

La Geografía del **Capital Humano** en España

José Manuel Pastor
Lorenzo Serrano



Valencia, 11 de junio de 2015.

Este proyecto ha sido realizado por encargo de:

Fundación
Bancaja

Este proyecto ha sido realizado por el siguiente equipo:

AUTORES

José Manuel Pastor (Ivie y Universitat de València)
Lorenzo Serrano (Ivie y Universitat de València)

TÉCNICOS

Héctor García (Ivie)
Ángel Soler (Ivie y Universitat de València)

EDICIÓN

Susana Sabater (Ivie)



Índice

Introducción	6
1. La distribución geográfica del capital humano en España.....	8
1.1 El capital humano a nivel territorial	8
1.2 Capital humano y tamaño de municipio	20
1.3 Capital humano y especialización productiva	23
1.4 Capital humano y dinamismo local.....	26
2. Capital humano y movilidad espacial de la población.....	28
2.1 El capital humano y la movilidad geográfica	29
2.2 El capital humano y los desplazamientos diarios por motivos de trabajo.....	35
2.3 Movilidad espacial y tipos de estudio	37
3. Uso del capital humano y territorio	39
3.1 El grado de utilización del capital humano disponible en el mercado de trabajo	39
3.2 La participación activa del capital humano en el mercado de trabajo	48
4. Conclusiones.....	54
4.1 La distribución espacial del capital humano	54
4.2 Capital humano y movilidad: migraciones	55
4.3 El aprovechamiento productivo del capital humano	56
4.4 Algunas reflexiones finales	57
Anexo. Clasificación de sectores con contenido tecnológico medio y alto (códigos CNAE-2009).....	59
Referencias bibliográficas.....	60

Introducción

Esta monografía se enmarca dentro de la línea de colaboración CAPITAL HUMANO que desarrollan el Ivie y la Fundación Bancaja, un proyecto conjunto que analiza el papel de la educación en el desarrollo económico, individual y social. En anteriores estudios se ha abordado, entre otros temas, la evolución de las dotaciones de capital humano de la población española y valenciana; la situación del sistema educativo español y valenciano; la valoración económica del capital humano desde el punto de vista del sistema productivo y desde el punto de vista del individuo; las conexiones entre educación y mercado de trabajo, en especial los problemas de inserción laboral de los jóvenes en la Comunitat Valenciana; el papel del capital humano en el crecimiento económico en el crecimiento de las regiones españolas; los niveles de desarrollo humano según los indicadores de Naciones Unidas y los aspectos relativos a la distribución geográfica del capital humano a nivel municipal a partir de los datos censales.

En esta monografía se analiza la geografía del capital humano en España, es decir, la distribución territorial del mismo a nivel territorial, regional y municipal. El análisis se centra en los cambios que han tenido lugar en los niveles y concentraciones del capital humano en España en la última década, revisando los cam-

bios acaecidos respecto del estudio que se realizó en 2003 a partir de los datos del Censo de Población y Viviendas 2001 del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En aquel trabajo ya se abordaba en profundidad el detalle de la distribución del capital humano a escala regional, provincial y municipal. Los datos de aquel trabajo permitieron conocer con detalle la situación del capital humano en España y la importancia de considerar la dimensión local en los estudios de capital humano.

En este caso se trata de aprovechar la disponibilidad de datos más actuales procedentes del Censo de Población y Vivienda 2011 del INE, cuyos resultados se publicaron a finales de 2013.

Objetivos del estudio

Los objetivos generales del estudio son los siguientes:

- Análisis actualizado de los niveles educativos de la población en la actualidad, utilizando los resultados del Censo de Población de 2011 y su comparación con los datos de 2001.

- Estudio de la relación entre el capital humano a nivel local y el tamaño del municipio y su especialización productiva en actividades tecnológicamente más o menos avanzadas.
- Análisis de la interrelación entre capital humano y movilidad espacial.
- Dotaciones de capital humano de los residentes y de los ocupados y sus efectos sobre la tasa de utilización del capital humano.

Contenido del estudio

El estudio se estructurará en cuatro capítulos. Tras la introducción, la exposición de los temas tratados se desarrolla en los capítulos 1, 2 y 3, mientras que en capítulo 4 se propone una síntesis de los resultados y las principales conclusiones.

En el capítulo 1 se analizará la distribución del capital humano en España en el año 2011 a nivel territorial desde diferentes perspectivas. El capítulo se completará con un análisis de la relación entre capital humano municipal y un conjunto de características locales como el tamaño de la población, la especialización en actividades de mayor contenido tecnológico, el dinamismo manifestado en las tasas de crecimiento de la población.

En el capítulo 2 se estudiará la relación entre capital humano y movilidad espacial de la población y si existe algún tipo de relación entre el tipo de estudios y la movilidad de la población.

En el capítulo 3 se abordará el problema de la utilización del capital humano con fines productivos, los comportamientos en relación al mercado de trabajo y los patrones geográficos que adoptan estos fenómenos. El análisis dejará de referirse al total de población residente, para pasar a considerar sólo los colectivos que están dispuestos a participar (activos) y/o participan (ocupados) con su capital humano en el mercado de trabajo. En particular, se revisará la geografía del capital humano de los ocupados y se considerará la relación existente a nivel territorial entre capital humano, tasa de actividad y tasa de paro. Además, se calcularán indicadores del grado de utilización del capital humano en cada territorio y se estudiará su relación con las dotaciones de capital humano per cápita de esos mismos territorios, con la especialización productiva y con el tamaño del municipio.

El capítulo 4 recogerá las principales conclusiones del estudio, obtenidas a lo largo de los tres capítulos anteriores.

1

La distribución geográfica del capital humano en España

1.1 El capital humano a nivel territorial

Este apartado presenta la distribución territorial del capital humano en las regiones y municipios españoles. Antes de comenzar resulta imprescindible clarificar tres cuestiones: 1) qué entendemos por capital humano, 2) cómo se va a aproximar este concepto en el análisis empírico de este estudio y, finalmente 3) por qué es importante analizar esta variable.

Tras el concepto de capital humano se engloban aspectos de los individuos tales como la formación que ha recibido, su experiencia en el mercado de trabajo, sus habilidades y competencias personales y sus capacidades intelectuales y físicas. Resulta evidente que medir empíricamente estos conceptos resulta una tarea muy complicada, pero a la vez muy útil, ya que su aproximación nos informa de los recursos productivos de los individuos y, por tanto, a disposición de las sociedades que determinan la capacidad productiva de las economías presente y futura.

La gran mayoría de los trabajos empíricos suelen aproximar el capital humano mediante datos educati-

vos. Esta opción, aparte de ser la más factible dada la disponibilidad de información, resulta muy razonable. Al fin y al cabo, el sistema educativo suele ser la vía fundamental por la que los individuos reciben conocimientos y competencias. Por ello, es de esperar que aquellos individuos que hayan completado más niveles de estudios tengan también más capital humano.¹

Esta forma de medir el capital humano ha sido la utilizada en el anterior estudio sobre la geografía del capital humano (Pastor y Serrano 2005), así como en otros estudios del proyecto CAPITAL HUMANO que, aunque también referidos al caso español, utilizan como fuente estadística principal la Encuesta de Población Activa del INE².

La siguiente cuestión a plantear es la de porqué es importante la medición del capital humano de las

¹ La otra de las vías fundamentales de aumento del capital humano es a través de la experiencia en el puesto de trabajo.

² Congregado *et al.* (2008), Mas *et al.* (1995, 1998 y 2002), Pastor *et al.* (2007), Pérez y Serrano (1998), Serrano (1999 y 2002), Serrano y Pastor (2002), etc.. Sobre los inconvenientes de aproximar el capital humano de la población a través de los datos educativos véase Pastor *et al.* (2007).

sociedades. La respuesta inmediata es sencilla y contundente: porque es una de las variables que condicionan en mayor medida el nivel de vida de los individuos y de sus sociedades. Numerosos trabajos demuestran que esto es así. A nivel individual, la literatura sobre educación y mercado de trabajo demuestra con claridad que cuanto mayor es el nivel de educación formal de los individuos mayor es su participación en el mercado de trabajo, su probabilidad de ocupación y su movilidad funcional y geográfica. Igualmente, también ha demostrado que el nivel de educación genera un efecto positivo sobre la productividad de los trabajadores. Su mayor productividad y su superior movilidad funcional y geográfica se traduce en mayores ingresos monetarios y en menor probabilidad de desempleo para los individuos con mayores niveles de estudios.

Además, aún siendo cierto que lo que es bueno para los individuos también lo es para la sociedad, también podemos añadir el hecho de que aquellas comunidades con poblaciones con más capital humano pueden desarrollar y utilizar de forma más intensa las tecnologías, lo que resulta clave para el aumento de los niveles de productividad y el mantenimiento de una tasa de crecimiento sostenido de las economías. Además, este tipo de crecimiento de la productividad posibilita el aumento del nivel de salarios sin que se menoscabe la capacidad competitiva de la economía. Asimismo, se ha demostrado que el capital humano de las sociedades es uno de los factores que más influyen en la intensidad con la que se demanda capital humano. Es decir, los entornos geográficos en los que la población tiene un nivel elevado de capital humano resultan más atractivos para la localización y desarrollo de actividades productivas con alto nivel tecnológico, que son las que demandan más intensamente empleo cualificado.

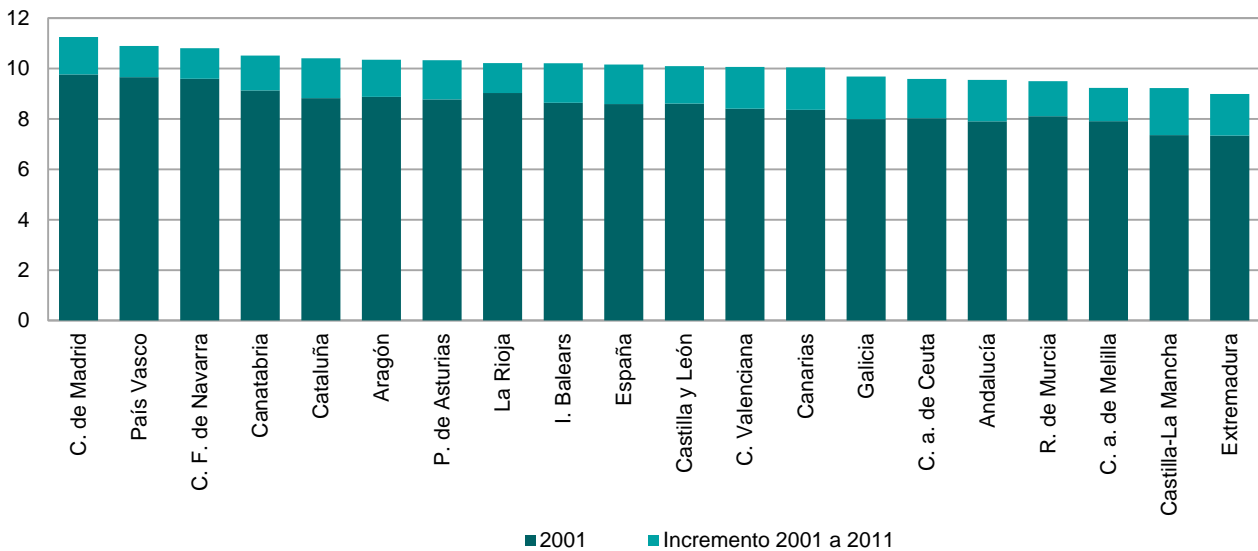
Este trabajo utilizará como medida del capital humano de los territorios los años medios de estudio de su población utilizando la información municipal que ofrece el último Censo de Población y Viviendas correspondiente a 2011. En algunos casos, se ofrecerán comparativas con los resultados obtenidos en el estudio de Serrano y Pastor (2002) referido a los datos censales de 2001.

El **gráfico 1.1** ofrece la información relativa al nivel educativo de la población residente por comunidad autónoma. El gráfico distingue entre la situación existente en 2001 y 2011. En 2011 los años medios de estudio de la población residente en España (su nivel de capital humano) eran de 10,16 años, lo que supone un incremento de 1,57 años respecto de los niveles existentes en 2001. El gráfico permite observar que las dotaciones de capital humano de la población en 2011 en cada una de las comunidades autónomas es muy diferente, esta situación de desigualdad es muy similar a la existente en 2001. Así, por una parte, destacan algunas regiones por los altos niveles de capital humano de su población. Es el caso de regiones como Comunidad de Madrid (11,25 años medios de estudio), País Vasco (10,9 años medios de estudio) o Comunidad Foral de Navarra (10,8 años medios de estudio). En el lado opuesto se encuentran regiones con niveles de capital humano comparativamente más bajos. Este es el caso de Extremadura (8,99 años medios de estudio) o Castilla-La Mancha (9,22 años medios de estudio). La heterogeneidad es tan importante que entre la comunidad autónoma con más años de estudio (Comunidad de Madrid) y la que menos (Extremadura) existen 2,26 años medios de estudio de diferencia. En otros términos, la población residente de Comunidad de Madrid, tiene un 25% más de capital humano que la de Extremadura.

La siguiente cuestión a plantearse es si esta disparidad entre las regiones con más y menos capital humano ha descendido a lo largo del decenio analizado. En el gráfico aparece diferenciado el aumento del capital humano experimentado por cada región entre 2001 y 2011. Aunque se observa que todas las regiones han aumentado significativamente el nivel de capital humano de su población, también se aprecia que las regiones con menos capital humano son las que mayor crecimiento han experimentado durante este decenio. Esta circunstancia indicaría que habría habido convergencia en los niveles de capital humano entre las regiones españolas. Un simple dato que avalaría esta circunstancia es que en 2001 la diferencia entre la Comunidad de Madrid y Extremadura era de 2,43 años, frente a 2,26 años en 2011. En otros términos, la población residente de la Comunidad de Madrid, tenía entonces un 33% más de capital humano que la de Extremadura frente al 25% en 2011.

Gráfico 1.1

Años medios de estudio. Comunidades autónomas. 2001 y 2011



Fuente: INE y elaboración propia.

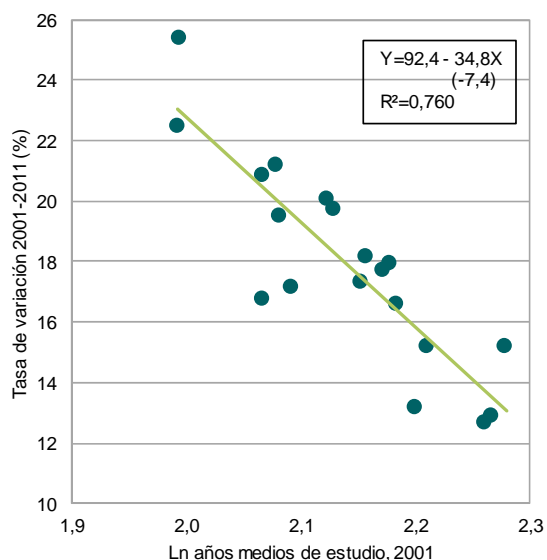
El **gráfico 1.2** ilustra el fenómeno de la convergencia en capital humano de las regiones españolas entre 2001 y 2011 representando en el eje de abscisas los años medios de estudios de las regiones en el año inicial (en logaritmos) y la tasa de variación de los años medios de estudio entre 2001 y 2011. Como se puede apreciar, la pendiente negativa y significativa de la recta de regresión indica que las regiones con menores niveles de capital humano en 2001 son las que mayor incremento en el número de años medios de estudio han experimentado. Así, si en el conjunto de España los años medios de estudio han aumentado un 18 por ciento (1,57 años) en el decenio considerado, en Castilla-La Mancha los años medios de estudio han aumentado un 25,37 por ciento (1,87 años), mientras que en País Vasco y Comunidad Foral de Navarra tan solo un 12,85 por ciento y 12,64 por ciento respectivamente.

El **mapa 1.1** ilustra gráficamente la situación del capital humano a nivel provincial. Se puede observar que existe un patrón espacial bien diferenciado entre el norte y el sur peninsular. Un patrón, por otra parte, muy similar al que ya se observaba con los datos del Censo de 2001. Con todo, la distribución espacial del capital humano dentro de cada comunidad dista mucho de ser homogénea. Las tres provincias con mayores dotaciones de capital humano y sus respectivos años medios son: Madrid (11,25), Vizcaya (10,9), y Álava (10,9). Sus dotaciones de capital humano superan entre un 7 y un 10 por ciento la de la población residente del conjunto de España que es de 10,16 años. Por su parte, las provincias cuyos residentes cuentan con menores dotaciones de capital humano y sus respectivos años medios son: Cuenca (8,7), Jaén (8,8) y Cáceres (8,96). Los residentes de estas provincias tienen dotaciones de capital humano entre un 12 y un 15% inferiores a los de la media del

conjunto de la población española. La diferencia entre las dotaciones de capital humano de la provincia con más capital humano (Madrid) y la que menos (Cuenca) es de 2,56 años (un 29,5 por ciento más). El fenómeno de la convergencia se observa en el hecho de que en 2001 esta diferencia era de 2,97 años (un 43,7 por ciento más).

Gráfico 1.2

Convergencia regional en años medios de estudio. Comunidades autónomas. 2001 y 2011



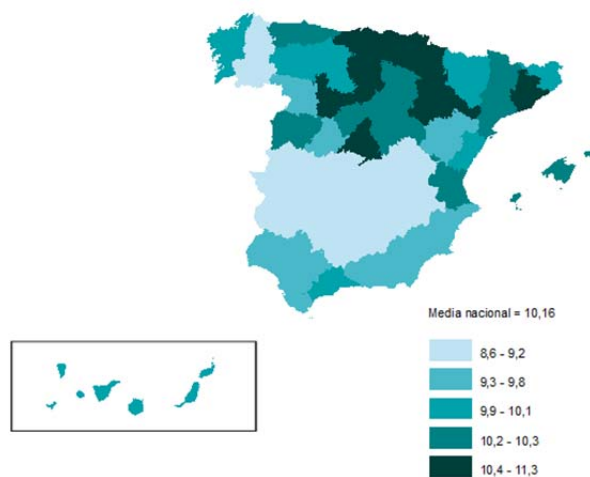
Fuente: INE y elaboración propia.

El fenómeno de convergencia en los niveles territoriales de capital humano que se apreciaba a nivel regional, se aprecia incluso con más intensidad cuando descendemos a nivel provincial. En efecto, como se puede apreciar en el **gráfico 1.3**, de nuevo son las provincias que tenían menos capital humano en 2001 las que mayor crecimiento han experimentado, disminuyendo de este modo la disparidad provincial en los niveles de capital humano. Así, el punto más a la izquierda y arriba del gráfico corresponde a Cuenca, la provincia cuya población contaba con menos años medios de estudio (6,79 años), sin embargo es la provincia que mayor crecimiento ha experimentado en

el decenio considerado (27,8 por ciento). En el lado opuesto se encuentran Madrid y Vizcaya, situadas abajo a la derecha, son dos de las provincias con más capital humano en 2001 (9,76 y 9,73 años respectivamente) y, a la vez, de las que menos crecimiento han experimentado en el periodo (15,2 y 12 por ciento respectivamente).

Mapa 1.1

Años medios de estudios. Provincias. 2011

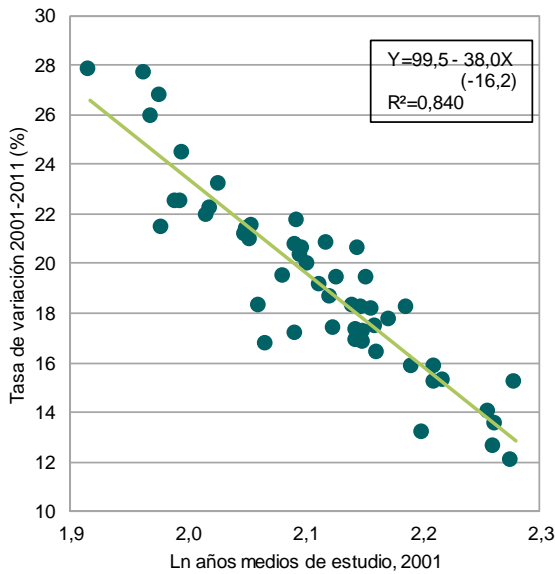


Fuente: INE.

Otra forma de aproximarse al fenómeno de la convergencia provincial en capital humano es analizar el diferente patrón de crecimiento del capital humano entre el norte y el sur peninsular. El **mapa 1.2** permite observar que los mayores crecimientos de capital humano entre 2001 y 2011 se dan fundamentalmente en provincias con bajo nivel de capital humano como Cuenca, Ourense, Toledo, Ciudad Real, Lugo, Almería, Cáceres, Badajoz o Córdoba, cuyas dotaciones de capital humano en 2011 son entre un 20 y un 30 por ciento superiores a las existentes en 2001. En el lado opuesto están provincias como Vizcaya, Navarra, La Rioja, Álava, Guipúzcoa o Madrid cuyos crecimientos apenas alcanzan en el mejor de los casos el 15 por ciento acumulado en toda la década.

Gráfico 1.3

Convergencia provincial en años medios de estudio. Provincias. 2001 y 2011



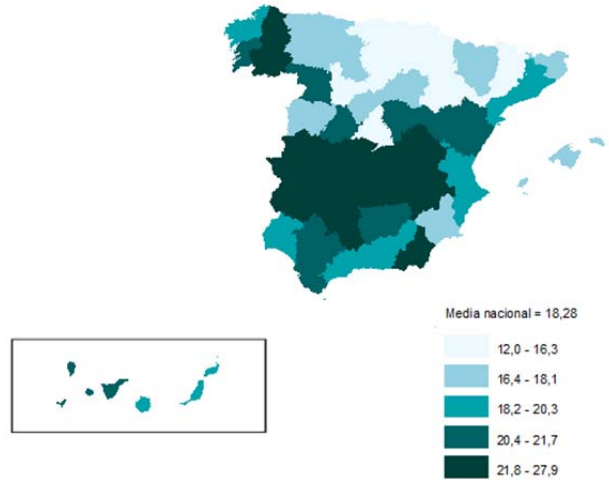
Fuente: INE y elaboración propia.

Finalmente, el **mapa 1.3** presenta la distribución del capital humano a nivel municipal. El mapa revela que dentro de una misma provincia existe gran disparidad en las dotaciones de capital humano de sus municipios. El mapa también revela, al igual que sucedía a nivel regional y provincial, una concentración de capital humano más intensa en los municipios del noreste peninsular y menores dotaciones en los municipios del suroeste peninsular. Aun así se observan notables excepciones a este patrón. Así, destacan, por ejemplo, municipios catalanes de gran tamaño como Hospitalet de Llobregat con unas dotaciones de capital humano de 9,55 años medios de estudio, dato bastante inferior a la media de España y municipios del sur peninsular como el municipio sevillano de Tomares cuya población tiene de media casi 11 años de estudio, dato superior no solo a su comunidad, sino también a la media de España.

El **gráfico 1.4** representa el fenómeno de la convergencia analizado anteriormente para el caso de los municipios de más de 20.000 habitantes. En este caso hay que destacar que los municipios con

Mapa 1.2

Tasa de variación de los años medios de estudios. Provincias. 2001-2011

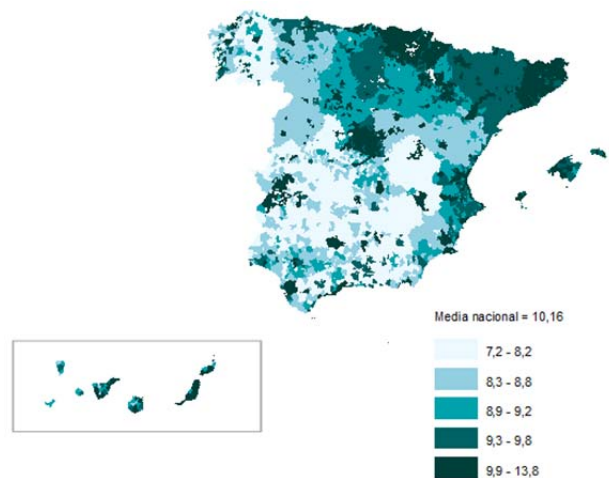


Fuente: INE.

Mapa 1.3

Años medios de estudios. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)

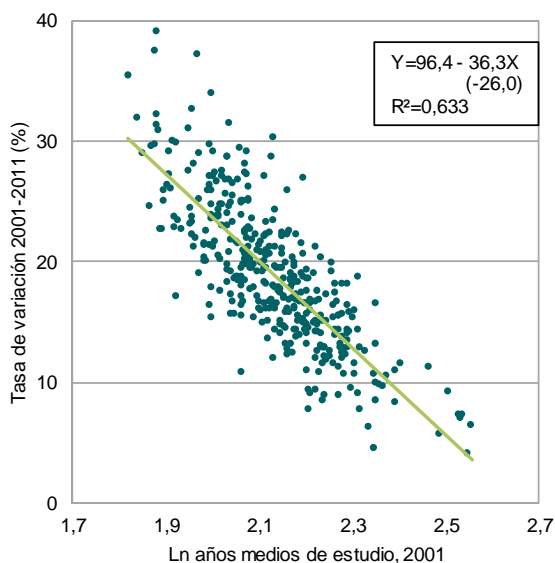


Fuente: INE.

Gráfico 1.4

Convergencia municipal en años medios de estudio. 2001 y 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Nota: Municipios con más de 20.000 habitantes en 2011.
Fuente: INE y elaboración propia.

menores niveles de capital humano experimentan tasas de variación en algunos casos superiores al 30 por ciento, este es el caso, por ejemplo de Cártama, Tomelloso o Nijar, mientras que en el lado opuesto observamos que hay municipios con niveles altos de capital humano que experimentan aumentos del capital humano cercanos al 2-2,5 por ciento (p. ej. Tres Cantos, Las Rozas, Boadilla del Monte, Rivas Vaciamadrid, etc.).

