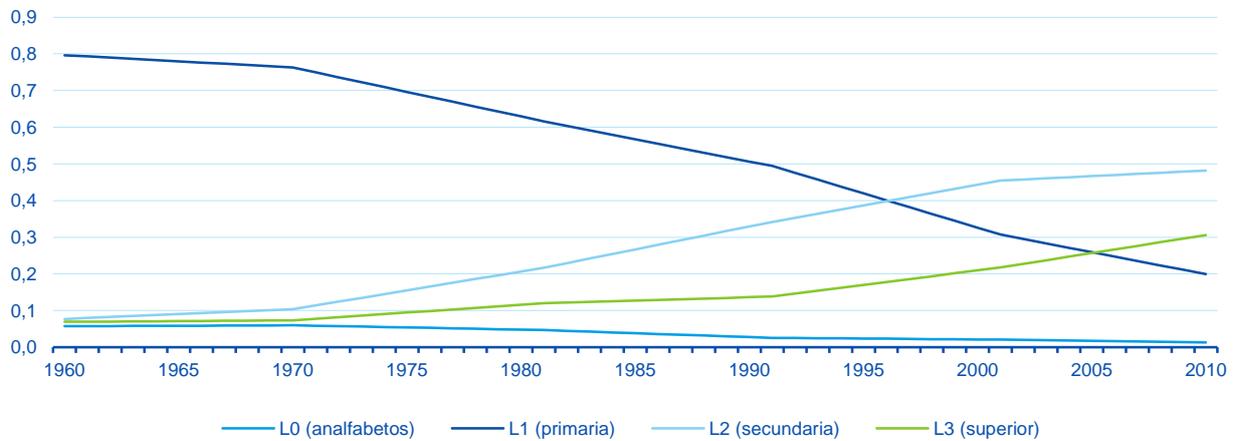
#### 4. El caso de Madrid

Los Gráficos 4.11 a 4.14 resumen la evolución del nivel educativo de la población madrileña durante el último medio siglo, tomando como referencia la media española y los valores máximo y mínimo de cada indicador que se observan en las distintas comunidades autónomas.

37: 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.

Gráfico 4.11

Fracción de la población madrileña 25+ que ha alcanzado cada nivel educativo

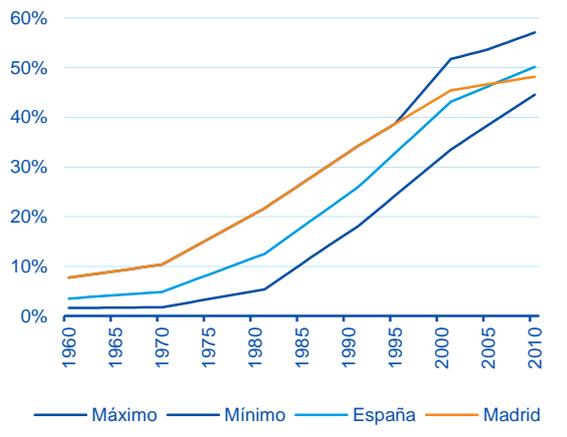


Fuente: Á. de la Fuente

Como se aprecia al comparar el Gráfico 4.11 con el Gráfico 4.1, la evolución educativa de la población madrileña es cualitativamente similar a la de la española, aunque partiendo de una posición inicial bastante más favorable, con niveles relativamente bajos de analfabetismo y una fracción relativamente elevada de la población con estudios secundarios o superiores. Los Gráficos 4.12 a 4.14 muestran que la favorable situación de Madrid en relación al resto del país se mantiene durante todo el período analizado. De hecho, la comunidad conserva el primer puesto en términos de años medios de formación y de población con estudios superiores desde 1960 hasta nuestros días. Lo mismo es cierto inicialmente en lo que respecta a la educación secundaria durante gran parte del período. La situación se invierte en años recientes una vez se generaliza el acceso a la educación secundaria pero a la vez se refuerza la ventaja madrileña en términos de la educación superior.

Gráfico 4.12

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



Fuente: Á. de la Fuente

Gráfico 4.13

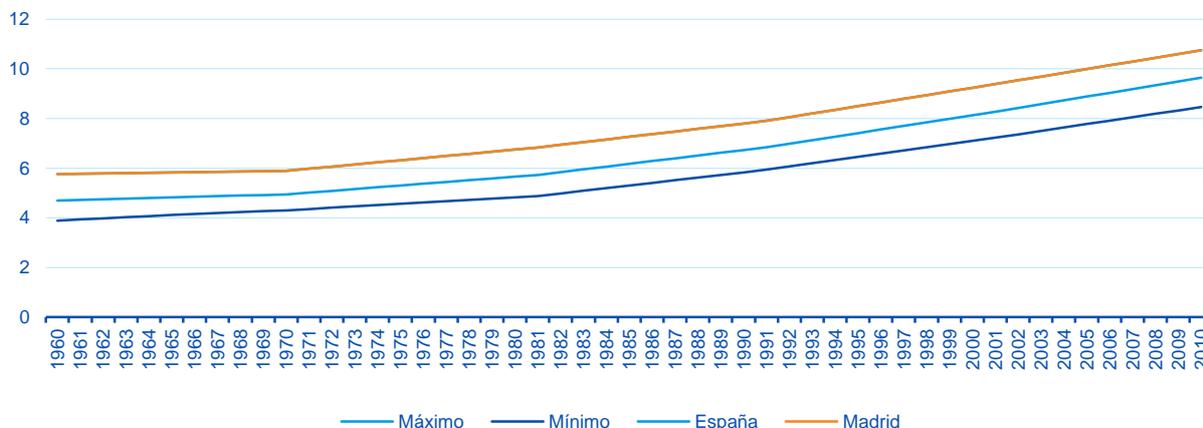
Madrid en España, % de la población 25+ con algo de educación universitaria (L3.1+)