Aunque no es el objetivo de este trabajo analizar con detalle la información particular de los municipios, sí resulta conveniente detenerse en revisar alguna información de los municipios españoles más grandes. La **tabla 1.1** muestra la información relativa a los municipios de más de 100.000 habitantes. En estos 83 municipios residen más de 19,8 millones de personas mayores de 16 años, esto es, más del 50,4 por ciento de la población total mayor de 16 años, lo cual

es una clara señal del grado de concentración espacial de la población en España. Una muestra clara de que el capital humano se concentra en los municipios de mayor tamaño es que representando el 50,6 por ciento de la población mayor de 16 años, este grupo de municipios concentra al 58,8 por ciento de los graduados, el 61,7 por ciento de los licenciados, el 65 por ciento de los másteres y el 68,7 de los doctores.

Por su tamaño destacan los casos de Madrid y Barcelona. Juntas tienen 4,1 millones de personas mayores de 16 años y suponen la décima parte de la población española mayor de 16 años (10,5 por ciento). Con 11,63 y 11,56 años de estudios respectivamente, estas dos grandes urbes poseen capitales humanos per cápita claramente mayores que los del conjunto del país. Sin duda, ello se debe a su capacidad de atracción (y retención) del capital humano. Así los universitarios en Madrid y Barcelona representan el 33,2 y 32 por ciento de toda la población, frente a solo el 19,2 por ciento en el conjunto de España. De hecho, la ciudad de Madrid representa el 12,1 por ciento de todos los universitarios del país y Barcelona el 5,9 por ciento. En definitiva, las dos grandes ciudades españolas concentran casi la quinta parte de los recursos humanos más cualificados de España (18,1%), a pesar de que su población representa poco más de la décima parte del total mayor de 16 años. La conclusión es clara, la población está muy concentrada, pero el capital humano todavía lo está todavía más.

El caso de Valencia es similar al de Barcelona, pues sus 672 mil residentes mayores de 16 años tienen un capital humano medio de 11,22 años medios de estudios. Su población la sitúa como la tercera capital de la nación y esa posición se mantiene en términos de universitarios. En Valencia, que representa el 3,4 del conjunto de población española mayor de 16 años, residen el 4,6 por ciento de los licenciados, el 4,1 por ciento de los másteres y el 4,1 por ciento de todos los doctores de España.

La tabla presenta los porcentajes que la población de cada nivel de estudios representa en el conjunto de la población de más de 16 años de cada municipio. En general, se observa que incluso en estos municipios de mayor tamaño también se da la relación positiva

Tabla 1.1

Población de 16 y más años por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 100.000 habitantes. Distribución porcentual. 2011

	Años medios de estudio	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total	
					Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Master oficial universitario		Doctorado
Madrid	11,62	1,0	6,6	11,4	42,4	20,0	17,9	4,5	38,5	5,4	8,2	3,1	17,8	2,5	1,6	100,0
Barcelona	11,56	0,9	6,6	11,7	42,1	20,8	15,8	5,6	38,7	6,7	8,2	4,0	14,8	3,5	1,6	100,0
Valencia	11,22	1,0	6,4	12,3	45,7	24,2	15,8	5,7	34,5	6,1	8,7	2,3	14,1	1,8	1,5	100,0
Sevilla	10,89	1,8	7,6	12,1	45,9	25,6	13,6	6,7	32,7	6,1	9,0	1,6	13,2	1,5	1,3	100,0
Zaragoza	10,97	0,7	5,3	13,5	49,6	27,2	14,8	7,6	30,9	7,4	9,3	1,8	10,0	1,3	1,0	100,0
Málaga	10,18	1,9	9,5	14,3	48,0	28,1	13,9	6,1	26,3	6,2	7,9	1,6	8,9	0,9	0,8	100,0
Barcelona entre 10.001 y 20.000*	10,19	1,7	8,6	12,5	52,0	31,2	12,9	8,0	25,1	7,8	6,5	1,9	7,1	1,2	0,6	100,0
Murcia	10,33	2,2	9,1	13,6	47,7	27,0	14,7	6,1	27,3	5,5	8,1	1,7	9,7	1,2	1,2	100,0
Palma de Mallorca	10,64	1,4	5,9	12,6	54,4	29,6	18,6	6,2	25,6	5,3	7,4	2,2	8,9	1,3	0,6	100,0
Las Palmas de Gran Canaria	10,50	1,7	7,1	14,8	49,0	26,8	16,1	6,1	27,4	6,6	8,2	1,9	8,9	1,2	0,7	100,0
Bilbao	11,20	0,8	5,2	14,2	45,3	24,5	14,1	6,7	34,6	8,4	7,8	2,2	13,4	1,8	1,0	100,0
Barcelona entre 5.001 y 10.000*	10,49	1,4	6,9	12,4	52,1	31,0	13,0	8,1	27,3	8,3	7,1	2,2	7,9	1,1	0,7	100,0
Alicante	10,79	1,3	7,3	11,9	50,3	27,1	17,3	5,9	29,2	5,7	8,0	2,2	10,8	1,5	1,1	100,0
Córdoba	10,37	2,4	9,6	11,7	46,9	27,6	12,4	6,9	29,4	6,7	9,5	1,2	9,7	1,0	1,2	100,0
Valladolid	10,97	0,8	5,2	14,7	47,7	27,5	13,0	7,2	31,6	6,5	9,4	1,7	11,6	1,1	1,3	100,0
Vigo	10,65	1,0	7,0	14,3	48,4	27,0	15,0	6,4	29,4	8,2	8,2	1,4	9,8	1,1	0,7	100,0
Gijón	10,65	0,7	7,1	14,2	48,2	27,0	14,6	6,6	29,7	8,9	9,2	1,5	8,5	0,9	0,7	100,0
Valencia entre 10.001 y 20.000*	9,90	1,9	9,0	15,5	50,6	31,9	11,8	6,9	23,0	6,5	6,7	1,2	7,4	0,8	0,5	100,0
Sevilla entre 10.001 y 20.000*	8,88	4,2	13,3	19,5	44,7	29,5	9,1	6,1	18,3	5,8	5,6	0,9	5,2	0,4	0,5	100,0
L'Hospitalet de Llobregat	9,55	2,2	11,9	16,3	48,7	28,1	13,9	6,7	20,9	7,2	5,0	1,8	5,5	1,0	0,4	100,0
A Coruña	11,12	0,8	7,3	12,5	44,6	22,8	16,2	5,5	34,8	8,1	9,4	2,0	12,6	1,7	0,9	100,0
Vitoria-Gasteiz	11,02	0,8	5,3	12,6	46,6	27,3	11,0	8,2	34,8	12,7	7,9	2,0	10,6	1,0	0,6	100,0
Granada	11,55	1,5	7,8	11,3	39,1	19,8	15,0	4,4	40,4	5,0	11,0	2,4	16,6	2,3	3,0	100,0
Pontevedra entre 10.001 y 20.000*	9,39	1,3	11,4	18,0	49,3	33,8	9,7	5,8	20,0	7,8	5,1	0,9	5,2	0,7	0,3	100,0
Oviedo	11,47	0,5	4,6	12,1	47,0	24,1	17,1	5,8	35,8	6,8	11,2	1,8	13,3	1,2	1,5	100,0
A Coruña entre 5.001 y 10.000*	8,74	2,2	15,8	19,9	45,0	30,5	8,3	6,2	17,1	6,9	4,2	0,8	4,3	0,5	0,3	100,0
Elche	9,26	2,6	12,8	16,4	50,2	31,5	12,2	6,4	18,0	4,4	5,3	1,1	6,1	0,8	0,3	100,0
Badalona	9,49	2,4	11,1	16,0	50,6	30,9	12,5	7,2	19,9	7,0	5,0	1,4	5,2	0,9	0,3	100,0
Madrid entre 5.001 y 10.000*	10,67	1,2	6,7	12,1	52,9	28,2	18,1	6,7	27,0	7,2	6,8	2,1	9,0	1,1	0,8	100,0
Cartagena	9,87	3,1	9,5	15,7	47,4	27,1	12,4	7,8	24,3	7,1	7,5	1,6	6,8	0,9	0,5	100,0
Madrid entre 10.001 y 20.000*	11,61	1,1	4,3	8,9	50,1	23,9	19,5	6,7	35,6	7,4	8,4	2,5	14,2	1,9	1,2	100,0
Terrassa	10,07	2,4	9,7	12,8	49,0	30,0	11,8	7,2	26,1	7,7	6,9	1,7	7,8	1,4	0,5	100,0
Mostoles	10,08	1,4	7,6	14,0	56,3	32,4	17,2	6,7	20,7	6,4	5,5	1,3	6,4	0,8	0,3	100,0
Santa Cruz de Tenerife	10,62	1,7	7,6	13,1	48,4	26,1	17,1	5,3	29,1	7,5	7,4	2,1	10,0	1,2	0,9	100,0
Jerez de la Frontera	9,85	2,6	9,9	16,1	46,3	27,9	10,6	7,7	25,1	7,5	8,0	1,0	7,4	0,9	0,3	100,0
Sabadell	10,09	1,8	10,2	13,7	48,9	28,5	13,9	6,6	25,4	7,0	6,5	1,9	8,0	1,3	0,6	100,0
Valencia entre 5.001 y 10.000*	10,00	1,3	8,8	15,6	50,5	32,1	11,8	6,7	23,7	6,9	6,5	1,4	7,6	0,9	0,4	100,0
Sevilla entre 5.001 y 10.000*	8,75	4,2	14,6	18,4	45,5	30,2	8,8	6,5	17,3	5,2	5,2	0,9	5,1	0,5	0,3	100,0
Guipúzcoa entre 10.001 y 20.000*	10,57	0,8	6,7	15,2	46,3	27,4	10,6	8,2	31,0	12,9	7,2	1,6	8,1	0,7	0,5	100,0
Toledo entre 2.001 y 5.000*	8,62	3,1	14,7	18,2	50,6	34,0	10,7	6,0	13,4	5,0	4,0	0,8	3,2	0,3	0,1	100,0
Alcalá de Henares	10,58	1,1	7,0	12,2	53,8	29,7	17,5	6,7	25,9	6,2	7,0	1,6	9,3	1,1	0,6	100,0
Pamplona/Iruña	11,57	0,7	3,3	12,6	45,9	24,7	13,6	7,6	37,4	8,6	10,0	2,5	13,0	1,9	1,4	100,0

Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Tabla 1.1 (cont.)

Población de 16 y más años por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 100.000 habitantes. Distribución porcentual. 2011

	Años medios de estudio	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total	
					Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Máster oficial universitario		Doctorado
Asturias entre 10.001 y 20.000*	9,54	0,7	9,8	19,7	50,4	32,1	11,9	6,4	19,4	7,4	6,0	0,7	4,7	0,4	0,2	100,0
Granada entre 10.001 y 20.000*	9,77	2,9	9,5	14,5	50,7	32,1	12,1	6,5	22,5	5,9	7,1	1,1	6,7	1,0	0,7	100,0
Fuenlabrada	9,83	1,2	6,2	14,7	61,1	39,0	15,2	6,9	16,8	6,4	4,0	1,0	4,7	0,5	0,2	100,0
San Sebastián	11,87	0,4	3,9	11,8	42,7	21,4	14,1	7,2	41,2	9,3	9,0	2,9	16,6	2,1	1,4	100,0
Alicante entre 10.001 y 20.000*	9,69	1,8	9,3	16,6	53,1	32,2	14,5	6,4	19,2	5,3	5,1	2,7	5,5	0,5	0,3	100,0
Leganés	9,72	1,8	11,4	13,6	51,9	31,3	14,3	6,3	21,3	6,7	5,7	1,1	6,8	0,7	0,4	100,0
Almería	10,30	3,0	8,3	14,8	44,8	26,3	13,7	4,8	29,1	5,7	10,6	1,6	9,4	1,0	0,8	100,0
Santander	11,11	0,6	4,5	13,0	50,4	27,5	15,8	7,1	31,5	7,8	8,4	2,1	11,0	1,5	0,8	100,0
Murcia entre 10.001 y 20.000*	8,76	3,7	13,6	18,3	49,3	32,8	11,2	5,3	15,1	4,8	4,8	1,2	3,8	0,4	0,1	100,0
Burgos	11,05	0,5	4,2	15,1	47,4	25,3	14,0	8,1	32,8	10,3	9,5	1,6	9,8	1,0	0,5	100,0
Castellón	10,65	1,6	6,3	12,4	51,8	30,1	15,9	5,8	28,0	6,3	8,4	1,5	9,6	1,4	0,7	100,0
Valencia entre 2.001 y 5.000*	9,46	1,5	10,3	17,6	51,7	35,0	10,3	6,4	19,0	5,6	6,1	1,0	5,3	0,6	0,4	100,0
Albacete	10,54	1,3	8,6	13,4	47,8	27,3	14,9	5,6	29,0	5,4	10,1	2,1	9,2	1,5	0,7	100,0
Getafe	10,09	1,6	9,5	14,1	51,1	27,5	16,6	7,0	23,6	7,3	6,0	1,4	7,7	0,7	0,5	100,0
Barcelona entre 2.001 y 5.000*	10,20	1,5	7,2	13,2	53,7	33,5	12,0	8,2	24,5	8,3	6,6	1,7	6,5	1,1	0,3	100,0
Alcorcón	10,63	0,9	7,7	13,3	49,9	26,2	16,7	7,0	28,1	7,0	8,3	1,7	9,9	0,7	0,5	100,0
A Coruña entre 10.001 y 20.000*	9,50	1,4	12,0	17,3	47,5	30,9	10,5	6,1	21,8	7,8	6,1	0,8	6,4	0,5	0,3	100,0
Salamanca	11,04	0,6	5,5	15,7	45,9	27,2	13,1	5,6	32,3	4,9	9,8	2,3	11,8	1,6	2,0	100,0
San Cristóbal de La Laguna	10,54	2,0	8,1	13,6	46,9	25,1	15,8	6,0	29,4	8,0	7,8	1,5	9,4	1,3	1,3	100,0
Logroño	10,94	0,7	4,2	13,9	50,9	29,0	14,6	7,3	30,3	8,0	9,8	1,7	9,4	0,8	0,7	100,0
I. Balears entre 10.001 y 20.000*	9,58	2,1	8,9	16,1	55,6	34,6	14,7	6,3	17,3	4,6	5,1	2,1	4,7	0,5	0,4	100,0
Alicante entre 5.001 y 10.000*	9,16	2,4	11,4	17,6	52,3	34,6	12,5	5,3	16,2	4,9	5,0	1,5	4,0	0,4	0,4	100,0
Badajoz	10,53	2,3	8,6	12,4	46,8	25,9	14,6	6,3	29,8	5,4	11,1	1,2	9,7	1,3	1,1	100,0
Huelva	10,33	2,0	7,9	12,7	49,9	30,1	12,6	7,3	27,5	7,5	9,6	1,2	7,8	0,9	0,6	100,0
Girona entre 10.001 y 20.000*	9,88	2,0	8,0	16,1	53,2	32,9	13,8	6,5	20,7	4,9	5,5	2,6	6,3	0,8	0,5	100,0
La Palmas entre 10.001 y 20.000*	10,15	1,8	8,0	14,7	51,2	29,1	16,4	5,7	24,3	7,6	6,6	2,5	6,4	0,7	0,5	100,0
León	10,98	0,6	5,8	14,8	47,3	25,4	16,8	5,0	31,5	5,9	11,3	1,7	10,6	0,9	1,0	100,0
Lleida	10,58	1,6	6,7	13,2	50,5	29,5	13,7	7,4	28,1	6,7	8,4	2,0	8,6	1,4	1,0	100,0
Cáceres menos de 2.000*	7,57	4,8	21,1	20,3	44,2	33,7	6,2	4,2	9,6	3,0	3,6	0,5	2,3	0,2	0,1	100,0
Vizcaya entre 10.001 y 20.000*	10,78	0,9	6,2	14,5	46,9	26,2	12,1	8,6	31,4	10,7	6,9	2,0	10,2	1,0	0,7	100,0
Marbella	10,26	1,7	8,1	14,2	53,1	28,4	19,9	4,8	23,0	4,5	6,3	3,2	7,9	0,6	0,5	100,0
Tarragona	10,77	1,9	8,2	12,5	44,4	24,8	12,9	6,7	33,0	8,5	7,7	2,3	11,2	2,2	1,1	100,0
Badajoz entre 2.001 y 5.000*	7,92	4,9	18,9	19,6	44,7	32,4	7,8	4,5	11,9	3,8	4,6	0,5	2,7	0,2	0,1	100,0
Cádiz	10,39	1,8	9,4	13,9	45,7	25,2	12,9	7,5	29,2	7,1	9,5	1,4	9,0	1,3	1,0	100,0
León menos de 2.000*	8,60	1,2	12,7	25,2	49,3	35,1	9,3	4,9	11,5	4,1	3,6	0,7	2,8	0,2	0,2	100,0
Toledo entre 10.001 y 20.000*	9,06	2,5	12,4	18,1	51,6	32,0	13,6	6,0	15,4	5,0	4,5	1,1	4,3	0,3	0,1	100,0
S. C. de Tenerife entre 10.001 y 20.000*	9,96	2,0	10,2	15,2	48,2	26,9	14,9	6,5	24,3	7,5	6,8	1,5	7,0	0,7	0,8	100,0
Jaén entre 10.001 y 20.000*	8,38	5,0	15,8	19,4	45,2	30,9	9,7	4,6	14,5	3,9	5,4	0,6	4,2	0,3	0,1	100,0
Mataró	9,61	2,9	10,9	14,2	49,5	32,3	10,7	6,4	22,5	7,0	6,0	1,7	6,5	1,0	0,4	100,0
Dos Hermanas	10,09	2,4	9,0	13,4	49,3	28,7	11,7	8,9	25,9	8,1	8,2	1,0	7,2	0,7	0,6	100,0
Torrejón de Ardoz	10,25	1,6	7,0	12,3	56,8	32,3	17,6	6,8	22,4	7,2	5,7	1,4	7,3	0,6	0,2	100,0
España	10,16	1,9	9,1	14,9	48,4	28,6	13,5	6,3	25,8	6,6	7,0	1,7	8,6	1,1	0,7	100,0

Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

entre tamaño y nivel de capital humano. Diecisiete de los veinte municipios o agrupaciones de municipios más grandes tienen dotaciones de capital humano superiores a la media de España. Si nos detenemos en el caso de las ciudades más grandes vemos que mientras que en España la cuarta parte de la población mayor de 16 años (25,8 por ciento) tiene estudios superiores, en el caso de Madrid alcanza el 38,5 por ciento, en Barcelona el 38,7 por ciento y en Valencia 34,5 por ciento. Como no podía ser de otra manera, lo contrario sucede en los niveles de estudios inferiores. Así, mientras que en España hay un 10,9 por ciento de la población analfabeta (1,9 por ciento) y sin estudios (9,1 por ciento) en Madrid este colectivo solo alcanza a representar el 7,6 por ciento de la población y en Barcelona y Valencia el 7,5 por ciento.

Aunque el capital humano medio de los municipios grandes presentados en la tabla sea superior al de la media de España (10,89 años frente a 10,16 en el conjunto de España) existen destacadas excepciones a esta regla general de concentración de capital humano en los municipios de mayor tamaño. Así, por ejemplo, destacan los casos de Elche, con 9,26 años de estudio, Badalona (9,49), L'Hospitalet de Llobregat (9,55 años), Mataró (9,61), Leganés (9,7). En todos estos casos, los años medios de estudio son entre 1 y 1,6 años inferiores a la media de España y 2,62 años menores a los de Donostia, el municipio grande con más capital humano. Nótese que en el caso de estos municipios su excepcionalidad es doble, pues exceptuando el caso de Elche, corresponden a provincias del nordeste peninsular, caracterizado por sus mayores niveles de capital humano.

La consecuencia de lo anterior es que los *rankings* en términos de habitantes y de capital humano total (medido como años de estudios totales de la población de cada municipio) no coinciden. Algunas ciudades empeoran significativamente su posición en términos de capital humano: L'Hospitalet de Llobregat pierde 35 posiciones (pues ocupando el puesto 16 en tamaño ocupa el puesto 51 en términos de capital humano), Málaga pierde 34 posiciones, Elche pierde 32. Otras, por el contrario, mejoran notablemente como es el caso de León, que gana 32 posiciones, Donostia 31 posiciones y Tarragona 29 posiciones.

Al margen de los valores promedios de capital humano, representativos de la situación del conjunto de los recursos humanos de cada municipio, la situación de los colectivos más cualificados ofrece algunos casos particulares dignos de mención. Así, en términos de porcentaje de doctores en la población total, destacan los casos de Granada, en donde el 3 por ciento de los residentes son doctores o Salamanca (2 por ciento), que incluso supera los datos de Madrid (1,6 por ciento).

En el lado contrario se encuentran los municipios que se caracterizan precisamente por la abundancia relativa de la población con menos cualificación. Así, el peso de los analfabetos y personas sin estudios en localidades como Elche, L'Hospitalet de Llobregat, Mataró, Badalona o Leganés supera el 13 por ciento.

Los **mapas 1.4** y **1.5** presentan la distribución geográfica a nivel municipal de las personas menos cualificadas y más cualificadas respectivamente. Como puede observarse la imagen es similar a la que se observaba en el **mapa 1.3** con el indicador sintético de años medios de estudio. En aquel caso se observaba una concentración del capital humano en el nordeste peninsular. Esta misma percepción se observa en el **mapa 1.4**, en donde se observa que el suroeste peninsular concentra a la mayoría de municipios con altos porcentajes de personas que solamente han alcanzado niveles de estudio obligatorios. Así destacan los municipios de Adra, en la que el 75 por ciento de su población de más de 16 años solo ha completado estudios obligatorios, o Arcos de la Frontera, Loja, Los Palacios y Villa Franca, Nijar, Isla Cristina, Vícar, Hellín, Morón de la Frontera, Sanlúcar de Barrameda, Coria del Río, Petrer, Jumilla, Crevillente, Águilas, Lepe o Fuente Genil, con porcentajes que superan el 70 por ciento.

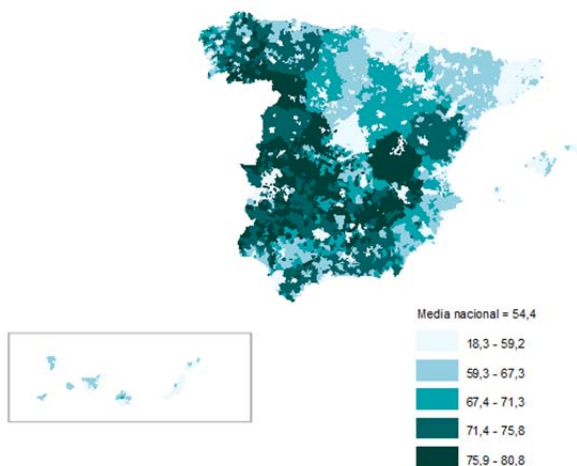
Al mismo tiempo, como mapa complementario, el **mapa 1.5** muestra que, con notables excepciones, los municipios del noreste peninsular suelen tener altos porcentajes de población que han completado niveles de estudios universitarios. En este caso encabezan las primeras posiciones los municipios madrileños de Las Rozas de Madrid, Pozuelo de Alarcón, Majadahonda, Torreldones, Boadilla del Monte, en todos

ellos el porcentaje de población de más de 16 años con estudios universitarios supera el 50 por ciento.

Mapa 1.4

Porcentaje de población de 16 o más años que ha alcanzado como máximo estudios obligatorios. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)

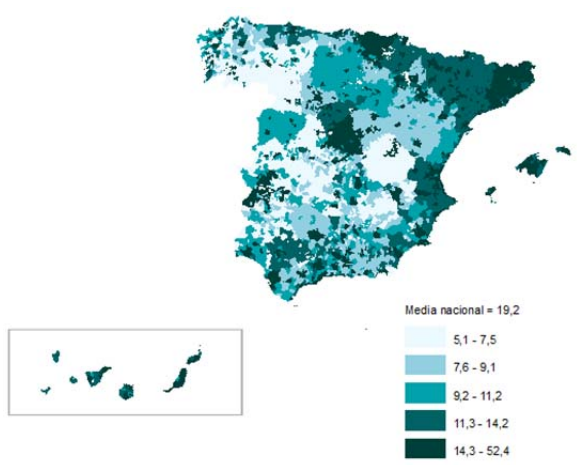


Fuente: INE.

Mapa 1.5

Porcentaje de población de 16 o más años con estudios universitarios. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE.

Además de ver el nivel de estudio de la población resulta interesante analizar qué tipo de estudios es el predominante en los municipios españoles. La **tabla 1.2** presenta, para los municipios españoles más importantes, los datos relativos a la población residente de 16 o más años con estudios universitarios en carreras técnicas, se refiere a tipos de estudios que podemos considerar más ligados a actividades de alto contenido tecnológico (Informática; Ingenierías; Ciencias y Arquitectura y Construcción). Esta información puede considerarse como un indicador cualitativo de capital humano productivo. De acuerdo con la información presentada en la última columna, los municipios con una mayor proporción entre sus residentes con ese perfil educativo serían Majadahona, en donde el 7,18 por ciento de su población tiene carreras técnicas, Las Rozas (7,12 por ciento), Getxo (6,65 por ciento), Sant Cugat del Vallès (5,87 por ciento) o Pozuelo de Alarcón (5,76 por ciento). En estos municipios grandes el porcentaje de residentes con carreras técnicas más que duplica el correspondiente al total de España (2,38 por ciento). En el lado opuesto encontramos casos como los de L'Hospitalet de Llobregat o Málaga o Palma de Mallorca, en donde ese porcentaje no alcanza al 2 por ciento.

La penúltima columna de la tabla hace referencia al porcentaje de universitarios en carreras técnicas respecto del conjunto de universitarios, lo cual sería un indicador del perfil tecnológico de su población más cualificada. En este caso destacan los municipios de entre 10 y 20 mil habitantes de la provincia de Guipúzcoa y los municipios de Barcelona de entre 2 y 5 mil habitantes. En ambos casos alrededor del 20% de sus universitarios están especializados en carreras técnicas. Otros casos individuales destacados son los casos de Getxo (18,49 por ciento), Pamplona (18,27 por ciento), Cartagena (18,15 por ciento) o Gijón (18,15 por ciento). En el lado opuesto se encuentran algunos municipios grandes andaluces como Granada, en donde solo el 8 por ciento de sus universitarios tiene carreras técnicas También destacan Málaga, Almería o Palma de Mallorca, en donde el porcentaje de universitarios en estas carreras supera ligeramente el 11 por ciento.

Tabla 1.2

Población con estudios universitarios en carreras técnicas. Municipios* con mayor representación. 2011

	Población total	Población con estudios universitarios en carreras técnicas	Población con estudios universitarios en carreras técnicas sobre total universitarios (%)	Población con estudios universitarios en carreras técnicas sobre total población (%)
Madrid	3.186.597	138.928	15,36	4,36
Barcelona	1.601.933	68.749	15,47	4,29
Valencia	790.754	30.183	15,81	3,82
Zaragoza	672.957	21.646	16,13	3,22
Sevilla	696.315	21.540	13,90	3,09
Barcelona entre 10.001 y 20.000*	538.074	12.534	16,58	2,33
Bilbao	349.358	12.308	15,53	3,52
Murcia	436.480	10.556	13,59	2,42
Las Palmas de Gran Canaria	380.316	10.460	15,59	2,75
Málaga	559.678	10.433	11,24	1,86
Valladolid	309.930	10.388	15,36	3,35
Gijón	275.450	9.174	18,15	3,33
Barcelona entre 5.001 y 10.000*	363.186	8.951	16,09	2,46
Vigo	294.458	8.793	16,38	2,99
San Sebastián	184.424	8.770	17,28	4,76
Pamplona	193.953	8.678	18,27	4,47
A Coruña	244.293	8.311	14,57	3,40
Córdoba	327.204	8.260	13,44	2,52
Alicante	328.100	8.140	12,57	2,48
Vitoria-Gasteiz	238.971	8.058	17,92	3,37
Palma de Mallorca	400.363	8.044	11,76	2,01
Madrid entre 10.001 y 20.000*	224.458	7.758	15,75	3,46
Oviedo	223.476	7.170	12,69	3,21
Las Rozas de Madrid	88.735	6.316	17,62	7,12
Valencia entre 10.001 y 20.000*	278.870	6.244	16,30	2,24
Guipúzcoa entre 10.001 y 20.000*	197.894	6.199	20,51	3,13
Burgos	177.258	5.975	17,69	3,37
Santander	177.008	5.944	16,22	3,36
Granada	239.959	5.723	8,01	2,39
Terrassa	213.378	5.637	17,64	2,64
Cartagena	215.408	5.499	18,15	2,55
Getxo	79.971	5.319	18,49	6,65
Madrid entre 5.001 y 10.000*	222.561	5.262	15,13	2,36
Alcalá de Henares	198.945	5.061	15,48	2,54
Majadahonda	69.526	4.992	17,95	7,18
Sant Cugat del Val·les	84.273	4.944	16,34	5,87
Santa Cruz de Tenerife	204.039	4.921	13,16	2,41
Sabadell	206.027	4.911	15,68	2,38
Alcobendas	109.976	4.865	17,33	4,42
Pozuelo de Alarcón	82.449	4.747	14,16	5,76
Valencia entre 5.001 y 10.000*	204.619	4.511	15,77	2,20
Albacete	171.030	4.462	13,40	2,61
Logroño	152.081	4.410	15,52	2,90
L'Hospitalet de Llobregat	255.830	4.403	14,67	1,72
Barcelona entre 2.001 y 5.000*	172.697	4.330	19,05	2,51
León	130.793	4.327	14,75	3,31
Tarragona	133.026	4.271	15,84	3,21
Castellón	175.839	4.234	13,30	2,41
Almería	188.963	4.213	11,66	2,23
Lleida	136.668	4.179	17,26	3,06
España	46.574.726	1.110.008	14,82	2,38

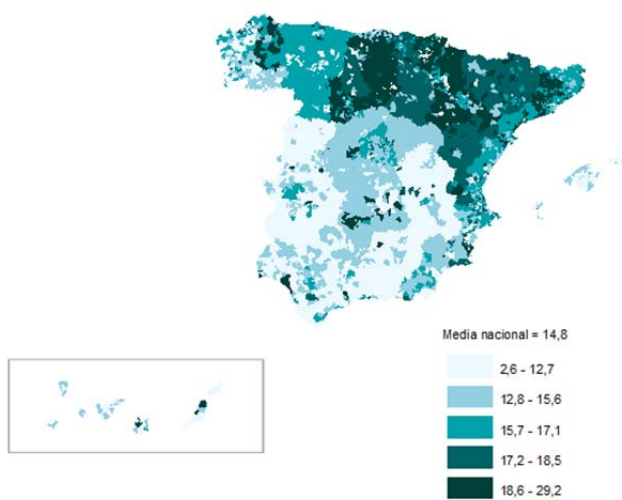
* Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Mapa 1.6

Porcentaje de población con estudios universitarios en carreras técnicas. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



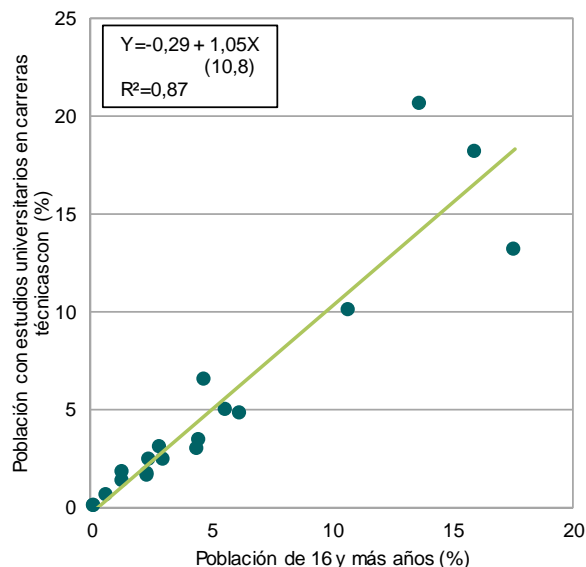
Fuente: INE.

Los párrafos anteriores se han centrado en los municipios españoles más importantes. Resulta asimismo oportuno examinar ahora los casos extremos por su dotación de capital humano per cápita, tanto en aquellos municipios donde éste es más elevado como en aquellos otros donde sucede justamente lo contrario. El **mapa 1.6** presenta los datos relativos al porcentaje de población universitaria con estudios técnicos a nivel municipal. Al igual que sucedía con el nivel de capital humano, la distribución del capital humano de perfil técnico también se concentra en el nordeste peninsular. El mapa permite visualizar que existen amplias zonas del suroeste peninsular con porcentajes muy bajos de población universitaria con perfil técnico. Existen incluso municipios como el municipio ibicenco de Sant Josep de sa Talaia o el granadino de Baza en donde apenas alcanza el 2,8 y el 3,3 por ciento respectivamente. En el lado opuesto está el municipio de Mondragón, en donde el 29,2% de sus universitarios tienen perfil técnico. También destacan Algete, Requena o Almonte, con porcentajes que superan el 25 por ciento.

Gráfico 1.5

Población de 16 y más años y estudios universitarios en carreras técnicas. Comunidades autónomas. 2011

(distribución porcentual sobre el total nacional)



Fuente: INE y elaboración propia.

Esta disparidad en el perfil tecnológico del capital humano no solo se da a nivel municipal, sino que también se mantiene a nivel regional. El **gráfico 1.5** presenta la cuota que representa cada región en términos de población de más de 16 años y la cuota que representa en términos de universitarios en carreras técnicas. Como puede observarse hay comunidades como Andalucía que representando el 17,6% en términos de población, pero solo el 13,2% en términos de población universitaria con estudios técnicos. A parte de los casos de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, cuyo peso en términos de población es el doble que en términos de carreras técnicas, también destacan por el escaso perfil técnico de sus universitarios regiones como Illes Balears, Extremadura o Galicia. En el otro extremo se sitúan regiones como la Comunidad de Madrid, País Vasco o Comunidad Foral de Navarra. Estas regiones, además de destacar por su alto nivel de capital humano destacan por el elevado perfil técnico de sus universitarios. Así,

la Comunidad de Madrid representa el 13,7% de la población de más de 16 años, pero allí residen el 20,6% de todos los universitarios españoles con perfil técnico.

1.2 Capital humano y tamaño de municipio

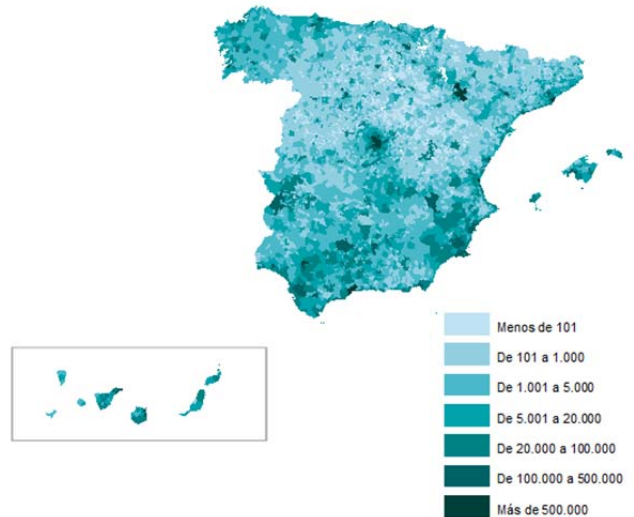
En el apartado anterior se ha constatado la existencia de notables diferencias en cuanto al nivel de capital humano a nivel regional, provincial y municipal. También se han encontrado diferencias significativas en cuanto al perfil tecnológico de sus titulados universitarios, dándose la circunstancia de que las regiones con más capital humano son las que precisamente tienen un mayor perfil tecnológico de sus titulados. Esta sección se detiene a analizar si existe una tendencia del capital humano a concentrarse espacialmente, es decir si la población más cualificada tiende a residir donde hay más capital humano.

Antes de analizar el grado de concentración del capital humano comencemos por analizar el de la población. Los datos del Censo 2011 confirman la tendencia de la población española a concentrarse espacialmente. Un rasgo que ya se advertía en el Censo 2001. Así en 2011 tan solo 10 municipios (el 0,12 por ciento de los municipios) concentran casi el 20 por ciento de la población. Esta elevada concentración de la población ya se observaba en el Censo 2001 pues en 2001 los diez municipios más grandes también concentraban el 20,5 por ciento de la población. Igualmente, el 19,5% de la población reside en municipios de más de 400 mil habitantes.

El **mapa 1.7** muestra claramente la concentración espacial de la población española. Se observa una mayor concentración de la población en los municipios del sur peninsular y algunas concentraciones puntuales muy elevadas en Zaragoza, Madrid, Albacete, Alicante, Murcia, Badajoz y en determinadas zonas de Andalucía. El **mapa 1.8** muestra la concentración espacial existente en 2001 y no se aprecian grandes cambios durante los diez años transcurridos.

Mapa 1.7

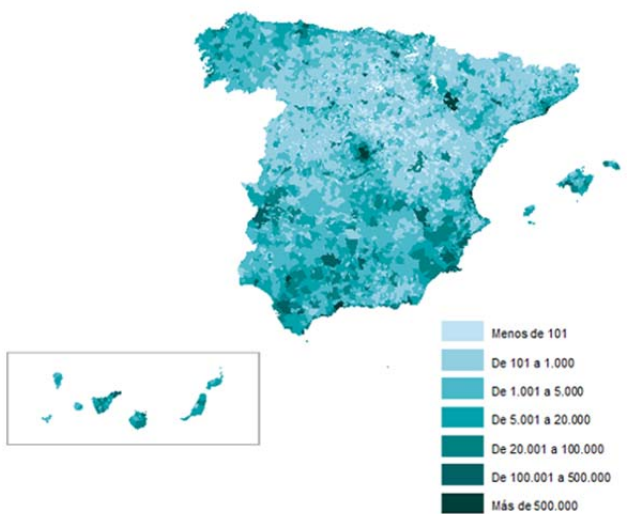
Población residente. Municipios. 2011



Fuente: INE.

Mapa 1.8

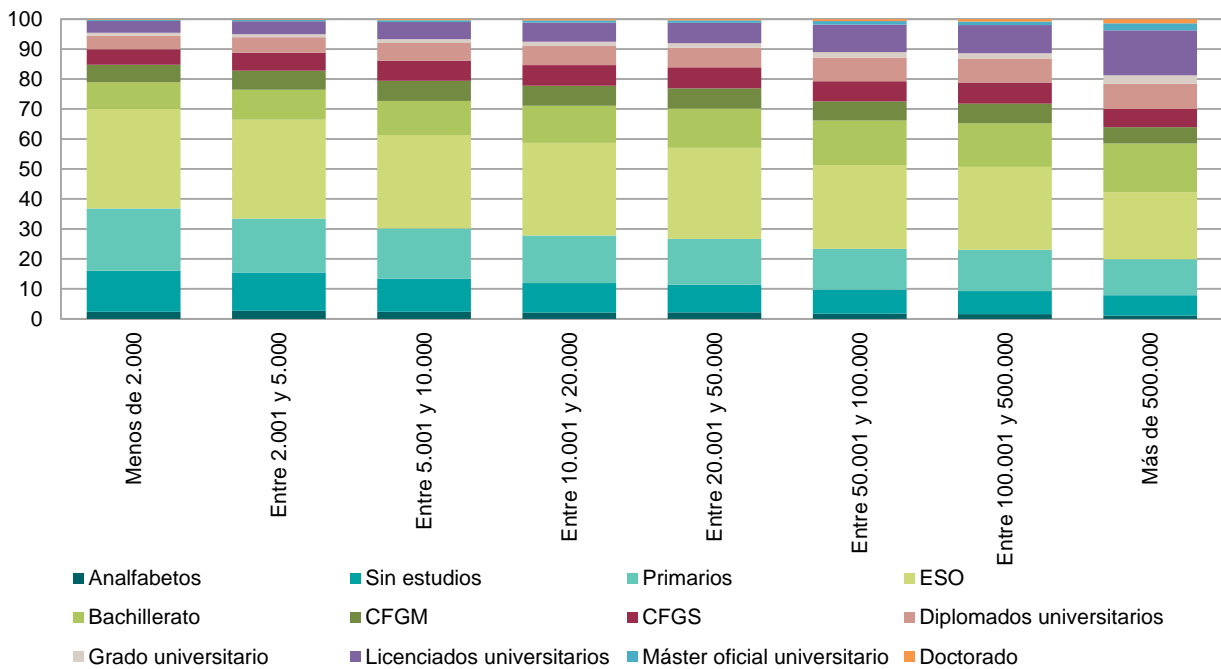
Población residente. Municipios. 2001



Fuente: INE.

Gráfico 1.6

Población de 16 y más años según nivel de estudios terminados y tamaño del municipio. 2011
(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

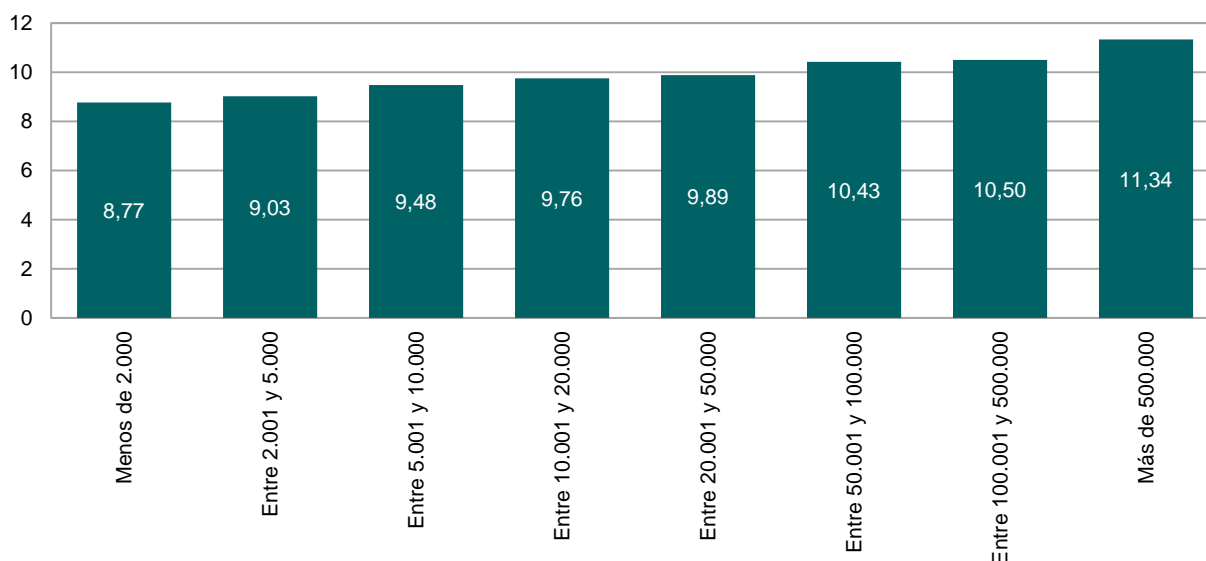
El **gráfico 1.6** representa los datos relativos a la composición educativa de la población según el tamaño del municipio. Como puede observarse existe un patrón claro: los municipios de mayor tamaño tienen mayor porcentaje de población en los niveles de estudios superiores. Así, mientras que en los municipios de menos de 2.000 habitantes solo cuentan con un 5,57 por ciento de graduados, licenciados, másteres y doctores entre sus habitantes mayores de 16 años, este porcentaje aumenta al 8 por ciento en el caso de los de 5.001-10.000, frente al 13,13 por ciento de los municipios entre 100.001-500.000 habitantes o el 21,62 por ciento de los municipios de más de 500.000. Un rasgo claro de concentración de capital humano es que los cinco municipios españoles más grandes (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Zaragoza) representan el 14,9 por ciento de población

total, pero en ellos residen casi la cuarta parte (24,4 por ciento) de los universitarios españoles.

Lo contrario sucede con los recursos humanos menos cualificados, pues en este caso se concentran en los municipios de menor tamaño. En 2011 los municipios más pequeños tienen porcentajes muy superiores de población analfabeta, sin estudios o con solo estudios primarios que los municipios grandes. Así, mientras que los municipios de menos de 2.000 habitantes tienen de media el 36,93 por ciento de población analfabeta, sin estudios o estudios primarios, este porcentaje desciende al 33,45 por ciento en el caso de los de 2.001-5.000 habitantes o 30,13 por ciento en el caso de los de 5.001-10.000, frente al 23,05 por ciento de los municipios entre 100.001-500.000 habitantes o el 19,90 por ciento de los municipios de más de 500.000.

Gráfico 1.7

Años medios de estudio según tamaño del municipio. 2011 (número de habitantes)



Fuente: INE y elaboración propia.

Evidentemente este claro patrón de composición de los niveles educativos según el tamaño del municipio se traduce en un patrón claro entre niveles educativos medios de la población y tamaño del municipio. Así, en el **gráfico 1.7** se aprecia una clara tendencia creciente de los años medios de estudios terminados conforme aumenta el tamaño de los municipios. Por ejemplo, los municipios de menos de 2.000 habitantes tienen poblaciones con 8,77 años medios de estudio terminados, 9,03 en los municipios entre 2.001 y 5.000 habitantes, cifra que va creciendo con el tamaño hasta alcanzar los 11,34 años medios en el caso de las ciudades que superan los 500 mil habitantes. Así los municipios de más de 500 mil habitantes tienen 2,5 años de estudio más que los de menos de 2.000.

El **gráfico 1.8** muestra esa relación positiva entre población y capital humano para el conjunto de municipios, relación que, además, es estadísticamente

significativa a pesar de las naturales excepciones y la notable dispersión en torno a la tendencia.

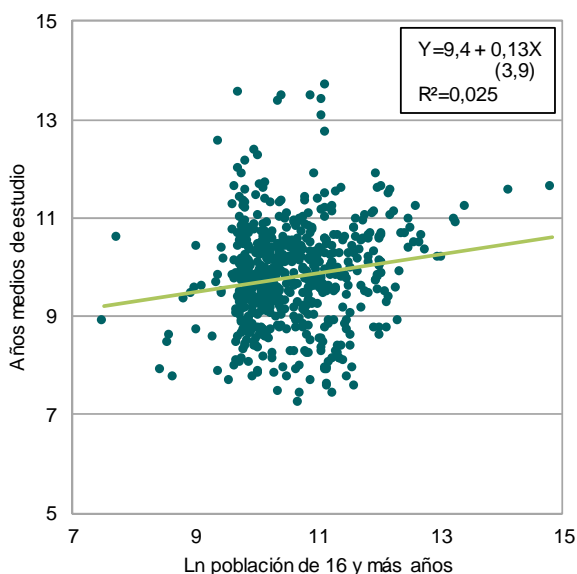
Hasta ahora nos hemos centrado en las diferencias entre municipios de distinto tamaño en cuanto a los niveles educativos completados por sus habitantes. Sin embargo, aunque el grado alcanzado es un determinante fundamental de la cualificación educativa de los individuos también lo es el tipo de estudios completados.

El **gráfico 1.9** muestra la participación de la población con estudios universitarios de tipo científico-técnico (ingenierías, informática, arquitectura y construcción, ciencias) y permite observar que no existe una relación bien definida entre tamaño de población y estudios “tecnológicos”. Este es un rasgo que sí se daba con el censo 2001 y que diez años después ha dejado de ser significativo.

Gráfico 1.8

Años medios de estudio y tamaño del municipio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)

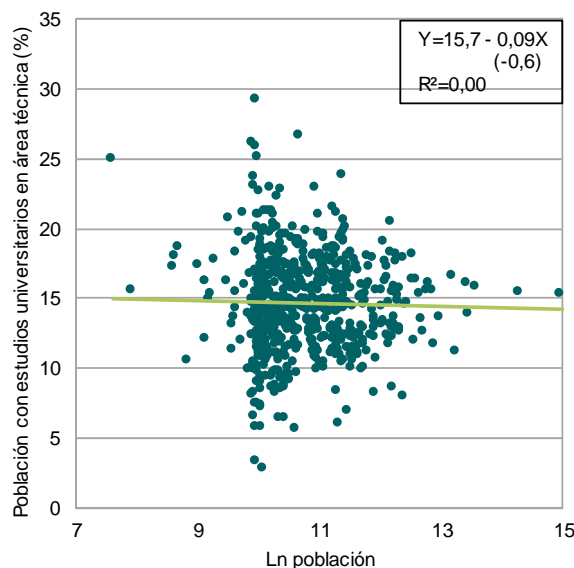


Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 1.9

Universitarios en carreras técnicas y tamaño del municipio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

El gráfico 1.10 nos ofrece el mismo mensaje que el gráfico 1.9. Así, en los municipios de menos de 2.000 habitantes el porcentaje de universitarios especializados en carreras de tipo técnico alcanza el 16,3%, mientras que en los municipios de más de 500 mil habitantes es del 15,2%, apenas un punto menos. De hecho entre los tamaños de municipios apenas existen dos puntos porcentuales de diferencia en cuanto al porcentaje de universitarios con estudios de tipo técnico.

En definitiva, en términos de recursos humanos, los datos del censo nos ofrecen la imagen de una doble concentración. En primer lugar porque la población se concentra en municipios de gran tamaño y, en segundo lugar porque los recursos humanos cualificados tienden a concentrarse en mayor en los municipios más grandes. Sin embargo, no se aprecia una concentración en cuanto al capital humano de tipo técnico en los municipios de mayor tamaño.