Fuente: Á. de la Fuente

Grafico 4.14

Madrid en España, años medios de formación



Fuente: Á. de la Fuente

## 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 (2014). "Educational attainment in the OECD, 1960-2010". *Economics of Education Review*, 48, 56-74.

<https://ideas.repec.org/p/fda/fdaddt/2014-14.html>

De la Fuente, A. y R. Doménech (2015). "El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011. (RegDatEdu\_v40\_1960\_2011)." FEDEA, Estudios sobre Economía Española no. 2015-05.

<https://ideas.repec.org/p/fda/fdaeee/eee2015-05.html>

**AVISO LEGAL**

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos, opiniones o estimaciones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

Las estimaciones que este documento puede contener han sido realizadas conforme a metodologías generalmente aceptadas y deben tomarse como tales, es decir, como previsiones o proyecciones. La evolución histórica de las variables económicas (positiva o negativa) no garantiza una evolución equivalente en el futuro.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

Especialmente en lo que se refiere a la inversión en activos financieros que pudieran estar relacionados con las variables económicas que este documento puede desarrollar, los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

Este informe ha sido elaborado por la unidad de España

**Economista Jefe de Economías Desarrolladas**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com  
+34 91 537 36 72

*España*

Miguel Cardoso  
miguel.cardoso@bbva.com  
+34 91 374 39 61

Juan Ramón García  
juanramon.gl@bbva.com  
+34 91 374 33 39

Antonio Marín  
antonio.marin.campos@bbva.com  
+34 648 600 596

Juan Ruiz  
juan.ruiz2@bbva.com  
+34 646 825 405

Joseba Barandiaran  
joseba.barandia@bbva.com  
+34 94 487 67 39

Guillermo García  
guillermo.garcia.alonso@bbva.com  
+34 91 757 52 78

Myriam Montañez  
+34 954 24 74 86  
miriam.montanez@bbva.com

Pep Ruiz  
ruiz.aguirre@bbva.com  
+34 91 537 55 67

Alba Duchemin  
alba.duchemin@bbva.com  
+34 91 757 52 78

Félix Lores  
felix.lores@bbva.com  
+34 91 374 01 82

Virginia Pou  
virginia.pou@bbva.com  
+34 91 537 77 23

Camilo Andrés Ulloa  
camiloandres.ulloa@bbva.com  
+34 91 537 84 73

*Con la colaboración de:*

*Escenarios Económicos*  
Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

*Europa*  
Miguel Jiménez  
mjimenezg@bbva.com

*Sistemas Financieros*  
Ana Rubio  
arubiog@bbva.com

**BBVA Research**

**Economista Jefe Grupo BBVA**

Jorge Sicilia Serrano

**Área de Economías Desarrolladas**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com

*España*

Miguel Cardoso  
miguel.cardoso@bbva.com

*Europa*

Miguel Jiménez  
mjimenezg@bbva.com

*Estados Unidos*

Nathaniel Karp  
Nathaniel.Karp@bbva.com

**Área de Economías Emergentes**

*Análisis Transversal de Economías Emergentes*

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

*Asia*

Le Xia  
le.xia@bbva.com

*México*

Carlos Serrano  
carlos.serranoh@bbva.com

*Turquía*

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiz@bbva.com

*Coordinación LATAM*

Juan Manuel Ruiz  
juan.ruiz@bbva.com

*Argentina*

Gloria Sorensen  
gsorensen@bbva.com

*Chile*

Jorge Selaive  
jselaive@bbva.com

*Colombia*

Juana Téllez  
juana.tellez@bbva.com

*Perú*

Hugo Perea  
hperea@bbva.com

*Venezuela*

Julio Pineda  
juliocesar.pineda@bbva.com

**Área de Sistemas Financieros y Regulación**

Santiago Fernández de Lis  
sfernandezdelis@bbva.com

*Sistemas Financieros*

Ana Rubio  
arubiog@bbva.com

*Inclusión Financiera*

David Tuesta  
david.tuesta@bbva.com

*Regulación y Políticas Públicas*

María Abascal  
maria.abascal@bbva.com

*Regulación Digital*

Álvaro Martín  
alvarojorge.martin@bbva.com

**Áreas Globales**

*Escenarios Económicos*

Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

*Escenarios Financieros*

Sonsoles Castillo  
s.castillo@bbva.com

*Innovación y Procesos*

Oscar de las Peñas  
oscar.delaspenas@bbva.com

Interesados dirigirse a:

**BBVA Research**

Calle Azul, 4  
Edificio de la Vela - 4ª y 5ª plantas  
28050 Madrid (España)  
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00  
Fax: +34 91 374 30 25  
bbvaresearch@bbva.com  
[www.bbvaresearch.com](http://www.bbvaresearch.com)