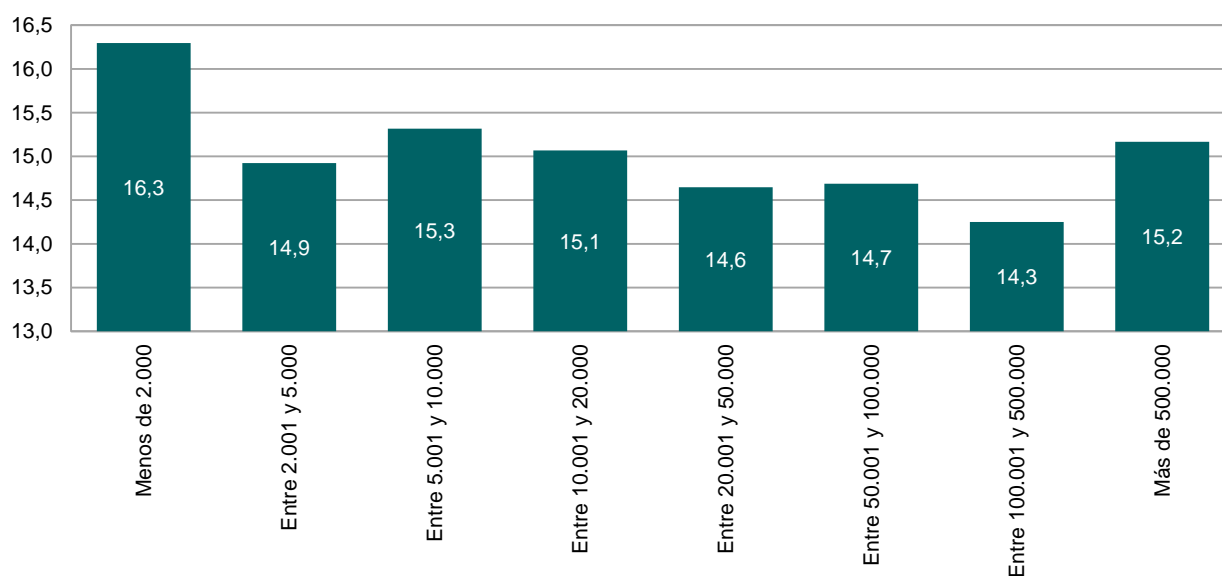
1.3 Capital humano y especialización productiva

En el apartado anterior se ha evidenciado que el capital humano en España tiende a concentrarse territorialmente en los municipios más grandes. Al parecer existen razones por las cuales los municipios de mayor tamaño resultan más atractivos para las personas cualificadas. Una de las razones por las cuales las personas cualificadas deciden residir en los municipios de mayor tamaño es por la especialización productiva. Este apartado analiza la especialización productiva de los municipios y comprueba si existe alguna relación entre ésta y el capital humano.

Varias son las razones por las que podemos esperar una relación positiva, no necesariamente causal, entre especialización productiva, concretamente, actividades de mayor contenido tecnológico, y capital

Gráfico 1.10

Población con estudios universitarios en el área técnica según tamaño del municipio. 2011 (porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

humano. En primer lugar, es de esperar que los municipios especializados en actividades de mayor contenido tecnológico requieran en mayor medida mano de obra cualificada, por lo que los individuos con mayor nivel de capital humano se verán atraídos por estas oportunidades laborales que les ofrecen este tipo de actividades.³ En segundo lugar, el fenómeno puede darse a la inversa, es decir, aquellos municipios con mayores dotaciones de capital humano tendrán las bases para especializarse en actividades más intensivas en el uso de recursos humanos cualificados. Es decir, nos encontraremos pues ante un *feed back* en el que un mayor nivel de capital humano impulsa la especialización tecnológica y ésta, a su vez, requerirá de mayores niveles de capital humano entre su población. Sea cual sea la causa, encontraríamos una

relación positiva entre especialización en actividades de alto contenido tecnológico y capital humano.

Para analizar la especialización productiva se ha seguido el procedimiento habitual de clasificar las diferentes ramas de actividad en función de su grado de intensidad tecnológica o de conocimiento. Las actividades se han clasificado en intensidad tecnológica baja, media o alta. El detalle de las ramas incluidas en contenido tecnológico medio o alto aparece en el anexo. De acuerdo con esta clasificación, se ha clasificado a los municipios españoles según el porcentaje que los ocupados en sectores de tecnología media y alta representan en el total de ocupados de cada municipio. Siguiendo estos criterios, en España los sectores de tecnología media o alta daban empleo en el año 2011 al 24 por ciento del total nacional de ocupados, frente al 27,7 por ciento del año 2001. El **mapa 1.9** representa la mayor o menor especialización de cada territorio en este tipo de actividades de

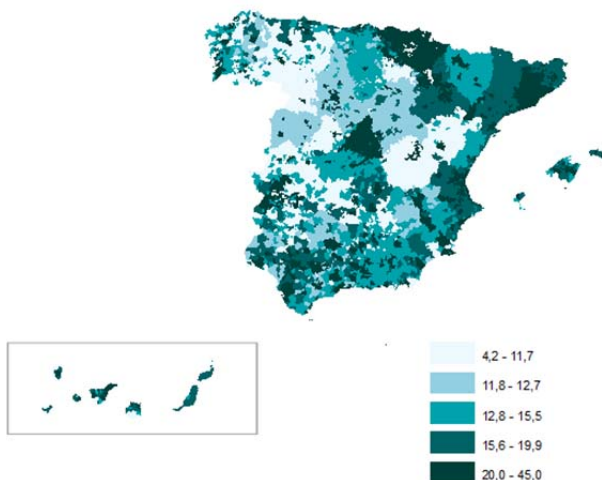
³ Pérez y Serrano (1998) y Serrano (1999) han analizado para el caso español el distinto efecto del capital humano según qué sector productivo lo utilice.

alto y medio contenido tecnológico. En él se puede observar que los municipios más especializados en sectores de tecnología media y alta se agrupan en áreas de la Comunidad de Madrid, Barcelona y País Vasco, si bien existen municipios en determinadas zonas de Andalucía, Comunitat Valenciana y Extremadura.

Mapa 1.9

Porcentaje de ocupados en sectores de tecnología alta y media-alta. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

Entre los municipios más especializados en actividades de alto contenido tecnológico destacan Tres Cantos, en el que el 45 por ciento de su población ocupada lo está en actividades de tecnología alta y media-alta, Baranain (41 por ciento), seguido de Pozuelo de Alarcón, Mondragón, Ciudad Real, Boadilla del Monte, Granada, Sant Cugat del Vallès, Sant Joan d'Alacant, Las Rozas de Madrid, Majadahonda, Torrelodones y Getxo, en donde el porcentaje de ocupados en estos sectores se encuentra entre el 35 y el 39 por ciento. En el lado opuesto están los municipios menos especializados en estas actividades. En este caso destacan Mogán, Vícar, Níjar, Lepe, El Ejido, Pilar de la Horadada, Santa Lucía de Tirajana o

Arona, cuyos porcentajes de población ocupada en estos sectores oscila entre el 4,3 y el 10 por ciento.

El **gráfico 1.11** muestra la relación entre el grado de especialización productiva de los municipios en actividades de tecnología media-alta (panel a) o alta (panel b) y el número de años medios de estudios completados por los residentes. A medida que aumenta el grado de especialización productiva en actividades de alto contenido tecnológico aumenta también el nivel medio de años de estudio. Tanto en el caso de los sectores de tecnología media-alta como en los especializados en tecnología alta la relación es positiva y estadísticamente significativa. Así entre los municipios menos especializados los años medios de estudio se sitúan entre los 7,5-8 años, superando los 13 años en el caso de los municipios más especializados. Tomemos como ejemplo los casos más extremos entre los municipios de más de 20 mil habitantes. Tres Cantos, el municipio más especializado en este tipo de actividades cuenta con un 45 por ciento de su población ocupada en sectores de tecnología media y alta y su población cuenta con 14,32 años medios de estudios. En el extremo opuesto Mogán, que solo cuenta con el 4,3 por ciento de su población ocupada en estas actividades tiene tan solo 9,9 años medios de estudio, un 43,6 por ciento menos de capital humano.

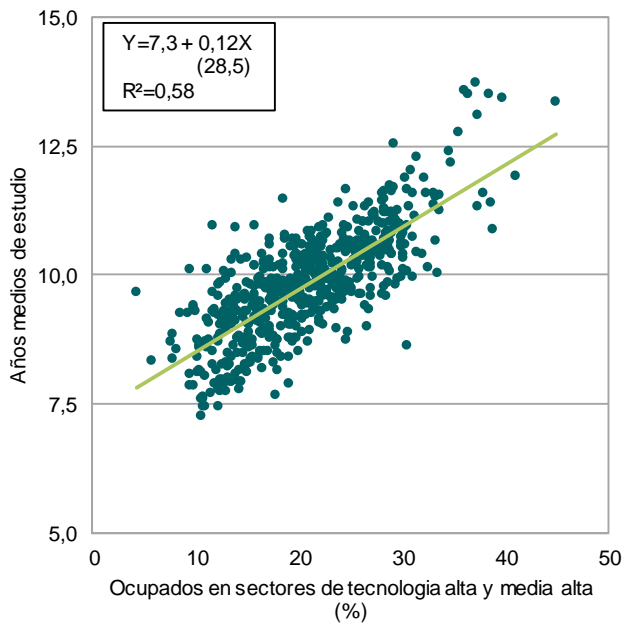
En definitiva, la evidencia empírica muestra una relación entre el tipo de actividades económicas que realizan los municipios y su dotación de capital humano. Concretamente aquellos municipios en los que las actividades tienen un mayor contenido tecnológico es donde hay mayores niveles educativos, especialmente de los colectivos más cualificados.

Gráfico 1.11

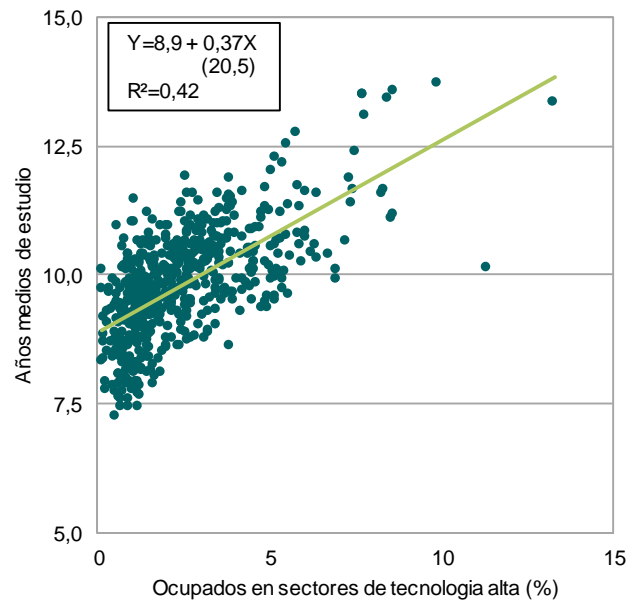
Capital humano y especialización productiva. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)

a) Ocupados en tecnología media alta y alta



b) Ocupados en tecnología alta



Fuente: INE y elaboración propia.

1.4 Capital humano y dinamismo local

Las secciones previas han mostrado que el capital humano suele estar asociado a determinadas características de los municipios como el tamaño y la especialización productiva. Concretamente, el capital humano tiende a concentrarse en los municipios más grandes y con una especialización productiva ligada a actividades de alto contenido tecnológico. Esta sección va a analizar la característica del dinamismo local y su potencial relación con el capital humano. Concretamente analizaremos la existencia de algún patrón significativo entre el capital humano de los residentes de un municipio y su crecimiento demográfico.

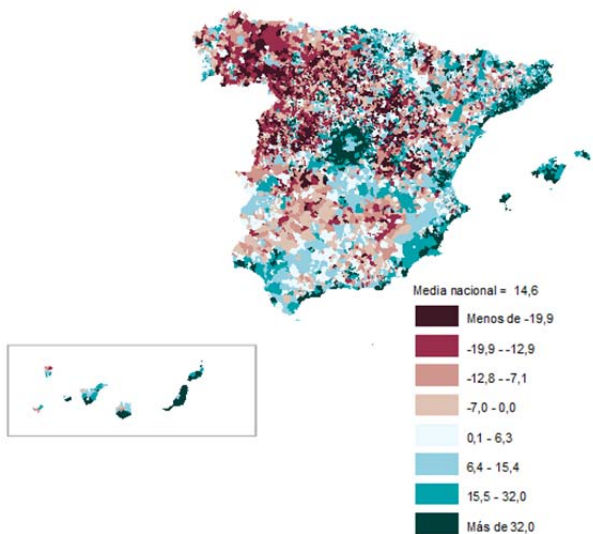
Comenzaremos por analizar el crecimiento demográfico municipal durante el periodo 2001-2011 (**mapa**

1.10), datos que corresponden al periodo transcurrido entre los dos últimos censos de población. Los colores verdes del mapa coropleta corresponden a los municipios que experimentan crecimiento demográfico con diferentes intensidades y los rojos los que experimentan decrecimiento. El mapa permite advertir visualmente que la mayoría de los municipios del noroeste peninsular experimentan disminuciones de la población, mientras que los del centro y este experimentan aumentos de población, algunos muy significativos entre ambos periodos. Asimismo, se observa la elevada concentración de los municipios dinámicos en la Comunidad de Madrid y el litoral mediterráneo.

Con objeto de analizar si existe alguna relación entre capital humano y el crecimiento demográfico se han clasificado a los municipios en cuatro categorías: municipios con crecimiento negativo (con caídas de población durante el periodo), municipios con

Mapa 1.10

Tasa de crecimiento de la población. 2001-2011
(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

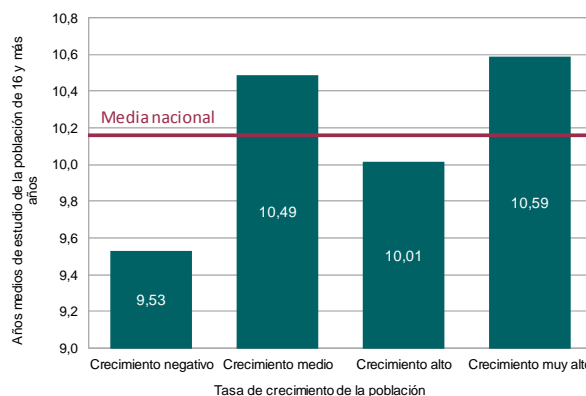
crecimiento medio (0-10 por ciento, en el entorno del crecimiento medio de España que ha sido del 4,7 por ciento en el conjunto de la década), municipios con crecimiento alto (10-50 por ciento) y municipios con crecimiento muy alto (mayor del 50 por ciento).

El **gráfico 1.12** muestra que existe una ligera relación positiva entre dinamismo local y capital humano per cápita. Los municipios que más han crecido se caracterizan por tener poblaciones con mayores niveles educativos. En el caso de los municipios con caídas de población la educación media equivale a 9,53 años; en el caso de los municipios con crecimiento medio los años medios de estudio son 10,5 años; en los municipios de crecimiento alto 10 años; finalmente, en los municipios de crecimiento muy alto 10,6 años.

El **gráfico 1.13** muestra que esa relación existe y es estadísticamente significativa a nivel municipal. Esta relación estadísticamente significativa ya se daba con los datos del censo 2001.

Gráfico 1.12

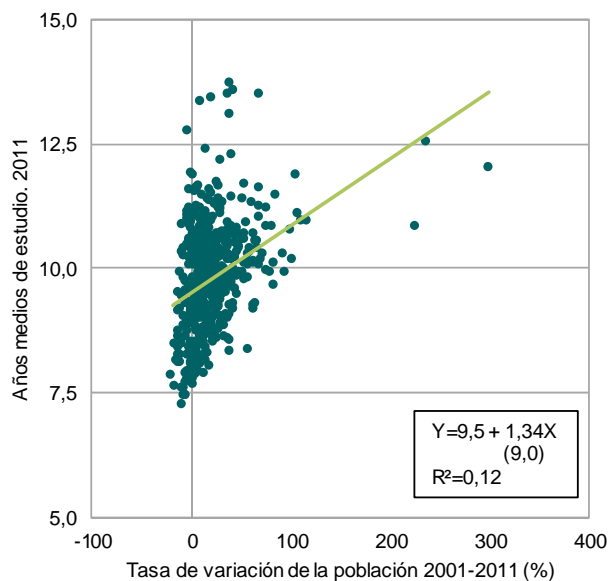
Capital humano y dinamismo local. Municipios clasificados según el crecimiento de la población. 2011



Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 1.13

Capital humano y dinamismo local. 2001-2011
(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

2

Capital humano y movilidad espacial de la población

La movilidad espacial de la población es una de las características más determinantes para el desarrollo de los territorios. Tradicionalmente las regiones más industrializadas, prósperas y/o desarrolladas han atraído flujos migratorios desde territorios más deprimidos o con un escaso desarrollo industrial. Sin embargo, aunque parece razonable pensar que la migración fomenta el desarrollo de las regiones, la relación de causalidad entre flujos migratorios y desarrollo económico no está clara, ya que las regiones que atraen flujos migratorios podrían estar atrayéndolos precisamente porque ya están más desarrolladas. En cualquier caso, parece que ambas circunstancias se dan simultáneamente produciéndose un círculo virtuoso autoalimentado para aquellos territorios que consiguen entrar en él en virtud del cual los territorios más desarrollados atraerían flujos migratorios que, a su vez, contribuirían a aumentar su actividad económica y su desarrollo.

En efecto, la movilidad espacial de la población tiene efectos positivos sobre la actividad económica de los territorios. Así, la movilidad de la población posibilita la reasignación del factor trabajo desde las actividades menos productivas hacia las más productivas, incrementa el grado de adaptación del aparato productivo y, en la medida en que permite canalizar los recursos humanos desde las regiones con exceso de oferta de mano de obra hacia las que tienen necesidades de la misma, aumenta el grado de utilización de los recursos humanos y reduce la presión sobre

los salarios, contribuyendo así a la reducción de la tasa de desempleo, a la eliminación de posibles presiones inflacionistas originadas por alzas en los costes laborales y, por tanto, al aumento de la competitividad exterior de la economía.

Este capítulo analiza si existe alguna relación (positiva) entre el capital humano de los individuos y su movilidad, es decir si las personas con más capital humano suelen tener mayor propensión a la movilidad interterritorial que el resto de la población. En la medida en que esto sea cierto, el capital humano será un factor que impulse el desarrollo de la economía española en su conjunto y de sus territorios.

Cuando los individuos se plantean una decisión tan importante como es la de emigrar, comparan, explícita o implícitamente, el valor presente de los beneficios de emigrar con el valor presente de los costes asociados a la migración (Schultz 1961). Entre los diversos beneficios de emigrar se encuentran la mayor renta y la mayor posibilidad de encontrar empleo en la localidad de destino según su ocupación y formación⁴, aunque también existen otros factores como el acceso a entornos más agradables en términos de calidad de vida (clima, seguridad ciudadana, educación de los

⁴ Los individuos consideran el nivel de ingresos que pueden obtener, pero no los niveles medios de ingresos del territorio, puesto que no está claro que un emigrante pueda obtener en el destino los ingresos medios del destino.

hijos, etc.). Entre los costes asociados a la emigración se encuentran la distancia, los costes psicológicos y sociales derivados del cambio del lugar de residencia, los costes asociados a la ruptura de lazos familiares o los asociados al cambio cultural o lingüístico. Todos estos costes es de esperar que aumenten con la distancia del destino a la localidad de origen.

Teniendo esto presente, la pregunta que cabe realizarse es si el nivel de capital humano de los individuos influye en los beneficios y costes de emigrar y, por tanto, si un individuo más cualificado tiene una diferente propensión a emigrar que uno menos cualificado. Para ilustrar esta circunstancia consideremos el caso de una persona parada. Es evidente que cuanto mayor es el capital humano de esta persona mayor será el coste de oportunidad en términos de mayores salarios que está dejando de percibir y, por tanto, mayor será el beneficio asociado a la decisión de emigrar para así obtener un empleo. Por otra parte, por el lado de los costes, cabe esperar que los individuos con más capital humano tengan menores costes asociados a la emigración, esto es así por su mayor capacidad de asimilar la nueva información correspondiente al nuevo entorno y porque muy probablemente, sobre todo en el caso de los universitarios, ya habrán experimentado episodios de movilidad durante sus estudios. Puesto que en el caso de las personas con más capital humano los beneficios asociados a la movilidad son superiores y los costes inferiores, es de esperar que las personas con más capital humano tengan también más movilidad.

Hay que subrayar que, puesto que el capital humano va inseparablemente asociado a los individuos, las pautas migratorias no solo influyen en la distribución espacial de la población, sino también en la del capital humano. En principio, deberíamos esperar que si existiesen importantes diferencias de salarios y tasas de paro entre regiones, ello sería un incentivo a emigrar desde las regiones en peor situación hacia aquellas con mejores condiciones laborales. Este movimiento espacial de la población debería de ser un mecanismo de arbitraje que atenuara estas diferencias regionales. Sin embargo, en España la existencia de importantes y persistentes diferencias regionales en salarios y tasas de paro no parecen ser suficiente aliciente para que los individuos ejerzan

mediante sus migraciones esa labor de arbitraje. Esto es así porque, como encuentran Serrano y Pastor (2003), gran parte de las diferencias salariales existentes entre regiones españolas se explican por diferencias en los niveles de capital humano de las regiones y no en diferencias salariales regionales en cada nivel de capital humano. Es decir, un individuo con un salario bajo que emigrara hacia un territorio con mayores salarios tendría igualmente un salario bajo en el territorio de destino puesto que la causa de su bajo salario es su bajo nivel de capital humano y no el bajo salario medio del entorno.

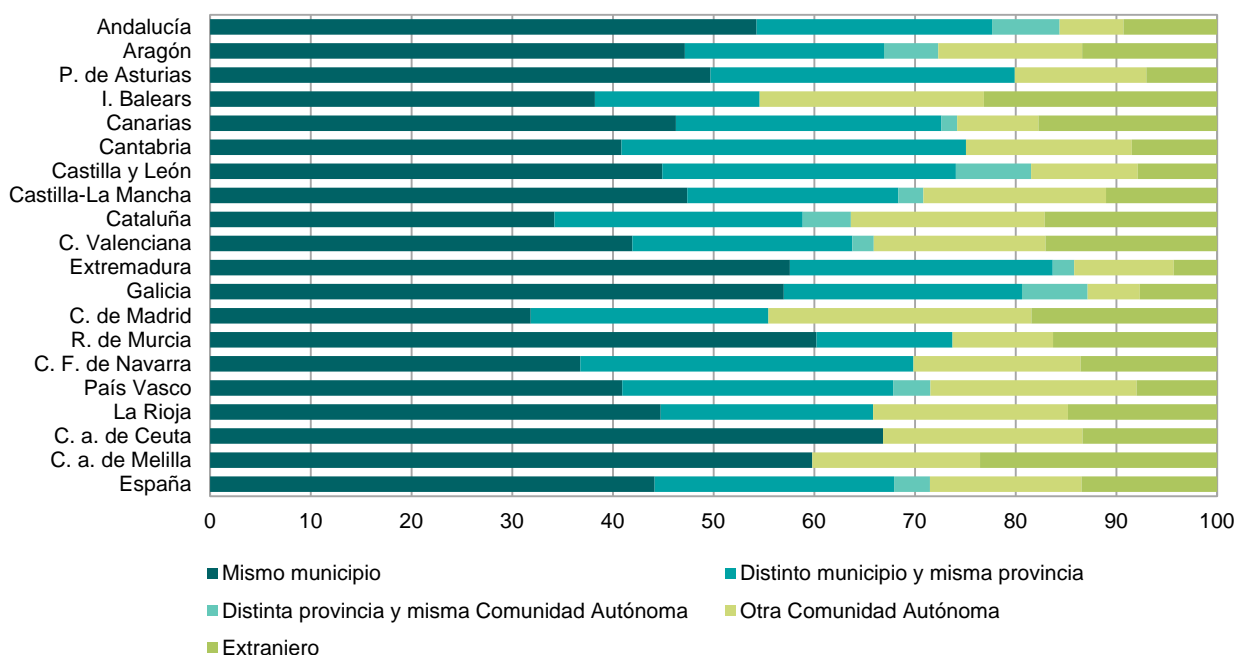
Este capítulo analiza cuánto han contribuido las migraciones a las dotaciones de capital humano de los diferentes territorios. Para ello analizaremos el capital humano de los residentes en cada municipio, distinguiendo entre el capital humano de los nacidos en el municipio (autóctonos) y el de los procedentes de otros territorios (alóctonos). Finalmente, aprovechando las posibilidades de la información del Censo 2011, además de considerar las migraciones como única forma de movilidad espacial de la población, consideraremos los desplazamientos diarios al lugar de trabajo, un tipo de movilidad alternativa muy importante en las grandes ciudades que, aunque que no implique un cambio de residencia, también depende del capital humano.

2.1 El capital humano y la movilidad geográfica

Tradicionalmente los fenómenos migratorios han sido el determinante fundamental de la distribución espacial de la población en España. Como puede verse en el **gráfico 2.1**, la mayor parte de los residentes en los municipios españoles no son naturales del municipio donde residen. Para el conjunto de España solo el 44,1 por ciento de los residentes son autóctonos, es decir, han nacido en el municipio donde residen. Este fenómeno es especialmente importante en Madrid y Cataluña, en donde solo el 31,8 y 34,2 por ciento respectivamente de los residentes son del mismo municipio.

Gráfico 2.1

Composición de la población según lugar de nacimiento por comunidad autónoma. 2011
(porcentaje)



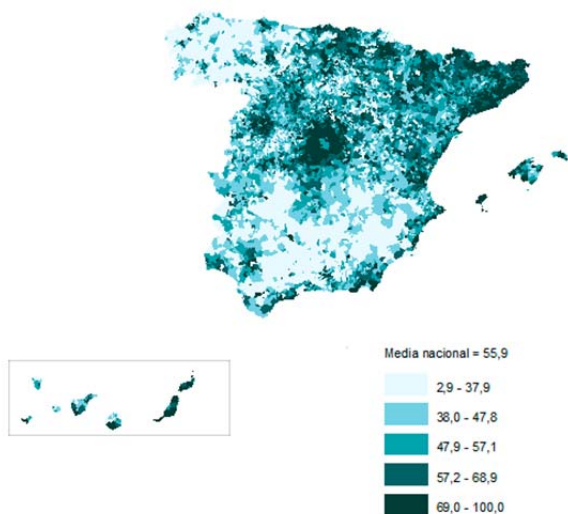
Fuente: INE y elaboración propia.

Para el conjunto de España, dentro del colectivo de alóctonos podemos distinguir entre los que proceden de otros municipios de la misma provincia (23,8 por ciento del total de residentes), de otras provincias de la misma comunidad (3,5 por ciento), de otra comunidad (15,1 por ciento) o del extranjero (13,5 por ciento). Como puede observarse, la procedencia de los residentes alóctonos es muy diferente en cada una de las regiones españolas. Así, por ejemplo, destaca Madrid por ser la región con mayor porcentaje de residentes procedentes de otras regiones (26,1 por ciento), pero es Illes Balears la que destaca por el porcentaje de residentes extranjeros (23,2 por ciento). En el lado opuesto destacan Galicia y Extremadura, con porcentajes de residentes de otras regiones o países notablemente inferiores al resto de regiones.

La siguiente cuestión a analizar es hasta qué punto los flujos migratorios han influido en los niveles de capital humano disponibles en cada territorio. El **mapa 2.1** muestra la importancia del fenómeno migratorio en cada uno de los municipios españoles. Se puede observar que a nivel municipal se mantienen las mismas conclusiones que ya se obtuvieron a nivel regional. Así, los municipios de las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona, y en menor medida del noreste peninsular, tienen mayores porcentajes de personas residentes que no han nacido en el mismo municipio. Así, entre los municipios de más de 10.000 habitantes destacan Santa Marta de Tormes, Arroyo de la Encomienda o Rivas-Vaciamadrid en los que más del 95 por ciento de su población residente no ha nacido en su municipio. En el lado opuesto, tenemos municipios como Osuna o Cangas de Narcea en donde menos del 20 por ciento de los residentes no nacieron en el municipio.

Mapa 2.1

Porcentaje de residentes no nacidos en el mismo municipio. Municipios. 2011



Fuente: INE.

Desafortunadamente la información del Censo 2011, a diferencia de la ofrecida en el Censo 2001, solo permite cruzar la información sobre el lugar de procedencia y el nivel de estudios para el caso de los municipios de más de 2 mil habitantes. En su lugar, el INE para el caso de los municipios de menos de 2 mil habitantes ofrece información para datos medios de agrupaciones de municipios de la misma provincia. La carencia de información detallada para todos los municipios no solo impide visualizar en un mapa coropleta la importancia de las inmigraciones en el capital humano de los municipios, sino que también impide comparar para todos los municipios el nivel del capital humano de los residentes con el nivel de capital humano de los autóctonos.

La **tabla 2.1** ofrece, para el caso de los municipios de más de 100.000 habitantes y agrupaciones de municipios, información sobre el capital humano total de los residentes, de los autóctonos y de los alóctonos.

En su última columna, la tabla ofrece información sobre el porcentaje que representa el capital humano de los alóctonos en el capital humano total de cada municipio. Como puede observarse los fenómenos migratorios son determinantes en el nivel del capital humano de los municipios. En el conjunto de municipios españoles, el 58,15 por ciento del capital humano total es debido a las aportaciones del capital humano de las personas no nacidas en el municipio. Esta aportación es especialmente importante en los municipios cercanos a Madrid y Barcelona. Así, en el caso de Madrid destaca Alcorcón, en donde el 97,75 por ciento de su capital humano es debida a los alóctonos, así como Fuenlabrada (92,25 por ciento), Getafe (91,46 por ciento), Leganés (90,41 por ciento), Móstoles (90,27 por ciento), así como las agrupaciones de municipios entre 10 y 20 mil habitantes y las de municipios entre 5 y 10 mil habitantes. En el caso de Barcelona, destaca L'Hospitalet de Llobregat (82,24 por ciento), así como las agrupaciones municipales de Barcelona entre 5 y 10 mil habitantes y entre 10 y 20 mil habitantes, en donde el capital humano de los alóctonos supera el 80 por ciento del total.

Analicemos ahora el impacto de las migraciones según el capital humano per cápita del municipio. Los **gráfico 2.2** y **2.3** muestran la relación entre los años de estudio a nivel municipal y la importancia de la población autóctona en el total de residentes de más de 16 años. Ambos gráficos permiten advertir que la importancia de los alóctonos en el conjunto de la población residente es mayor en los municipios con mayores dotaciones de capital humano per cápita. Los municipios con más capital humano tienen, de media, el triple de alóctonos que los de menos capital humano. Así, los municipios cuya población residente de más de 16 años tiene entre 13 y 14 años de estudio cuentan con un 96,2 por ciento de alóctonos. Por el contrario, en los municipios cuya población residente mayor de 16 años tiene poco capital humano (entre 7 y 9 años) el porcentaje de alóctonos en el conjunto de su población residente es tan solo del 33,1 por ciento. En ambos gráficos puede observarse cómo ese porcentaje crece con el capital humano medio del municipio.

Tabla 2.1

Capital humano de los residentes, de los nacidos en el municipio y de los autóctonos. Municipios de más de 100.000 habitantes. 2011

	Población	Años medios de estudio	Años medios de autóctonos	Años medios de alóctonos	Porcentaje de capital humano total debido a los alóctonos
Madrid	3.186.597	11,62	12,23	11,07	49,72
Barcelona	1.601.933	11,56	12,16	10,95	47,36
Valencia	790.754	11,22	11,73	10,71	47,08
Sevilla	696.315	10,89	10,94	10,80	38,13
Zaragoza	672.957	10,97	11,77	10,19	46,68
Málaga	559.678	10,18	10,15	10,23	39,57
Barcelona entre 10.001 y 20.000*	538.074	10,19	10,42	10,14	81,77
Murcia	436.480	10,33	9,92	11,08	38,33
Palma de Mallorca	400.363	10,64	11,02	10,35	55,92
Las Palmas de Gran Canaria	380.316	10,50	10,39	10,70	35,01
Barcelona entre 5.001 y 10.000*	363.186	10,49	10,24	10,56	80,05
Bilbao	349.358	11,20	12,25	10,26	48,08
Alicante	328.100	10,79	11,08	10,57	56,10
Córdoba	327.204	10,37	10,55	10,03	34,10
Valladolid	309.930	10,97	11,57	10,47	51,73
Vigo	294.458	10,65	10,69	10,61	43,75
Sevilla entre 10.001 y 20.000*	282.328	8,88	7,92	10,09	50,25
Valencia entre 10.001 y 20.000*	278.870	9,90	9,46	10,19	62,40
Gijón	275.450	10,65	11,44	10,06	54,23
L'Hospitalet de Llobregat	255.830	9,55	10,48	9,37	82,24
A Coruña	244.293	11,12	11,80	10,60	54,21
Granada	239.959	11,55	11,67	11,44	50,95
Vitoria-Gasteiz	238.971	11,02	12,13	10,07	48,98
Pontevedra entre 10.001 y 20.000*	229.419	9,39	8,73	10,71	38,05
Elche	226.814	9,26	9,86	8,74	50,83
Madrid entre 10.001 y 20.000*	224.458	11,61	10,13	11,77	91,58
Oviedo	223.476	11,47	11,76	11,23	53,71
Madrid entre 5.001 y 10.000*	222.561	10,67	7,85	11,13	89,67
Badalona	218.611	9,49	10,58	9,02	66,55
Cartagena	215.408	9,87	10,02	9,59	33,20
Terrassa	213.378	10,07	11,12	9,24	51,37
A Coruña entre 5.001 y 10.000*	211.762	8,74	8,15	10,03	35,97
Jerez de la Frontera	211.299	9,85	9,68	10,32	28,06
Sevilla entre 5.001 y 10.000*	207.694	8,75	7,63	10,00	54,35
Sabadell	206.027	10,09	11,11	9,27	50,68
Valencia entre 5.001 y 10.000*	204.619	10,00	9,25	10,48	63,43
Santa Cruz de Tenerife	204.039	10,62	10,47	10,81	46,36
Móstoles	203.160	10,08	10,25	10,06	90,27
Toledo entre 2.001 y 5.000*	202.640	8,62	6,54	9,80	72,47
Granada entre 10.001 y 20.000*	200.101	9,77	8,73	10,55	61,66
Alcalá de Henares	198.945	10,58	10,18	10,64	87,66
Guipúzcoa entre 10.001 y 20.000*	197.894	10,57	11,09	10,14	53,16
Fuenlabrada	196.870	9,83	9,10	9,87	95,25
Pamplona/Iruña	193.953	11,57	12,43	10,74	47,33
Murcia entre 10.001 y 20.000*	189.797	8,76	8,55	8,98	49,26
Almería	188.963	10,30	10,36	10,23	44,29
Alicante entre 10.001 y 20.000*	187.199	9,69	8,89	10,13	67,41
Leganés	185.115	9,72	10,03	9,69	90,41
Asturias entre 10.001 y 20.000*	184.703	9,54	9,18	10,07	42,87
Donostia/San Sebastián	184.424	11,87	12,42	11,19	41,96
Burgos	177.258	11,05	11,80	10,32	47,09
Santander	177.008	11,11	11,30	10,87	44,06
Castellón de la Plana	175.839	10,65	11,33	10,19	56,99
Barcelona entre 2.001 y 5.000*	172.697	10,20	9,76	10,33	78,25
Albacete	171.030	10,54	10,67	10,37	42,69
Valencia entre 2.001 y 5.000*	169.430	9,46	8,84	10,10	53,06
Getafe	167.818	10,09	9,76	10,12	91,46
Alcorcón	166.610	10,63	10,23	10,65	95,75
Logroño	152.081	10,94	11,73	10,39	55,95
San Cristóbal de La Laguna	151.768	10,54	9,67	10,94	71,21
A Coruña entre 10.001 y 20.000*	150.950	9,50	8,81	10,40	47,87
Badajoz	150.683	10,53	10,52	10,54	41,48
Salamanca	150.679	11,04	11,38	10,72	50,78
España	46.574.726	10,16	9,90	10,35	58,15

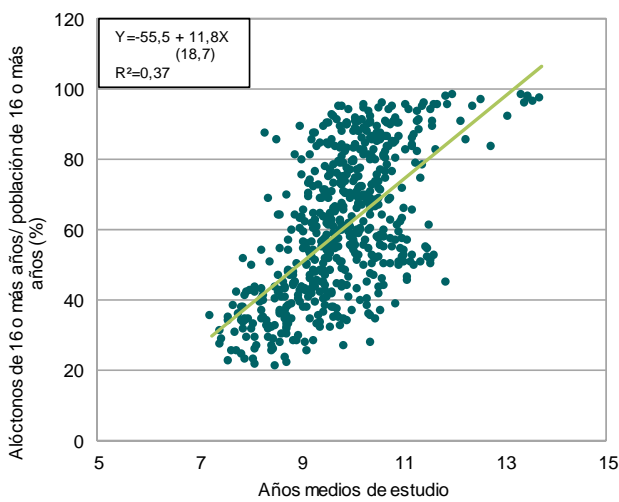
Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 2.2

Capital humano y dinamismo local. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población, porcentaje de alóctonos de 16 y más años vs. años medios de estudio)



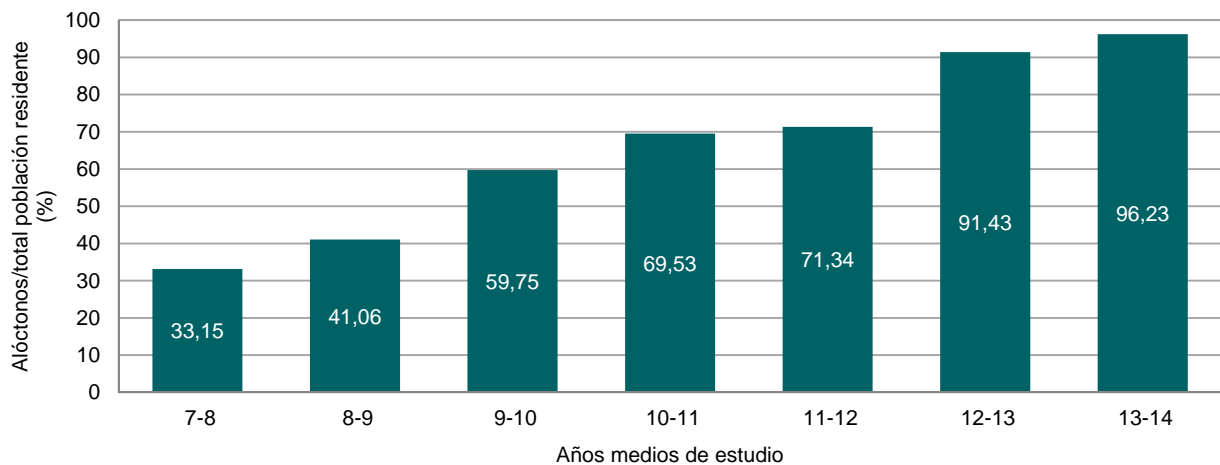
Fuente: INE y elaboración propia.

Cuando se compara el capital humano per cápita de los alóctonos con el del conjunto de la población (**gráfico 2.4**) se observa que los alóctonos tienen generalmente mayores dotaciones de capital humano que las del total de residentes y, por tanto, que las de los nacidos en la localidad. Esas diferencias son especialmente importantes en el caso de los municipios cuyos habitantes están menos dotados de capital humano y llegan en algún caso a ser de hasta un 30 por ciento superior al del conjunto de la población. Como puede observarse en el **gráfico 2.5** el capital humano de los alóctonos llega a ser de media un 17 por ciento superior al del conjunto de la población. Sin embargo, conforme va aumentando el capital humano de la población estas diferencias van disminuyendo hasta ser apenas apreciables. Así, el capital humano de los alóctonos solo es un 10 por ciento superior al de los autóctonos en los municipios cuya población tiene entre 8 y 9 de estudio y tan solo del 3 por ciento en los municipios de entre 9 y 10 años de estudio. Por el contrario, en los municipios con más de 10 años de estudio estas diferencias desaparecen por completo puesto que los alóctonos, a pesar de tener altos niveles de capital humano han elegido como destino municipios en los que los autóctonos tienen también elevados niveles de capital humano.

Gráfico 2.3

Capital humano y dinamismo local. 2011

(porcentaje de alóctonos e intervalos de años medios de estudio)

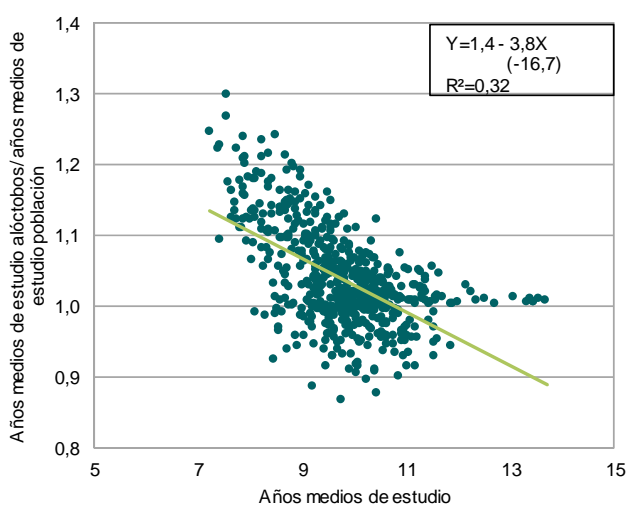


Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 2.4

Años medios de estudio de alóctonos/años medios de estudio población total vs. años medios de estudio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población, porcentaje)

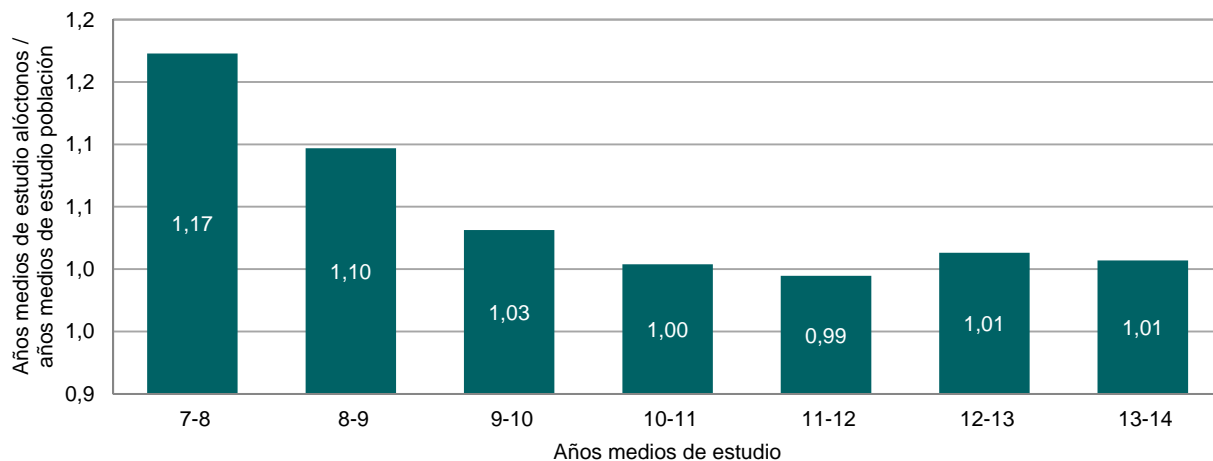


Fuente: INE y elaboración propia.

En definitiva, los análisis realizados indican que los flujos migratorios tienen una contribución importante al capital humano total de los municipios. Los datos del Censo 2011 siguen confirmando que las personas no nacidas en el municipio (alóctonas) suelen tener más capital humano que las nacidas en el mismo municipio (autóctonas), lo cual indica que las migraciones contribuyen en general a aumentar el capital humano de los municipios. Esta circunstancia, unida al hecho que los municipios con más capital humano son los que tienen mayor porcentaje de población alóctona indica que los flujos migratorios tienden a concentrar el capital humano a nivel territorial en los territorios con más capital humano.

Gráfico 2.5

Años medios de estudio de los alóctonos / años medios de estudio población total por intervalos de años medios de estudio. 2011



Fuente: INE y elaboración propia.

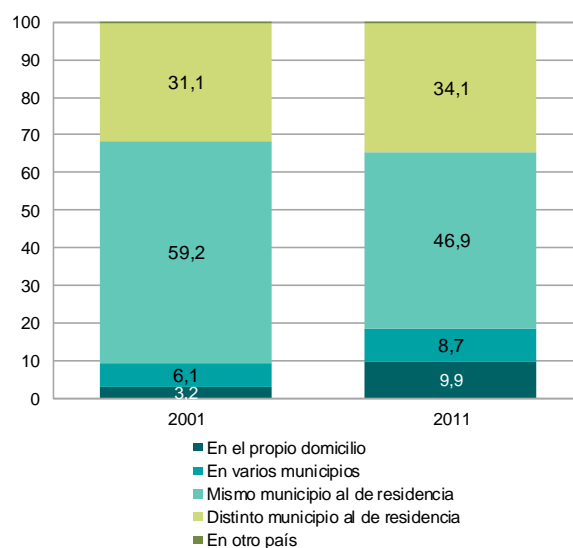
2.2 El capital humano y los desplazamientos diarios por motivos de trabajo

La sección anterior ha considerado como movilidad únicamente la movilidad espacial asociada a los movimientos migratorios que implicaba un cambio de municipio de residencia de las personas. En esta sección se va a considerar un tipo de movilidad distinta y que no implica un cambio de residencia, la movilidad asociada a los desplazamientos diarios al lugar de trabajo. Los avances en las nuevas tecnologías de la información y su uso extendido con fines productivos hacen que cada vez sea menos necesario realizar desplazamientos físicos al lugar de trabajo, sin embargo, queda fuera del alcance de este informe analizar estas tendencias, razón por la que este apartado se limita a analizar la movilidad asociada a los desplazamientos diarios por motivos de trabajo a partir de los datos del Censo 2011. Básicamente se analizará si ha aumentado la movilidad en el periodo considerado, si existe alguna relación entre movilidad y el capital humano de los individuos y si existe alguna relación entre el tipo de estudios realizado y la movilidad.

El **gráfico 2.6** distingue a los ocupados en función de la localización de su lugar de trabajo en relación a su domicilio. Se observa que la mayoría de personas (90,1 por ciento) trabaja fuera de su domicilio. Este porcentaje es seis puntos inferior al existente en 2001. Los datos muestran que un 9,9 por ciento de los ocupados trabajan en su propio domicilio y un 46,9 por ciento lo hace fuera de su domicilio aunque sin salir del municipio. Por otra parte, un 8,7 por ciento trabaja en varios municipios. Un 34,1 por ciento de los ocupados en España no trabaja en su municipio de residencia sino que lo hace fuera de él y, finalmente, un 0,4 por ciento lo hace en otro país. En definitiva, alrededor del 43 por ciento de los ocupados han realizado desplazamientos fuera de su municipio ya sea en varios municipios (8,7 por ciento), en distinto municipio al de residencia (34,1) o a otros países (0,41). Este porcentaje es 5,6 puntos porcentuales superior a 2001, por lo que se puede concluir que la movilidad ha aumentado en el periodo considerado.

Gráfico 2.6

Desplazamientos al lugar de trabajo. 2001 y 2011 (porcentaje de ocupados de 16 años y más)



Fuente: INE y elaboración propia.

Los datos muestran con contundencia que los desplazamientos diarios constituyen por tanto un mecanismo alternativo muy importante de movilidad espacial del trabajo y del capital humano. Son un tipo de movilidad menos radical y traumática que la que implica el cambio de residencia, pero es cuantitativamente muy importante. Así, en 2011 alrededor de 7 millones de ocupados se desplazaron diariamente fuera de su municipio o incluso a otro país por motivos laborales.

La siguiente cuestión a plantearse es si existe alguna relación entre capital humano y este tipo de movilidad asociada a los desplazamientos. En la **tabla 2.2** se clasifica a los ocupados en función de la ubicación de su lugar de trabajo en relación a su domicilio y su nivel educativo. Los datos muestran con claridad la existencia de una relación positiva entre nivel educativo de los ocupados y su grado de desplazamiento fuera del municipio de residencia. Así, por ejemplo, casi la cuarta parte de los analfabetos o sin estudios trabaja en su propio domicilio, frente a poco más del 6 por ciento en el caso de las personas con máster.

Similarmente, mientras que alrededor del 20 por ciento de los analfabetos y de las personas sin estudios trabajan en un municipio distinto de la residencia, este porcentaje alcanza el 40 por ciento en el caso de los licenciados, master o doctorado. Los desplazamientos de gran envergadura están, además, especialmente asociados a ocupados con estudios

universitarios. Así, el porcentaje de los mismos que se desplaza a otro país es del 1,16 por ciento en el caso de los graduados, 1,19 por ciento en el caso de los master y 1,55 por ciento en el caso de los licenciados. En todos los casos se trata de porcentajes superiores a los que corresponden a personas con niveles educativos inferiores.

Tabla 2.2

Capital humano y desplazamiento al lugar de trabajo. 2011 (porcentaje)

	En el propio domicilio	En varios municipios	Mismo municipio al de residencia	Distinto municipio al de residencia	En otro país	Total
Analfabetos	23,39	14,35	41,97	20,05	0,24	100,00
Sin estudios	22,76	13,62	43,96	19,33	0,32	100,00
Primarios	15,49	12,19	47,30	24,70	0,33	100,00
ESO	11,71	11,47	47,45	29,12	0,25	100,00
Bachillerato	8,87	8,66	48,95	33,19	0,33	100,00
CFGM	8,39	9,13	46,41	35,79	0,28	100,00
CFGS	7,44	7,80	43,90	40,58	0,28	100,00
Diplomados universitarios	6,98	5,26	46,75	40,58	0,43	100,00
Grado universitario	10,27	6,77	46,83	34,96	1,16	100,00
Licenciados universitarios	7,37	4,72	46,62	40,59	0,70	100,00
Máster oficial universitario	6,57	5,17	46,10	40,97	1,19	100,00
Doctorado	6,34	3,59	49,47	39,05	1,55	100,00
Total	9,87	8,70	46,92	34,10	0,41	100,00

Fuente: INE y elaboración propia.

La información del Censo también permite analizar el tiempo empleado en el desplazamiento al lugar del trabajo. La **tabla 2.3** recoge la información para el conjunto de España. Así, un 18,9 por ciento de los ocupados emplea menos de 10 minutos, un 25,5 por ciento entre 10 y 19 minutos, un 16,3 por ciento entre 20 y 30 minutos, un 10,4 por ciento entre 30 y 45 minutos, un 4,9 por ciento entre 45 minutos y una hora, un 2,5 por ciento entre hora y hora y media y, por último, un 0,7 por ciento más de una hora y media.

Con objeto de facilitar el análisis de la relación entre capital humano y tiempo medio de desplazamiento, la tabla incluye una última fila con los años medios de estudios en función del tiempo consumido en ir al trabajo. Existe una tendencia según la cual a mayor

nivel educativo los ocupados realizan desplazamientos de mayor duración. Esto sucede con claridad en los trayectos de duración menor a una hora.

Así, mientras las personas que emplean menos de 10 minutos tienen 11,6 años medios de estudio, los que utilizan entre 10 y 19 minutos tienen 12,1 años medios, los que utilizan 20 y 29 minutos 12,4 años, y 12,7 años los que utilizan entre 30 y 44 años y 13 años los de entre 45 y 1 hora. A partir de esta duración la relación es menos clara. Estos datos muestran que un mayor nivel educativo y, por tanto, de capital humano está asociado a desplazamientos de mayor entidad, esto es, a una mayor movilidad del trabajo.

Tabla 2.3

Capital humano y tiempo de desplazamiento al lugar de trabajo. 2011 (porcentaje)

	Menos de 10 minutos	Entre 10 y 19 minutos	Entre 20 y 29 minutos	Entre 30 y 44 minutos	Entre 45 y 59 minutos	Entre 1 hora y hora y media	Más de hora y media	No aplicable	Total
Analfabetos	13,4	17,4	12,4	7,6	3,7	2,7	1,3	41,5	100,0
Sin estudios	16,6	18,9	11,0	7,0	3,3	2,4	0,8	40,0	100,0
Primarios	20,0	23,0	13,1	7,5	3,3	2,4	0,8	29,8	100,0
ESO	21,8	25,2	14,2	8,0	3,3	2,1	0,6	24,8	100,0
Bachillerato	19,0	25,4	16,5	10,8	5,2	3,0	0,7	19,5	100,0
CFGM	20,7	27,2	16,5	9,6	4,1	2,3	0,6	19,0	100,0
CFGS	18,7	27,7	17,3	11,1	5,0	2,8	0,6	16,8	100,0
Diplomados universitarios	18,1	27,4	18,1	12,2	5,7	3,1	0,6	14,8	100,0
Grado universitario	15,6	23,8	17,7	12,3	6,2	3,2	0,8	20,4	100,0
Licenciados universitarios	14,8	25,0	19,4	13,9	7,2	3,8	0,7	15,1	100,0
Máster oficial universitario	12,6	24,6	19,6	15,0	8,0	4,1	0,8	15,2	100,0
Doctorado	11,4	26,5	20,9	14,7	7,7	4,2	1,0	13,6	100,0
Total	18,9	25,5	16,3	10,4	4,8	2,8	0,7	20,7	100,0
Años medios de estudio	11,6	12,1	12,4	12,7	13,0	12,6	12,0	11,0	12,0

Fuente: INE y elaboración propia.

En definitiva, existe una relación positiva entre capital humano de los ocupados y movilidad espacial de los trabajadores. La información analizada indica que los individuos más cualificados no solo son los que más participan en los flujos migratorios intermunicipales, sino también en términos de la movilidad que no implica cambio de domicilio. Los datos indican que cuanto mayor es el nivel de capital humano los ocupados tienden a desplazarse en mayor medida fuera de su municipio y a utilizar más tiempo. Por este motivo, los desplazamientos diarios al trabajo suponen una movilidad del factor capital humano más intensa que en términos de mero número de ocupados.

Estos resultados obtenidos a nivel de España se reproducen, con diferentes intensidades obviamente, de modo sistemático en todas las comunidades y no pueden atribuirse al caso especial de unas pocas comunidades en particular.

2.3 Movilidad espacial y tipos de estudio

Tras analizar la relación entre los distintos tipos de movilidad espacial entre municipios y nivel educativo y constatar la existencia de una relación positiva entre capital humano y movilidad, en esta sección se analiza si, además del nivel del capital humano, es importante el tipo de capital humano. En otros términos, se trata de analizar si además del nivel de estudios es importante analizar qué tipo de estudios han realizado los individuos. Concretamente se comprobará si el comportamiento de las personas con estudios de tipo técnico (ingenierías o las carreras del área de ciencias) dado su mayor relación con las actividades de mayor contenido tecnológico tienen un comportamiento diferente en cuanto a la movilidad.

La **tabla 2.4** clasifica a los ocupados universitarios en función de la localización de su lugar de trabajo en relación con la residencia y el tipo de estudios que han realizado. Como puede observarse los ocupados en Ingenierías, Ciencias o Arquitectura, Construcción,

Tabla 2.4

Capital humano y desplazamientos al lugar de trabajo según área de conocimiento de los estudios universitarios. 2011 (porcentaje)

	En el propio domicilio	En varios municipios	Mismo municipio al de residencia	Distinto municipio al de residencia	En otro país	Total
Educación	6,96	4,14	49,33	39,30	0,28	100,00
Artes y Humanidades	8,57	4,47	48,29	37,67	1,00	100,00
Derecho y Ciencias Sociales	7,51	4,43	49,09	38,40	0,57	100,00
Ciencias	6,54	4,85	42,03	45,61	0,96	100,00
Arquitectura, Construcción, Formación Técnica e Industrias	8,81	6,72	39,95	43,30	1,23	100,00
Agricultura, Ganadería, Pesca y Veterinaria	7,09	11,59	39,78	40,63	0,91	100,00
Salud y Servicios Sociales	5,90	4,81	48,83	40,06	0,39	100,00
Otros servicios	8,21	7,31	45,40	37,71	1,37	100,00
Total	7,35	5,05	46,76	40,14	0,70	100,00

Fuente: INE y elaboración propia.

Tabla 2.5

Capital humano y tiempo de desplazamiento al lugar de trabajo según área de conocimiento de los estudios universitarios. 2011 (porcentaje)

	Menos de 10 minutos	Entre 10 y 19 minutos	Entre 20 y 29 minutos	Entre 30 y 44 minutos	Entre 45 y 59 minutos	Entre 1 hora y hora y media	Más de hora y media	No aplicable	Total
Educación	21,5	28,6	16,8	10,4	5,2	2,9	0,7	14,0	100,0
Artes y Humanidades	14,7	24,4	19,2	13,6	6,9	3,8	0,9	16,5	100,0
Derecho y Ciencias Sociales	15,7	26,0	19,4	13,7	6,8	3,4	0,6	14,5	100,0
Ciencias	11,6	23,0	19,8	15,9	9,0	4,9	1,0	14,7	100,0
Arquitectura, Construcción, Formación Técnica e Industrias	12,9	23,4	18,9	13,9	7,2	3,8	0,8	19,2	100,0
Agricultura, Ganadería, Pesca y Veterinaria	15,3	22,2	16,5	12,7	6,0	3,8	1,0	22,4	100,0
Salud y Servicios Sociales	16,1	28,3	19,8	13,2	6,0	3,1	0,6	12,9	100,0
Otros servicios	16,3	25,0	17,5	12,2	6,1	2,9	0,8	19,2	100,0
Total	15,8	25,8	18,9	13,3	6,7	3,5	0,7	15,3	100,0

Fuente: INE y elaboración propia.

Formación Técnica e Industrias se caracterizan por la mayor importancia relativa de las personas nacidas fuera del municipio de residencia. Por el contrario, los ocupados universitarios en Otros Servicios y Artes y Humanidades suelen trabajar en el mismo municipio, además de ser los que en mayor medida trabajan en su propio domicilio.

La **tabla 2.5** nos da el detalle del tiempo de desplazamiento al trabajo clasificado por tipos de estudios. De nuevo podemos observar cómo los desplazamientos

de mayor duración son más relevantes en el caso de las personas con estudios de Ciencias o Arquitectura, Construcción, Formación Técnica e Industrias en donde el 14,9 por ciento y el 11,7 respectivamente utilizan diariamente más de 45 minutos en llegar al trabajo. Estas evidencias refuerzan las conclusiones obtenidas con las cifras de ocupados por niveles educativos. El capital humano refuerza la movilidad espacial del trabajo y es más móvil que el simple factor trabajo.

3

Uso del capital humano y territorio

La localización del capital humano es un factor de especial relevancia que ha condicionado en gran medida la dinámica espacial del proceso de desarrollo económico en España en el pasado, así como las desigualdades territoriales todavía existentes en la actualidad. Una cada vez más amplia literatura empírica confirma la importancia del capital humano como fuente del crecimiento regional en el caso español⁵. Los niveles relativos de capital humano y los ritmos de acumulación de ese factor parecen decisivos en la evolución económica de los territorios en España y, previsiblemente, serán igualmente relevantes en el futuro para propiciar el retorno a una senda de crecimiento sostenido y para que ese proceso vaya acompañado de una reducción de las desigualdades territoriales (convergencia regional) o se caracterice por el mantenimiento de los diferenciales actuales o, incluso, el agravamiento de los mismos (divergencia regional).

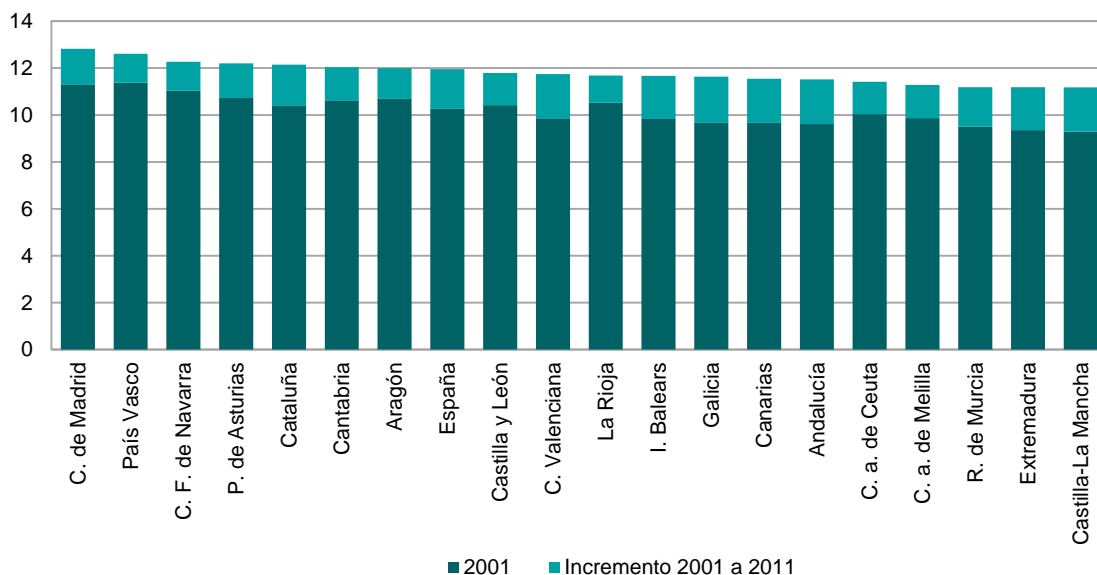
3.1 El grado de utilización del capital humano disponible en el mercado de trabajo

Los datos del censo de 2011 confirman para la población ocupada el patrón general de mejora de los niveles de estudios completados ya observada en el caso de la población total. A lo largo del decenio transcurrido entre 2001 y 2011 los años medios de estudios de los ocupados han aumentado en España en 1,7 años, pasando de 10,26 a 11,96 años. Además, esa mejora ha afectado a todas las comunidades (**gráfico 3.1**). Pese a ello persisten diferencias regionales apreciables en la cualificación educativa de los recursos humanos utilizados. En Madrid, la comunidad que muestra un mayor nivel de capital humano per cápita, los ocupados superan en un 14,7% los años medios de estudios de los ocupados de Castilla-La Mancha o Extremadura, que son las comunidades con niveles más reducidos.

⁵ Estudios como los de Pérez y Serrano (1998) Serrano (1999 y 2012), de la Fuente (2002) o Pablo-Romero y Gómez Calero (2008), entre otros, confirman el efecto positivo y significativo del capital humano sobre el crecimiento económico de las regiones españolas.

Gráfico 3.1

Años medios de estudio. Población ocupada. Comunidades autónomas. 2001 y 2011



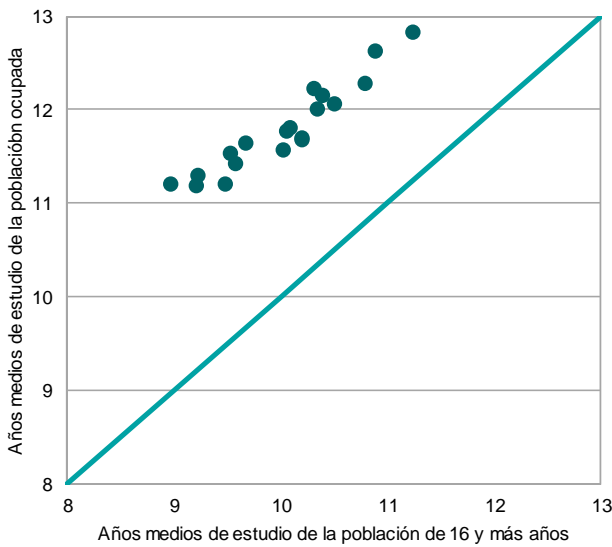
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y elaboración propia.

Por otra parte, la desigualdad en este ámbito entre comunidades parece haberse reducido sustancialmente. En 2001 la comunidad con mayor nivel, País Vasco, superaba en un 22,5% a la que tenía el menor nivel, Castilla-La Mancha. Efectivamente, los datos muestran cómo los mayores aumentos educativos se han producido en las comunidades que partían con un mayor retraso en este aspecto, como Galicia, Andalucía, Comunitat Valenciana, Extremadura o Castilla-La Mancha. Por el contrario, algunas de las comunidades mejor dotadas en este aspecto han registrado los aumentos más moderados, como País Vasco o Comunidad Foral de Navarra. Con la excepción de Cantabria todas las regiones que en 2001 estaban por encima de la media nacional han acumulado aumentos inferiores a los del conjunto de España. De modo similar, salvo la Región de Murcia y la ciudad autónoma de Melilla, todas las regiones que partían por debajo de la media nacional han mejorado su nivel en mayor medida que el promedio.

En parte esa situación responde a lo que sucede con la población en edad de trabajar, pero con matices significativos dignos de mención. Los datos indican que los ocupados presentan en todas las comunidades unos niveles de estudios terminados siempre mayores que los correspondientes al conjunto de la población en edad de trabajar (**gráfico 3.2**). En el conjunto del país esa diferencia se sitúa en 1,8 años de estudios terminados, de modo que los años medios de estudios de los ocupados serían un 17,7% mayores que los de la población de más de 16 años. Esas diferencias son especialmente acusadas en el caso de las comunidades cuyas poblaciones tienen menor nivel educativo, donde incluso superan los 2 años de estudios, mientras que en otras se limitan a 1,5 años. Así, en Extremadura los ocupados superan en un 24,4% los años de estudios de los mayores de 16 años, mientras que en la Comunidad de Madrid o la Comunidad Foral de Navarra esa diferencia no llega al 14% (**gráfico 3.3**).

Gráfico 3.2

Años medios de estudio de la población en edad de trabajar y ocupada. Comunidades autónomas. 2011



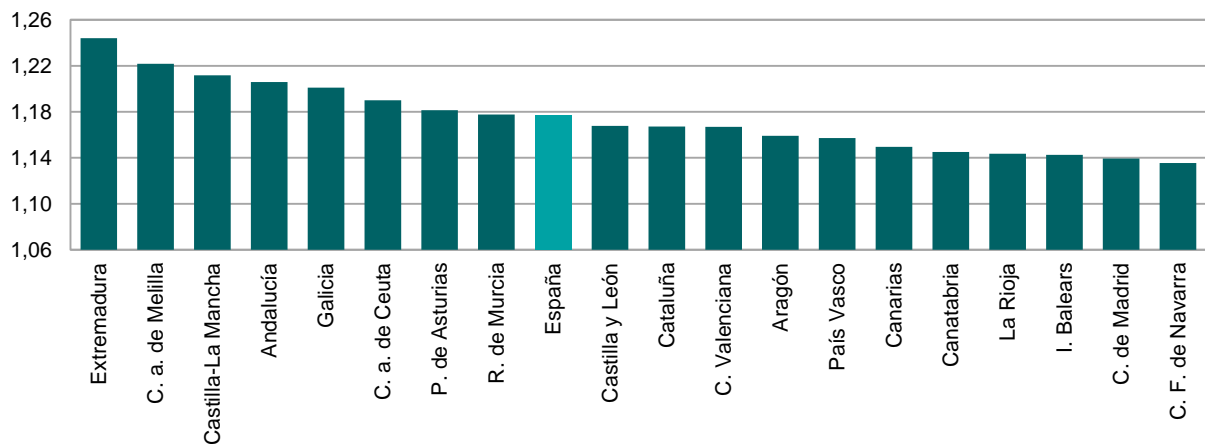
Fuente: INE y elaboración propia.

Esa diferencia responde en buena medida a razones de tipo histórico y demográfico, ya que las nuevas generaciones tienen mayores niveles educativos que las de más edad, en especial que las compuestas por personas ya jubiladas. Por otra parte, refleja también el efecto positivo del capital humano sobre la propensión a participar en el mercado de trabajo de los individuos y sobre su empleabilidad, así como las interacciones entre esos fenómenos. El capital humano aumenta la productividad de los trabajadores y su atractivo para las empresas que, todo lo demás constante, preferirán utilizar este tipo de trabajo haciendo que aumente su probabilidad de empleo. Esa mayor probabilidad de empleo y las mejores condiciones del mismo para ese tipo de personas (en términos de salarios, probabilidad de desarrollo de una carrera profesional y otro tipo de características contractuales y del puesto de trabajo) incrementan a su vez la probabilidad de que participen activamente en el mercado de trabajo⁶.

⁶ La idea de los efectos positivos del capital humano sobre la productividad está en el origen mismo de la teoría del capital humano, como muestran trabajos como Schütz (1960) y Nelson y Phelps (1966). Para análisis recientes acerca de los efectos positivos sobre la probabilidad de empleo y de participación en el mercado de trabajo español véase Pérez *et al.* (2012) o Hernández y Serrano (2013). Para el caso particular de las regiones españolas, véase Pastor *et al.* (2007 y 2010).

Gráfico 3.3

Ratio de años medios de estudio de los ocupados sobre la población de 16 y más años. Comunidades autónomas. 2011

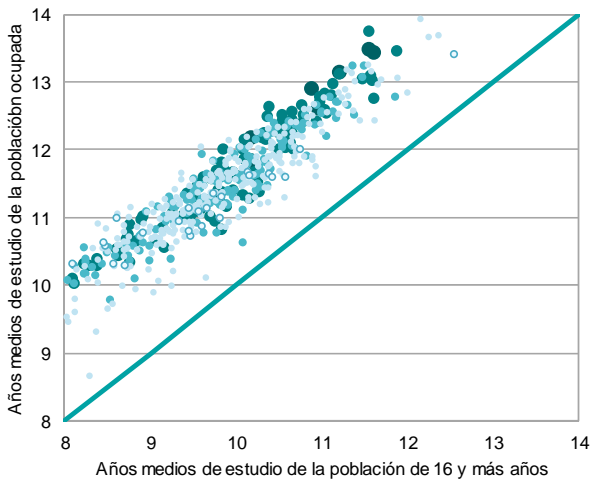


Fuente: INE y elaboración propia.

El resultado de todo ello es que se tiende a utilizar los recursos humanos más cualificados en mayor medida que el resto. Se trata de un patrón general que los datos a nivel municipal confirman para el caso español (**gráfico 3.4**). Los años medios de estudios de los ocupados de los municipios españoles superan holgadamente a los de la población mayor de 16 años. Por otra parte, el capital humano de los ocupados de cada municipio se ve claramente influido por el del conjunto de su población, de modo que se observa una clara relación positiva entre ambos. El patrón territorial del capital humano utilizado resulta, por tanto, condicionado por el correspondiente a las dotaciones de los residentes, aunque hay que recordar el grado de movilidad de estos últimos, aspecto examinado en un capítulo anterior.

Gráfico 3.4

Años medios de estudio de la población en edad de trabajar y ocupada. 2011
(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

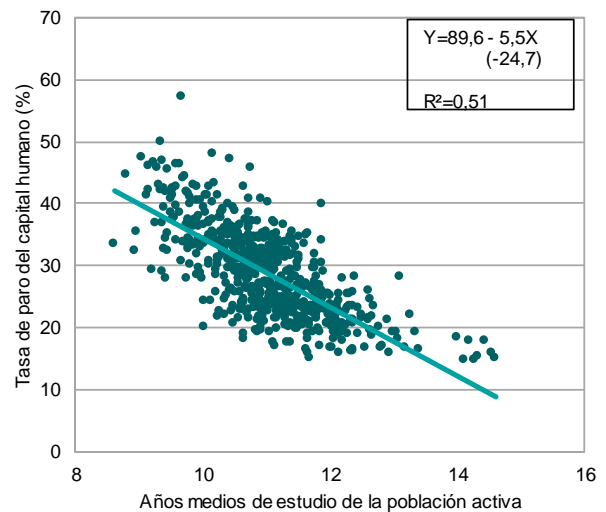
Todas esas cuestiones hacen aconsejable examinar el uso de los recursos humanos a través de medidas que tengan en cuenta explícitamente las diferencias en dotaciones de capital humano asociadas. Una forma sintética de hacerlo es a través de los años de estudios completados por las personas, en vez de

considerar simplemente el número individuos. Esto permite definir la tasa de paro del capital humano como el cociente entre los años de estudios de los parados y los años de estudios de los activos, con un valor para el conjunto de España del 26,5%.

Gráfico 3.5

Tasa de paro del capital humano y años medios de estudio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

Empleando ese tipo de indicadores puede observarse que la mayor empleabilidad de los más cualificados juega, efectivamente, un papel sustancial en el uso del capital humano. Los datos del censo de 2011 muestran con claridad la relación entre empleabilidad y capital humano a nivel municipal (**gráfico 3.5**). Conforme aumentan los años de estudios medios de los activos disminuye la tasa de paro del capital humano del municipio. Dentro de ese patrón general existe, por supuesto, una gran diversidad de situaciones, pues hay otros factores relevantes para el desempleo al margen de la educación. Sin embargo, esta última variable es capaz de explicar por sí sola la mitad de la variabilidad entre municipios de la tasa de paro del capital humano. Esa relación bivalente entre más nivel educativo y menos tasa de paro resulta

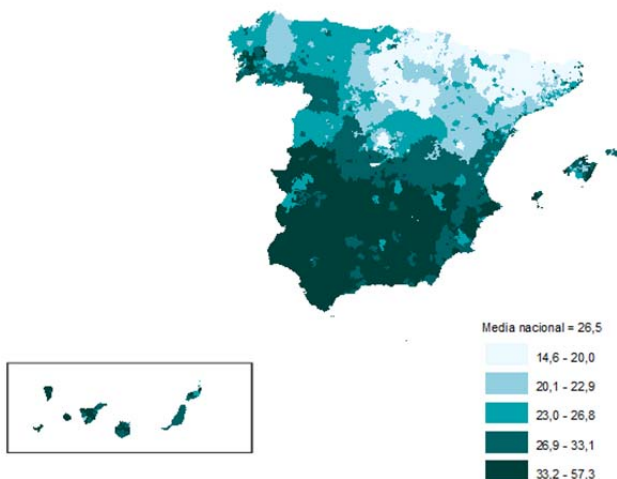
estadísticamente significativa y su magnitud sugiere que la tasa de paro del capital humano disminuiría en promedio en los municipios españoles entre 5 y 6 puntos porcentuales por cada año de estudios terminados.

Por otra parte, se constatan grandes diferencias en términos de desempleo, con municipios donde el capital humano de los activos no utilizado se acerca al 60% y otros con tasas inferiores al 15% (**mapa 3.1**). En general los problemas de desempleo son menores en el centro y el nordeste de España, mientras que resultan más intensos en el suroeste del país. Es decir, como ya sucedía en 2001, tienden a ser más intensos precisamente en las zonas con menores dotaciones de capital humano. Por el contrario, los territorios con mejores dotaciones de capital humano per cápita son además capaces asimismo de explotarlo en mayor medida.

Mapa 3.1

Tasa de paro del capital humano. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE.

Ese grado de utilización del capital humano presenta diferencias según el tamaño de municipio de que se trate (**gráfico 3.6**), con tasas que van del 21,5% al 29% según estratos. Entre la tasa de paro del capital humano y el tamaño del municipio parece existir una relación de U invertida, de modo que en los municipios muy pequeños (menos de 2.000 habitantes) y también en los más grandes (aquellos de más de 100.000 habitantes) esas tasas de paro son más bajas. La diferencia es especialmente notoria en el caso de los municipios muy grandes, de más de 500.000 habitantes, donde la tasa se sitúa en los niveles más bajos, siendo 5 puntos porcentuales inferior a la media nacional.

Esto parece denotar que existen ciertas ventajas en términos de empleabilidad, al menos en un contexto de crisis general como el año 2011, ligadas a entornos de escala mínima más autosuficientes o, sobre todo, a entornos de gran escala. Este último aspecto sugiere la probable presencia de externalidades positivas en cuanto al acceso al empleo en situaciones adversas.

Pasando al detalle más concreto (**tabla 3.1**), de entre los municipios o estratos de municipios de más de 150.000 habitantes, destacan favorablemente los casos de Pamplona, San Sebastián, Vitoria, Madrid y Barcelona, con tasas de paro del capital humano inferiores al 19%. En el caso opuesto se hallan Jerez, Elche, Málaga, Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife, San Cristóbal de la Laguna y Cartagena, con tasas por encima del 30%.

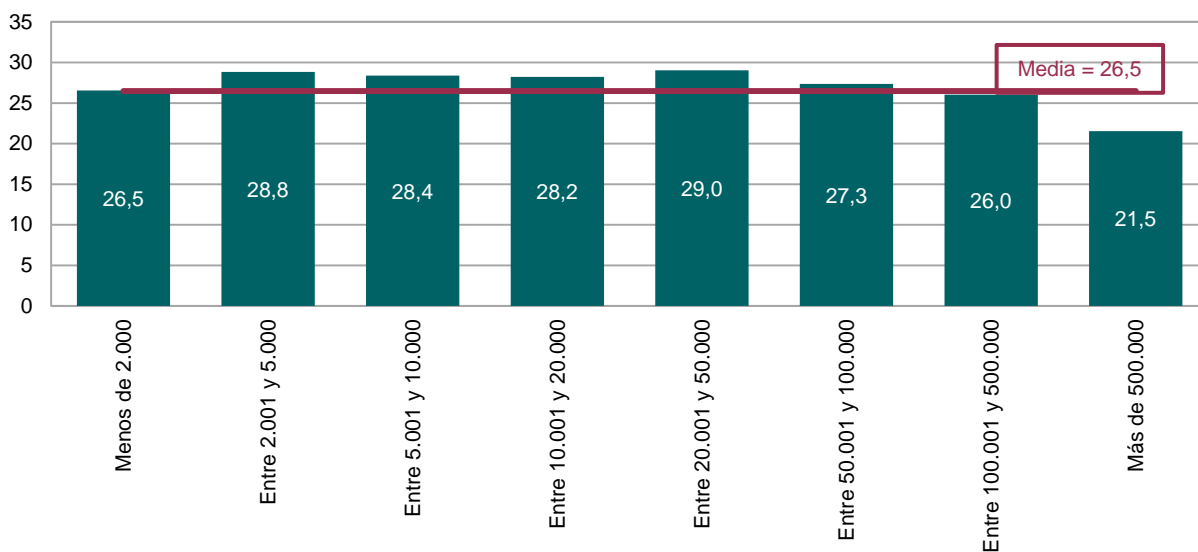
Otra característica municipal que parece estar ligada al grado de utilización de los recursos humanos es el tipo de especialización productiva existente (**gráfico 3.7**). Cuanto mayor es el grado de especialización en actividades intensivas en tecnología menor es la tasa de paro del capital humano.⁷ Esa tasa va descendiendo progresivamente del 33% correspondiente a los municipios donde ese tipo de actividades representan menos del 10% del empleo hasta la mitad de esas tasas cuando esas actividades concentran más del 40% del empleo.

⁷ Para el detalle de las ramas con contenido tecnológico medio o alto véase el anexo.

Gráfico 3.6

Tasa de paro del capital humano según tamaño del municipio. 2011

(porcentaje)



Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 3.7

Tasa de paro del capital humano según especialización productiva. 2011

(porcentaje)



Nota: Porcentaje de población ocupada en sectores de tecnología alta y media alta.

Fuente: INE y elaboración propia.

Tabla 3.1

Tasa de paro por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 150.000 habitantes. 2011

	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total general	Población total	Años medios de estudio de la población parada	Años medios de estudio de la población activa	Tasa de paro del capital humano	
				Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Máster oficial universitario						Doctorado
Madrid	46,7	40,5	36,1	27,3	30,6	24,8	25,2	13,9	19,2	14,3	17,4	12,5	13,0	5,7	21,5	3.186.597	11,56	13,01	19,08
Barcelona	43,0	39,4	39,6	27,7	31,0	24,7	26,5	14,2	20,3	14,1	18,0	11,8	13,3	6,7	21,7	1.601.933	11,59	13,05	19,28
Valencia	32,2	50,9	44,9	35,1	39,2	29,5	35,0	19,4	27,4	19,2	27,6	16,4	18,3	8,5	28,8	790.754	11,36	12,61	25,91
Sevilla	41,6	47,6	49,8	39,5	45,1	31,4	35,0	19,0	26,8	18,9	25,3	16,6	16,7	5,5	31,7	696.315	10,78	12,22	27,92
Zaragoza	68,6	44,0	39,1	27,3	30,9	24,3	23,3	14,3	16,2	14,4	16,1	13,7	13,4	4,6	23,1	672.957	10,94	12,21	20,68
Málaga	60,0	52,4	52,7	40,7	46,3	32,2	35,6	21,3	28,4	21,1	25,2	17,3	19,3	7,4	35,7	559.678	10,20	11,46	31,76
Barcelona de 10.001 a 20.000*	59,3	52,9	39,8	30,0	33,4	25,9	24,4	14,3	17,5	12,4	20,3	11,9	14,2	5,5	26,5	538.074	9,97	11,34	23,30
Murcia	47,3	44,8	46,1	34,1	38,6	26,9	31,2	17,7	24,6	17,8	19,2	16,3	10,1	3,4	30,0	436.480	10,22	11,57	26,46
Palma de Mallorca	49,5	51,2	47,7	32,8	36,5	28,3	30,4	16,6	23,1	15,5	20,4	14,7	9,4	3,0	29,4	400.363	10,34	11,58	26,25
Las Palmas de Gran Canaria	64,9	54,8	52,2	40,6	46,2	32,9	36,5	20,5	29,0	19,6	15,3	18,0	12,9	6,0	35,4	380.316	10,24	11,54	31,36
Barcelona de 5.001 a 10.000*	33,1	45,0	39,5	26,2	28,9	22,3	23,7	14,4	17,2	12,8	21,0	12,8	8,4	5,2	23,4	363.186	10,49	11,65	21,03
Bilbao	37,9	58,1	44,9	30,9	33,1	29,8	27,2	14,5	19,0	15,3	18,7	11,7	13,3	6,4	24,5	349.358	11,07	12,61	21,50
Alicante/Alicant	47,8	56,2	50,1	37,7	41,8	32,5	35,3	19,9	26,1	20,7	28,9	17,0	14,7	3,0	32,5	328.100	10,64	11,92	29,04
Córdoba	79,2	50,3	53,8	39,8	44,3	33,3	33,9	19,6	29,7	18,4	20,8	15,7	15,3	6,9	33,6	327.204	10,37	11,78	29,56
Valladolid	51,1	46,6	44,9	27,4	31,0	23,9	23,2	15,5	19,8	15,5	18,0	14,2	13,3	5,6	23,8	309.930	10,99	12,36	21,19
Vigo	51,2	44,6	44,3	32,6	36,2	27,3	30,7	18,1	22,8	16,0	18,3	16,4	16,0	10,7	27,9	294.458	10,85	11,99	25,28
Sevilla de 10.001 a 20.000*	71,2	59,5	54,3	43,5	47,1	37,8	35,1	23,7	31,8	21,8	22,5	19,0	10,8	10,9	41,9	282.328	9,06	10,17	37,30
Valencia de 10.001 a 20.000*	59,9	42,2	45,5	34,7	36,5	30,8	32,8	20,8	27,5	19,7	23,7	17,3	14,1	8,9	31,9	278.870	10,21	11,15	29,24
Gijón	61,4	63,0	45,7	31,5	35,1	26,4	30,3	19,4	23,8	18,6	25,9	15,9	19,1	7,9	27,8	275.450	11,04	12,15	25,28
L'Hospitalet de Llobregat	46,0	44,1	39,8	30,8	32,9	28,1	29,3	17,7	21,7	17,1	24,2	13,8	9,3	2,1	28,5	255.830	10,08	11,10	25,86
A Coruña	37,7	32,6	37,2	28,3	32,4	23,7	26,7	16,0	20,0	15,2	18,1	15,0	13,1	4,9	23,1	244.293	11,51	12,64	21,01
Granada	33,6	56,0	47,7	40,4	42,9	37,2	39,7	22,3	33,9	25,7	23,8	20,2	18,6	7,3	31,5	239.959	11,73	13,11	28,14
Vitoria-Gasteiz	55,6	45,0	42,9	25,8	28,3	24,0	22,1	13,4	13,6	12,3	23,2	12,9	11,1	7,2	21,7	238.971	10,86	12,22	19,24
Pontevedra de 10.001 a 20.000*	56,2	35,3	36,3	33,8	36,2	30,4	26,8	21,5	23,4	20,0	33,1	19,8	20,2	0,0	30,8	229.419	10,10	10,76	28,93
Elche/Elx	72,2	55,3	52,1	42,9	45,5	37,7	39,4	23,6	28,8	24,5	25,5	19,7	23,3	4,0	40,6	226.814	9,45	10,42	36,78
Madrid de 10.001 a 20.000*	59,0	45,2	39,3	26,5	29,9	22,4	26,8	15,0	18,9	11,9	22,5	14,9	10,6	7,0	22,9	224.458	11,11	12,39	20,52
Oviedo	37,6	52,4	44,9	27,7	29,9	26,0	25,5	16,8	22,6	18,8	15,6	13,7	13,3	5,9	23,9	223.476	11,47	12,68	21,58
Madrid de 5.001 a 10.000*	60,3	48,9	40,9	27,9	30,6	25,6	24,0	15,8	19,1	15,7	18,0	13,6	15,3	6,3	25,6	222.561	10,40	11,59	22,95
Badalona	65,5	55,1	47,2	30,6	32,9	29,3	24,5	16,5	18,2	14,4	20,7	16,2	11,4	16,6	30,0	218.611	9,55	10,79	26,51
Cartagena	42,1	45,5	50,0	37,8	43,8	29,8	31,5	20,1	22,6	17,9	34,1	18,7	18,5	3,6	33,8	215.408	9,94	11,11	30,25
Terrassa	65,3	60,1	43,1	31,1	34,3	27,2	25,4	15,7	21,3	13,0	25,5	12,8	8,0	4,9	27,7	213.378	10,00	11,46	24,17

Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Tabla 3.1 (cont.)

Tasa de paro por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 150.000 habitantes. 2011

	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total general	Población total	Años medios de estudio de la población parada	Años medios de estudio de la población activa	Tasa de paro del capital humano	
				Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Máster oficial universitario						Doctorado
A Coruña de 5.001 a 10.000*	39,9	33,2	30,4	29,4	30,8	26,0	27,5	23,0	25,7	22,1	20,5	18,4	32,9	25,7	28,0	211.762	10,16	10,59	26,88
Jerez de la Frontera	62,0	61,6	61,3	46,2	50,3	37,0	43,4	24,6	30,5	25,9	23,6	18,7	21,5	3,5	41,6	211.299	9,93	11,14	37,07
Sevilla de 5.001 a 10.000*	55,7	61,8	59,5	44,6	48,8	33,9	39,2	24,6	30,5	22,0	30,1	21,3	31,7	4,2	44,0	207.694	8,96	10,05	39,19
Sabadell	62,5	54,0	43,5	31,4	34,1	28,1	28,0	14,5	21,3	12,2	25,1	10,3	8,2	4,9	27,2	206.027	10,17	11,61	23,83
Valencia de 5.001 a 10.000*	48,2	50,7	42,5	32,4	33,7	28,7	32,4	21,3	25,1	19,7	23,1	19,9	16,4	11,3	30,3	204.619	10,43	11,27	28,08
Santa Cruz de Tenerife	64,4	53,1	55,8	39,1	42,3	35,7	35,3	22,8	30,6	26,1	26,0	16,5	12,4	9,8	35,1	204.039	10,59	11,77	31,60
Móstoles	39,5	45,5	38,1	27,6	28,7	27,9	23,1	17,9	18,1	18,1	20,4	17,7	13,4	16,2	26,6	203.160	10,28	11,06	24,67
Toledo de 2.001 a 5.000*	72,4	48,9	47,8	35,2	37,7	30,6	29,7	21,8	22,9	19,2	37,0	20,9	17,0	18,0	35,7	202.640	9,18	9,99	32,78
Granada de 10.001 a 20.000*	57,7	63,4	55,8	42,2	45,7	34,7	37,6	23,1	26,6	25,1	20,1	20,2	24,5	6,1	39,0	200.101	9,85	10,97	35,00
Alcalá de Henares	40,6	43,6	45,7	33,0	34,4	32,1	29,7	18,0	20,5	14,8	25,6	18,0	20,0	5,7	29,3	198.945	10,68	11,64	26,93
Gipúzcoa de 10.001 a 20.000*	53,4	36,7	33,3	22,5	25,2	21,1	17,6	11,6	13,0	10,6	11,3	10,3	15,3	9,1	18,7	197.894	10,77	12,03	16,76
Fuenlabrada	66,8	31,8	40,8	28,6	30,8	25,5	23,1	15,7	17,3	11,8	16,0	16,6	19,9	8,6	27,6	196.870	9,73	10,52	25,51
Pamplona/Iruña	45,9	35,0	33,6	28,5	31,9	26,1	24,1	13,4	17,8	11,1	17,2	12,4	14,3	4,2	21,5	193.953	11,35	12,72	19,22
Murcia de 10.001 a 20.000*	50,7	39,8	46,2	35,6	36,8	35,8	29,0	23,8	26,0	20,8	34,2	21,0	37,4	10,7	35,4	189.797	9,35	10,00	33,08
Almería	54,7	53,3	56,7	37,7	42,6	31,5	29,3	19,1	21,7	20,0	22,2	16,0	26,6	8,9	33,9	188.963	9,87	11,41	29,35
Alicante de 10.001 a 20.000*	67,3	48,4	51,3	38,6	39,4	41,1	29,8	24,1	23,4	21,5	30,9	26,9	4,9	10,7	37,6	187.199	9,82	10,57	34,92
Leganés	73,9	36,3	38,5	28,0	30,0	25,5	24,9	15,2	16,2	12,0	20,5	15,9	17,8	14,2	25,6	185.115	10,16	11,22	23,15
Asturias de 10.001 a 20.000*	59,8	43,7	32,7	28,1	29,8	24,6	27,6	19,6	19,8	17,2	23,4	22,3	16,6	10,8	26,1	184.703	10,68	11,26	24,78
Donostia/San Sebastián	7,2	46,9	34,3	22,3	24,5	20,2	20,8	13,8	17,1	13,5	20,3	11,9	10,1	10,2	18,4	184.424	12,03	13,19	16,77
Burgos	64,0	42,1	33,5	25,9	29,0	23,6	22,4	15,9	16,7	18,4	16,6	13,4	15,4	2,5	22,3	177.258	11,26	12,26	20,43
Santander	76,5	49,9	47,4	32,1	35,4	27,7	30,7	15,5	20,0	13,8	19,1	12,6	20,8	10,4	26,2	177.008	10,99	12,33	23,38
Castellón de la Plana/Castelló de la Plana	54,9	43,0	46,9	38,2	40,0	35,2	38,0	19,5	24,2	17,4	24,1	17,0	26,4	13,8	32,4	175.839	10,73	11,76	29,60
Barcelona de 2.001 a 5.000*	40,0	37,8	39,7	25,2	27,4	21,3	23,0	12,9	15,7	10,7	18,2	11,4	7,5	11,0	22,7	172.697	10,17	11,33	20,40
Albacete	45,1	50,0	40,8	32,7	35,6	28,2	30,3	18,4	21,7	18,1	28,5	16,3	13,2	10,4	28,6	171.030	10,62	11,76	25,78
Valencia de 2.001 a 5.000*	38,3	43,2	40,9	30,6	31,6	27,8	29,8	22,2	25,9	20,1	23,0	20,6	24,6	15,2	30,1	169.430	10,10	10,74	28,29
Getafe	30,1	37,5	38,3	30,2	32,8	27,2	28,1	14,0	16,4	13,0	17,7	12,9	10,6	2,2	25,8	167.818	10,38	11,48	23,37
Alcorcón	71,8	34,1	36,6	26,5	29,2	22,6	27,1	13,9	16,1	13,7	14,3	13,8	4,3	3,4	22,7	166.610	10,84	11,98	20,52
Logroño	22,7	56,8	43,3	28,2	30,1	26,0	26,2	14,8	19,3	14,4	20,8	11,1	15,0	8,5	24,4	152.081	10,76	12,02	21,82
San Cristóbal de La Laguna	38,1	49,0	53,7	38,9	43,5	34,0	33,7	21,3	27,0	21,5	18,1	19,2	19,4	5,2	34,0	151.768	10,55	11,77	30,42
A Coruña de 10.001 a 20.000*	40,4	22,8	32,7	29,3	30,5	27,8	26,1	19,8	23,5	19,8	18,6	16,5	18,1	2,7	26,6	150.950	10,52	11,10	25,18
Badajoz	66,6	68,5	52,4	34,1	40,1	24,9	30,9	18,0	26,5	18,9	21,1	13,1	22,0	3,3	30,9	150.683	10,09	11,77	26,50
Salamanca	76,8	47,1	47,9	28,4	32,6	21,1	27,0	18,4	22,4	18,1	22,5	17,1	24,6	9,2	26,0	150.679	11,10	12,38	23,30
España	54,5	48,8	45,0	32,9	36,0	28,6	29,1	18,0	22,6	17,7	21,9	15,4	15,4	6,9	29,6	46.574.726	10,21	11,44	26,46

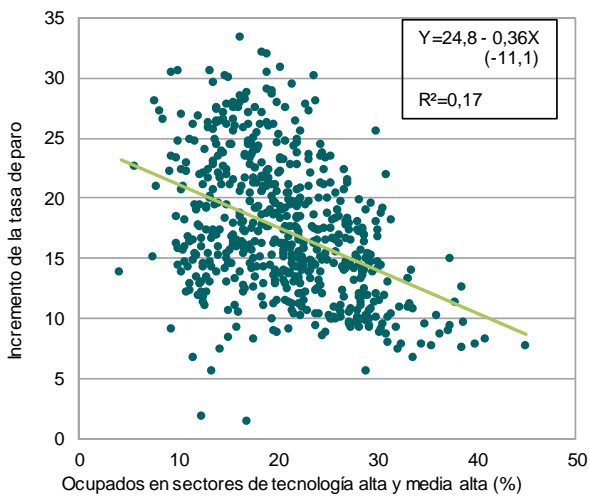
Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 3.8

Incremento de la tasa de paro y especialización productiva. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

Esto muestra que la especialización de los territorios es un factor que no solo influye en el crecimiento y la renta per cápita, sino también en el propio funcionamiento del mercado de trabajo, las posibilidades de inserción laboral y la capacidad de resistencia a las crisis. Los territorios mejor posicionados son aquellos más adaptados a la fase de desarrollo de la economía mundial, caracterizada por la globalización, la aparición de nuevos países competidores y la importancia de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Para el resto de territorios las dificultades son mayores, poniendo de relieve la necesidad de ajustes más intensos que faciliten el camino hacia un desarrollo sostenido en este nuevo escenario.

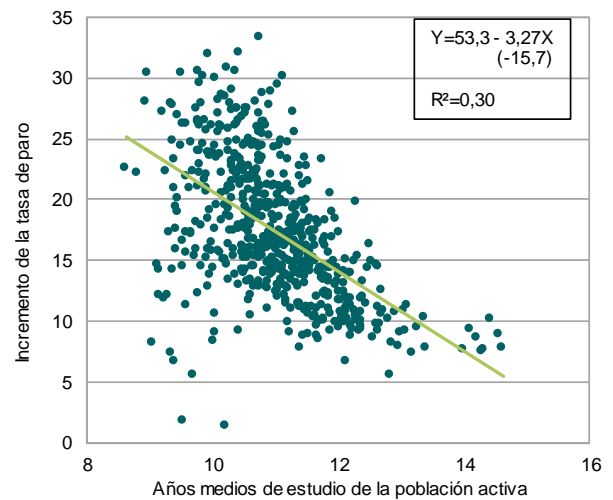
Así, la comparación entre el año 2001 y el 2011 indica que los efectos de la crisis en términos de desempleo han sido más moderados en los territorios más especializados en actividades más sofisticadas y con trabajadores más cualificados. Existe una relación

significativa a nivel municipal entre mejor especialización productiva y menor aumento del desempleo entre 2001 y 2011 (**gráfico 3.8**). Lo mismo sucede al considerar la relación entre años medios de estudios de la población activa y aumento del desempleo (**gráfico 3.9**). El camino del progreso futuro ha de venir de la mano de una población más formada y del desarrollo de ocupaciones más cualificadas en sectores más avanzados.

Gráfico 3.9

Incremento de la tasa de paro y años medios de estudio de la población activa. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

Como se ha observado, la propia formación de las personas que participan activamente en el mercado de trabajo es un factor que potencia su probabilidad de empleo, convirtiéndose en un estímulo para un mayor uso de los recursos humanos de un territorio. Ese mayor dinamismo territorial va ligado a un tipo de especialización más sofisticado y a la posibilidad de explotar economías de escala externas ligadas al tamaño del municipio, dando lugar a entornos económicos más complejos, sofisticados y productivos.

Sin embargo, existe un efecto positivo adicional del capital humano ligado a la condición previa de participar o no en el mercado de trabajo. El capital humano potencialmente disponible de un territorio depende, sin duda, de las dotaciones individuales de la población, pero para que esté disponible de modo efectivo tiene, además, que llegar al mercado laboral y ser ofrecido en el mismo. Dada una determinada tasa de actividad, contar con individuos más formados incrementará el capital humano per cápita de la población ocupada. Sin embargo, la propia tasa de actividad puede aumentar con la formación de la población, al hacer que más personas deseen trabajar. La idea es que hay razones para que los individuos con mayores niveles de estudios completados tengan una mayor propensión a ser activos, ya que el coste de oportunidad si no están empleados es mayor.

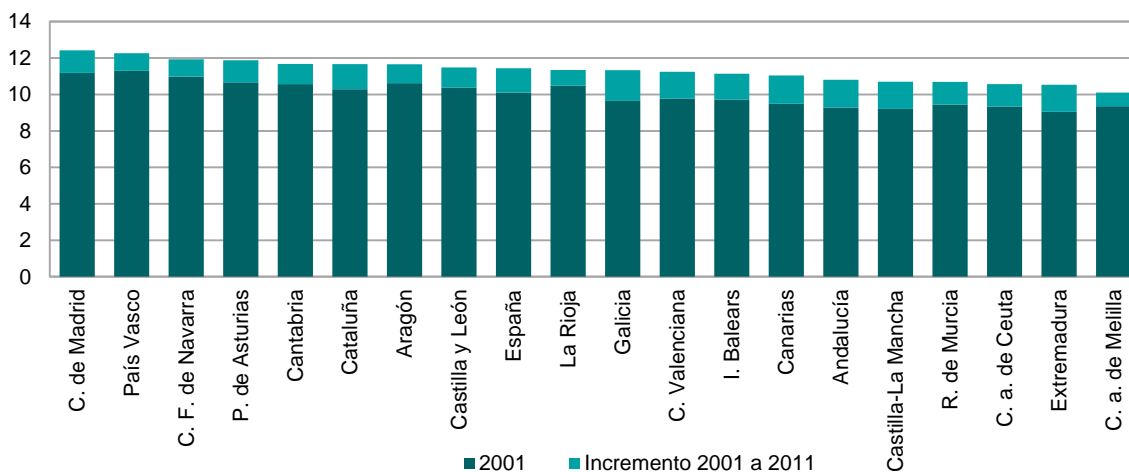
Por tanto, como determinante previo de la utilización territorial del capital humano en España conviene considerar las cuestiones ligadas a la evolución de los niveles de estudios de la población activa y a la probabilidad de participar activamente en el mercado de trabajo.

3.2 La participación activa del capital humano en el mercado de trabajo

Al igual que sucede con la población total y con los ocupados, entre 2001 y 2011 se ha producido un claro aumento de los años medios de estudios terminados de los activos, desde 10,1 a 11,44 años. Se trata de un aumento de 1,34 años, algo menor al registrado en el caso de la población ocupada (1,7 años). El crecimiento ha sido generalizado (**gráfico 3.10**) y dibuja un patrón territorial en el que persiste una apreciable desigualdad regional. Madrid es la comunidad con activos más formados y con sus 12,42 años medios de estudios supera en un 17,9% el nivel de Extremadura y en un 22,8% el de la ciudad autónoma de Melilla. En cualquier caso, los mayores avances han correspondido a las comunidades que partían con menores dotaciones educativas como Andalucía, Canarias, Extremadura o Castilla-La Mancha. Por el contrario, algunas de las comunidades mejor dotadas en este sentido han registrado los aumentos más moderados, como La Rioja, País Vasco o la Comunidad Foral de Navarra, de modo que el País Vasco ha perdido el puesto de líder de este *ranking* que ostentaba en 2001 en beneficio de la Comunidad de Madrid.

Gráfico 3.10

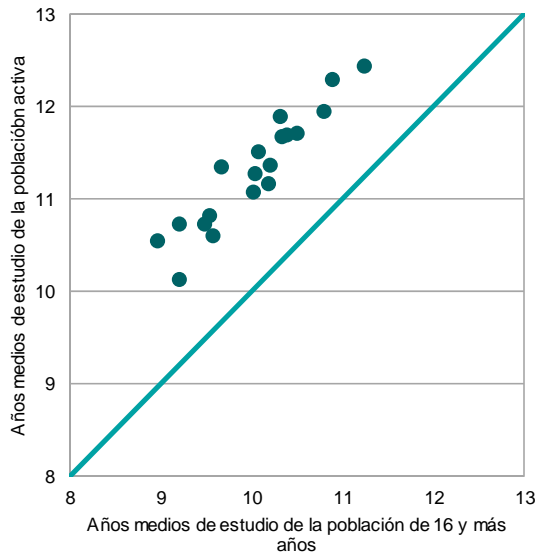
Años medios de estudio. Población activa. Comunidades autónomas. 2001 y 2011



Fuente: INE y elaboración propia.

Gráfico 3.11

Años medios de estudio de la población en edad de trabajar y activa. Comunidades autónomas. 2011



Fuente: INE y elaboración propia.

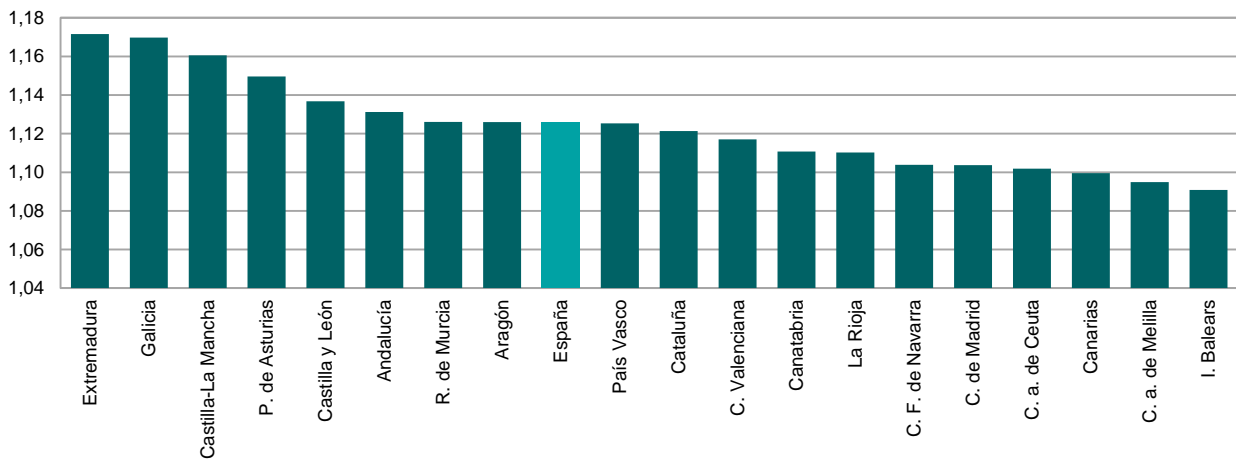
Los activos tienen niveles medios de estudios terminados siempre mayores que los correspondientes al conjunto de la población en edad de trabajar (**gráfico 3.11**). En el conjunto del país esa diferencia se sitúa en 1,28 años de estudios terminados, siendo los años medios de estudios de los activos un 12,6% superiores a los de la población de más de 16 años. Las diferencias son especialmente acusadas en comunidades como Galicia y Principado de Asturias donde exceden de 1,5 años de estudios y más moderadas en otras como Illes Balears donde no llegan al año (**gráfico 3.12**).

De hecho, en general, los años medios de estudios de los activos de los municipios españoles superan holgadamente a los de la población mayor de 16 años (**gráfico 3.13**), mostrando a su vez una clara relación positiva respecto a ellos.

Esa diferencia responde en parte a las ventajas señaladas asociadas al capital humano en términos de mayor probabilidad de empleo y mejores características de mismo, que refuerzan la propensión a participar activamente en el mercado de trabajo. Se pueden definir tasas de actividad del capital humano como el cociente entre los años de estudios de los activos y

Gráfico 3.12

Ratio de años medios de estudio de los activos sobre la población de 16 y más años. Comunidades autónomas. 2011



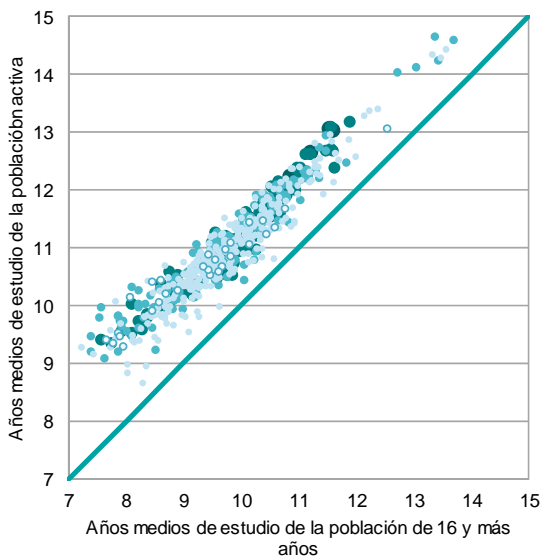
Fuente: INE y elaboración propia.

los años de estudios de las personas en edad de trabajar. Este indicador sintético permite apreciar la relación entre actividad y capital humano de la población adulta a nivel municipal (**gráfico 3.14**). Conforme aumentan los años de estudios medios de la población también lo hace la tasa de actividad del capital humano del municipio. Se trata de una relación estadísticamente significativa que sugiere que la tasa de actividad del capital humano aumentaría en promedio de más de un punto porcentual por cada año de estudios terminados de la población mayor de 16 años.

Gráfico 3.13

Años medios de estudio de la población en edad de trabajar y activa. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

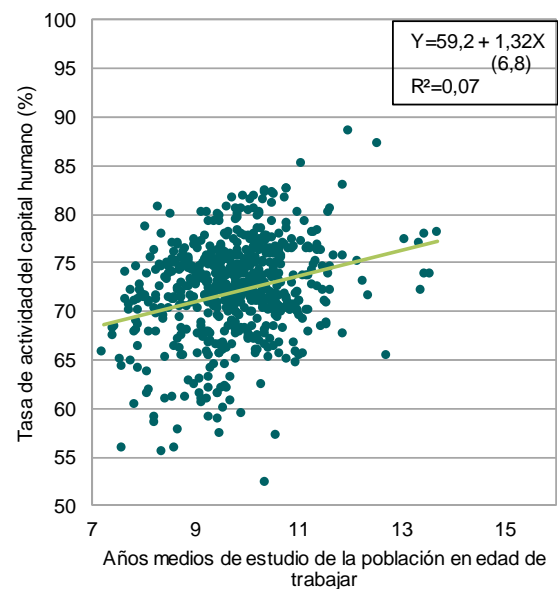
La tasa media de actividad del capital humano para España se sitúa en el 71,7%. Sin embargo, las diferencias en esta materia son muy amplias, con municipios donde el capital humano que llega al mercado de trabajo apenas supera el 50% y otros con tasas superiores al 80% (**mapa 3.2**). En general, los territorios con mejores dotaciones de capital humano per cápita

se caracterizan por ser capaces de movilizarlo en mayor medida para que llegue al mercado de trabajo.

Gráfico 3.14

Tasa de actividad del capital humano y años medios de estudio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



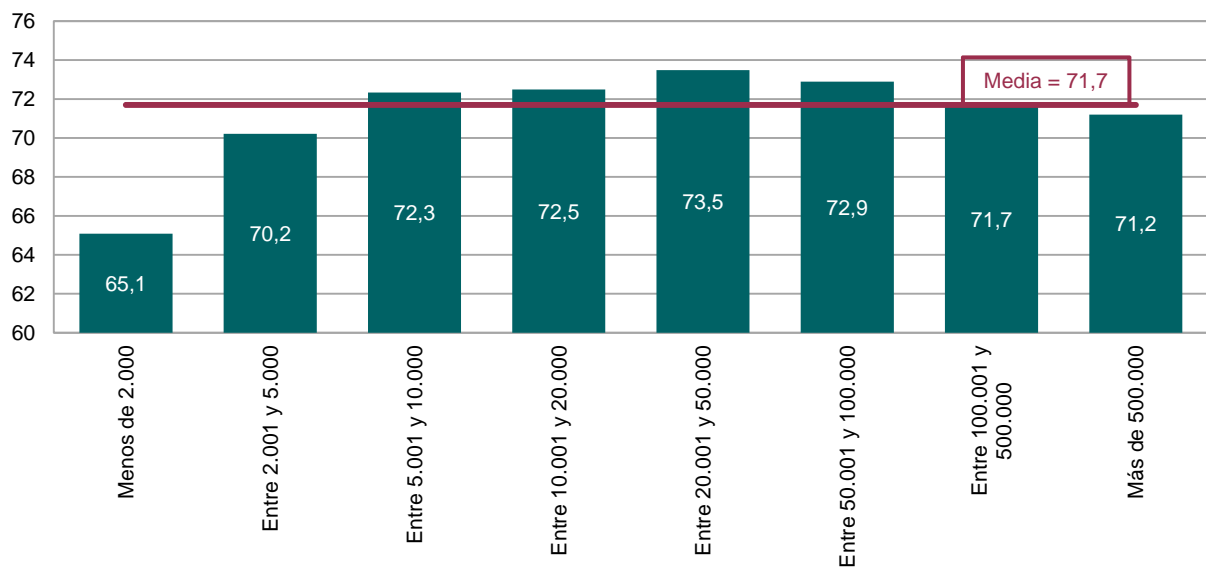
Fuente: INE y elaboración propia.

La mayor o menor actividad del capital humano presenta diferencias muy acusadas según el tamaño de municipio de que se trate (**gráfico 3.15**), con tasas que van del 65,1% al 73,5% según estratos. También en este caso parece existir una relación de U invertida, de modo que en los municipios muy pequeños (menos de 5.000 habitantes) y también en los más grandes (aquellos de más de 100.000 habitantes) esas tasas son más bajas que en el resto. La diferencia es especialmente notoria en el caso de los municipios muy pequeños con poblaciones más envejecidas, donde la tasa se sitúa en los niveles más bajos, siendo más de 6 puntos porcentuales inferior a la media nacional.

Gráfico 3.15

Tasa de actividad del capital humano según tamaño del municipio. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)

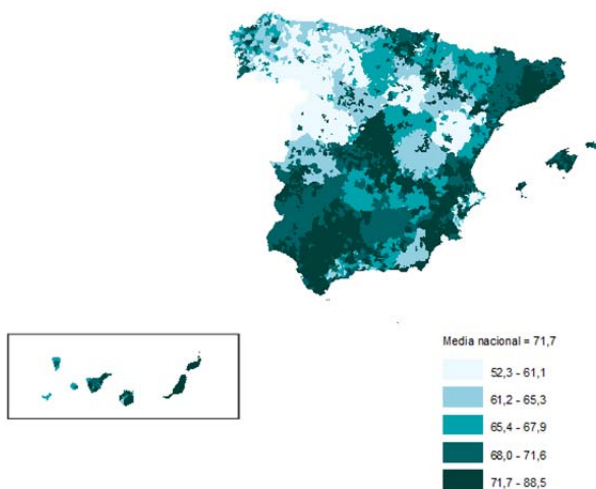


Fuente: INE y elaboración propia.

Mapa 3.2

Tasa de actividad del capital humano. 2011

(municipios de más de 20.000 habitantes y estratos municipales de población)



Fuente: INE y elaboración propia.

Un examen en mayor detalle (**tabla 3.2**) de los datos muestra que en el caso de las grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia o Sevilla las tasas de actividad del capital humano son mayores en los municipios de menor tamaño de esas mismas provincias que en las propias capitales, reflejando que el proceso de crecimiento de estas urbes se ha acabado extendiendo a los municipios cercanos especialmente en lo que se refiere a la población más joven.

Todo esto sugiere que las diferencias de cualificación son un factor relevante de desigualdad territorial en nuestro país y plantea la posible existencia de economías externas de tipo espacial, que beneficiarían a las zonas con una mayor concentración poblacional, económica y de capital humano.

Tabla 3.2

Tasa de actividad por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 150.000 habitantes. 2011

	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total general	Población total	Años medios de estudio de la población en edad de trabajar	Años medios de estudio de la población activa	Tasa de actividad del capital humano	
				Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Máster oficial universitario						Doctorado
Madrid	18,7	15,3	35,4	63,7	58,3	65,8	79,0	83,4	84,9	79,6	71,0	86,0	91,2	79,6	64,4	3.186.597	11,6	13,0	72,1
Barcelona	19,8	14,4	30,3	61,4	54,3	65,4	76,2	83,0	82,5	79,4	73,9	86,1	90,3	82,5	62,6	1.601.933	11,6	13,0	70,7
Valencia	12,7	13,8	34,4	62,4	57,3	63,8	80,3	82,6	83,4	79,0	66,3	85,9	89,9	86,6	62,3	790.754	11,2	12,6	70,0
Sevilla	13,8	18,3	41,5	62,8	61,1	57,1	80,7	82,7	84,0	79,7	62,9	85,7	89,6	83,4	62,5	696.315	10,9	12,2	70,1
Zaragoza	21,8	12,9	33,7	63,8	57,4	65,4	83,5	84,8	85,7	83,8	72,2	85,9	93,6	86,5	63,2	672.957	11,0	12,2	70,4
Málaga	12,6	19,5	49,7	67,3	65,2	64,5	83,3	84,2	86,1	82,1	68,4	86,8	89,5	88,3	63,6	559.678	10,2	11,5	71,6
Barcelona entre 10.001 y 20.000*	23,1	21,5	46,5	73,6	70,6	73,1	86,3	88,7	88,5	89,1	81,6	89,6	93,6	88,0	68,6	538.074	10,2	11,3	76,4
Murcia	18,6	20,5	52,3	69,0	67,5	64,2	87,1	85,3	88,0	82,8	74,3	86,6	92,7	87,8	65,6	436.480	10,3	11,6	73,5
Palma de Mallorca	19,6	20,6	50,1	70,4	66,4	71,4	86,1	84,4	86,5	81,5	73,0	87,7	93,0	76,1	67,7	400.363	10,6	11,6	73,8
Las Palmas de Gran Canaria	15,5	20,3	51,9	66,1	65,1	61,9	81,4	82,3	84,3	79,3	68,1	85,0	91,7	85,7	64,3	380.316	10,5	11,5	70,7
Barcelona entre 5.001 y 10.000*	20,1	15,8	41,0	72,5	68,5	73,1	86,7	88,5	89,7	87,6	79,7	90,0	94,8	84,8	68,3	363.186	10,5	11,6	75,9
Bilbao	13,8	15,1	30,0	58,4	52,4	60,6	76,2	82,7	83,4	76,3	65,7	87,7	92,3	78,2	60,2	349.358	11,2	12,6	67,7
Alicante	17,7	19,5	44,5	66,7	64,3	64,5	83,9	82,9	85,9	80,5	68,1	85,8	84,7	84,8	64,7	328.100	10,8	11,9	71,4
Córdoba	9,2	16,3	47,7	67,7	66,7	59,4	86,3	84,4	85,7	80,4	73,1	87,3	91,6	90,3	63,9	327.204	10,4	11,8	72,6
Valladolid	17,7	13,3	31,0	57,2	51,0	58,7	78,0	81,5	83,0	78,6	67,5	84,8	83,6	82,7	58,4	309.930	11,0	12,4	65,8
Vigo	9,0	12,5	37,0	64,5	61,1	62,3	83,9	85,4	87,8	82,4	68,1	86,8	95,6	89,1	62,5	294.458	10,7	12,0	70,4
Sevilla entre 10.001 y 20.000*	14,6	25,7	65,0	72,4	72,3	62,9	86,9	86,9	87,6	86,4	71,9	90,5	94,9	64,7	65,0	282.328	8,9	10,2	74,4
Valencia entre 10.001 y 20.000*	14,6	14,7	49,7	71,3	70,6	64,9	85,5	87,6	87,8	87,4	73,9	89,6	90,9	86,3	65,5	278.870	9,9	11,2	73,8
Gijón	17,7	9,3	27,7	59,3	53,1	61,8	78,7	81,4	81,5	78,6	65,8	85,2	91,8	89,3	57,5	275.450	10,6	12,1	65,6
L'Hospitalet de Llobregat	15,9	18,0	44,4	71,5	64,9	78,2	85,1	89,3	88,2	90,2	82,5	91,4	94,3	87,3	63,2	255.830	9,6	11,1	73,5
A Coruña	15,1	10,7	29,3	61,5	56,1	62,8	79,8	82,8	85,8	77,8	62,8	86,7	91,5	82,7	60,8	244.293	11,1	12,6	69,1
Granada	16,4	16,8	36,0	57,3	55,5	53,4	77,9	80,4	79,9	76,1	58,3	83,0	93,9	90,1	60,5	239.959	11,6	13,1	68,6
Vitoria-Gasteiz	22,5	17,2	36,0	61,9	55,8	63,2	80,6	85,0	85,2	82,4	74,6	88,1	90,3	84,3	64,0	238.971	11,0	12,2	71,0
Pontevedra entre 10.001 y 20.000*	8,3	12,0	47,4	70,5	69,5	64,7	86,3	85,7	87,9	82,5	73,9	86,2	94,3	88,2	61,9	229.419	9,4	10,8	70,9
Elche	21,6	25,9	57,4	76,2	76,3	68,4	90,5	86,5	86,9	86,5	70,4	88,8	89,2	84,7	67,1	226.814	9,3	10,4	75,5
Madrid entre 10.001 y 20.000*	37,8	23,1	51,4	74,4	71,9	72,2	89,9	89,2	92,3	89,0	76,1	89,6	94,9	84,7	75,0	224.458	11,6	12,4	80,0
Oviedo	12,9	15,6	29,0	60,7	54,8	62,7	79,5	80,9	83,7	78,8	61,5	82,9	91,4	80,4	61,8	223.476	11,5	12,7	68,3
Madrid entre 5.001 y 10.000*	26,7	22,5	51,5	75,0	72,3	74,4	87,9	88,2	90,8	86,7	74,7	90,1	91,8	85,5	71,6	222.561	10,7	11,6	77,8
Badalona	19,8	20,9	49,5	73,8	69,8	77,1	84,7	87,7	88,9	87,1	69,0	90,7	94,0	87,7	65,5	218.611	9,5	10,8	74,5
Cartagena	32,8	21,3	47,3	65,5	62,9	62,5	79,7	82,8	84,0	81,1	68,5	85,4	88,5	94,5	61,7	215.408	9,9	11,1	69,4
Terrassa	16,6	18,8	42,3	72,9	70,9	71,5	83,8	89,5	89,5	89,6	85,5	90,9	84,5	93,1	66,7	213.378	10,1	11,5	75,9
A Coruña entre 5.001 y 10.000*	8,4	12,1	37,4	67,7	66,4	60,9	83,0	85,2	86,8	81,7	66,4	88,6	89,6	92,2	54,5	211.762	8,7	10,6	66,1

Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

Tabla 3.2 (cont.)

Tasa de actividad por niveles de estudios terminados de los municipios de más de 150.000 habitantes. 2011

	Analfabetos	Sin estudios	Primarios	Secundarios				Terciarios						Total general	Población total	Años medios de estudio de la población en edad de trabajar	Años medios de estudio de la población activa	Tasa de actividad del capital humano	
				Total	ESO	Bachillerato	CFGM	Total	CFGS	Diplomados universitarios	Grado universitario	Licenciados universitarios	Máster oficial universitario						Doctorado
Jerez de la Frontera	10,7	21,6	53,8	67,9	66,7	58,3	85,5	85,6	86,2	84,6	60,4	88,8	95,0	81,1	64,0	211.299	9,9	11,1	72,4
Sevilla entre 5.001 y 10.000*	18,0	26,5	67,1	73,8	73,9	64,9	85,8	87,4	85,7	87,1	68,6	91,4	92,5	94,5	65,7	207.694	8,8	10,1	75,4
Sabadell	13,7	14,4	41,1	71,1	67,3	73,4	82,8	89,1	86,8	89,6	81,8	91,6	94,3	90,7	64,8	206.027	10,1	11,6	74,5
Valencia entre 5.001 y 10.000*	14,6	13,1	45,7	71,6	69,4	69,4	86,6	87,3	88,6	86,5	76,9	88,5	89,2	87,6	65,4	204.619	10,0	11,3	73,7
Santa Cruz de Tenerife	9,4	17,1	50,6	66,0	63,9	63,0	86,3	81,2	85,5	75,9	65,6	83,4	93,0	85,6	63,7	204.039	10,6	11,8	70,6
Móstoles	25,6	21,3	47,6	73,6	70,5	74,1	87,2	87,4	89,4	86,3	80,6	87,6	91,7	82,0	68,2	203.160	10,1	11,1	74,9
Toledo entre 2.001 y 5.000*	14,6	18,1	59,0	76,8	76,5	71,7	88,1	88,3	89,7	88,1	70,2	90,3	94,3	90,9	64,6	202.640	8,6	10,0	74,9
Granada entre 10.001 y 20.000*	8,3	20,8	56,8	70,7	71,5	61,8	83,4	85,8	86,5	84,9	70,4	86,5	95,1	92,8	65,5	200.101	9,8	11,0	73,6
Alcalá de Henares	23,9	16,0	46,0	73,7	70,3	74,5	86,9	86,7	85,8	83,2	77,0	90,5	93,8	91,0	69,1	198.945	10,6	11,6	76,0
Guipúzcoa entre 10.001 y 20.000*	18,9	11,4	28,3	62,6	57,2	61,9	81,4	86,6	85,7	86,4	76,2	90,0	88,8	87,8	61,1	197.894	10,6	12,0	69,5
Fuenlabrada	14,0	26,9	63,3	78,2	77,1	76,3	88,9	91,3	91,6	91,1	75,2	94,1	94,6	91,7	74,3	196.870	9,8	10,5	79,5
Pamplona	36,3	17,2	31,6	58,7	52,7	58,1	79,0	82,1	83,6	76,1	73,6	85,4	93,9	84,5	62,5	193.953	11,6	12,7	68,7
Murcia entre 10.001 y 20.000*	18,3	25,5	58,2	73,1	72,5	67,4	88,4	85,9	88,5	83,5	72,3	89,7	83,5	90,0	63,8	189.797	8,8	10,0	72,8
Almería	30,5	24,1	56,1	66,9	66,9	61,2	82,7	84,0	86,3	83,0	62,9	86,3	94,9	81,6	65,6	188.963	10,3	11,4	72,6
Alicante entre 10.001 y 20.000*	14,2	18,6	55,2	62,3	64,6	55,3	66,5	70,9	65,9	75,3	53,7	79,7	74,0	74,8	57,8	187.199	9,7	10,6	63,1
Leganés	25,9	14,9	40,3	73,0	68,2	77,2	86,9	91,4	92,8	89,0	85,4	93,4	91,8	84,8	65,0	185.115	9,7	11,2	75,1
Asturias entre 10.001 y 20.000*	8,1	5,5	26,3	60,9	55,2	64,9	81,6	82,9	85,7	79,1	71,3	84,2	88,2	90,0	52,5	184.703	9,5	11,3	61,9
San Sebastián	23,1	14,3	25,3	55,4	50,1	53,0	76,1	81,5	84,4	76,6	67,7	83,8	91,2	81,9	60,9	184.424	11,9	13,2	67,7
Burgos	21,2	13,1	33,5	61,5	54,5	60,9	84,4	84,9	83,9	84,3	75,2	87,4	93,9	80,3	62,7	177.258	11,1	12,3	69,5
Santander	21,8	12,6	28,1	58,7	53,5	60,0	76,1	79,7	82,5	75,1	64,8	82,0	91,7	86,1	59,0	177.008	11,1	12,3	65,5
Castellón	10,4	16,9	46,2	68,8	65,3	69,5	85,4	84,3	85,3	80,7	65,5	88,5	92,8	84,0	66,2	175.839	10,6	11,8	73,1
Barcelona entre 2.001 y 5.000*	25,1	16,5	40,3	72,8	69,4	73,7	85,7	88,5	89,8	88,0	78,1	89,4	91,3	89,0	67,6	172.697	10,2	11,3	75,1
Albacete	12,1	15,1	53,1	69,3	68,6	64,6	84,8	86,2	88,7	82,9	71,0	90,3	92,6	92,8	66,6	171.030	10,5	11,8	74,3
Valencia entre 2.001 y 5.000*	13,5	11,5	48,4	72,5	71,4	68,9	84,7	85,9	85,6	86,7	69,8	88,2	88,4	85,5	63,7	169.430	9,5	10,7	72,3
Getafe	25,3	14,2	42,9	72,4	67,4	76,0	83,9	89,8	87,6	90,6	84,7	92,7	86,8	87,0	66,1	167.818	10,1	11,5	75,2
Alcorcón	11,0	15,7	35,0	69,2	62,1	72,8	87,3	87,1	88,0	85,3	76,6	88,9	94,5	95,2	65,0	166.610	10,6	12,0	73,3
Logroño	14,2	15,5	37,8	63,9	58,3	64,3	85,5	84,4	85,8	81,1	70,2	88,2	95,3	85,0	64,1	152.081	10,9	12,0	70,4
San Cristóbal de La Laguna	13,1	19,1	51,8	67,8	65,7	64,0	86,6	86,0	88,1	84,5	74,1	85,8	93,1	90,2	65,9	151.768	10,5	11,8	73,6
A Coruña entre 10.001 y 20.000*	5,4	11,8	39,3	68,3	66,5	63,4	85,8	85,3	85,4	83,8	74,1	87,0	89,9	94,0	59,3	150.950	9,5	11,1	69,2
Badajoz	9,6	22,8	54,2	67,3	65,6	61,5	88,1	85,4	89,6	81,7	75,5	87,8	89,3	89,0	65,9	150.683	10,5	11,8	73,7
Salamanca	25,4	14,9	30,6	58,6	54,1	58,5	80,8	79,1	83,1	75,7	56,1	82,4	89,4	83,3	58,2	150.679	11,0	12,4	65,3
España	17,7	18,6	45,8	68,3	65,9	66,2	83,4	84,6	86,2	82,5	71,2	87,0	90,8	83,8	63,7	46.574.726	10,2	11,4	71,7

Nota: Municipios de la provincia de referencia con un determinado tamaño municipal en 2001.

Fuente: INE y elaboración propia.

4

Conclusiones

Este informe se enmarca dentro de la línea de colaboración CAPITAL HUMANO que vienen desarrollando desde hace años el Ivie y la Fundación Bancaja. Se trata de un proyecto conjunto que analiza el papel de la educación en el desarrollo económico, individual y social. En esta ocasión se ha analizado la distribución territorial del capital humano a nivel territorial. El estudio, aprovecha la disponibilidad de datos procedentes del Censo de Población y Vivienda 2011 del INE, cuyos resultados se publicaron a finales de 2013. La disponibilidad de esta información ha permitido revisar algunas de las conclusiones del estudio que se realizó en 2003 a partir de los datos del Censo de Población y Viviendas 2001. A continuación se exponen las principales conclusiones del informe.

4.1 La distribución espacial del capital humano

El capítulo primero ha analizado la distribución del capital humano en España en el año 2011 a nivel regional, provincial y municipal.

Uno de los rasgos constatados es la elevada heterogeneidad en los niveles de capital humano de los territorios en España. Los resultados constatan que ha habido convergencia regional y municipal en los

niveles de capital humano, convergencia que, sin embargo, ha sido insuficiente para eliminar totalmente las disparidades territoriales. Así, la población residente de la región con más capital humano (Comunidad de Madrid), tenía en 2001 un 33% más de capital humano que la región con menos capital humano (Extremadura) y esta diferencia, pese a una notable reducción, todavía se sitúa en el 25% en 2011.

En cuanto a la distribución espacial del capital humano se observa que existe un patrón espacial bien diferenciado entre el noreste y el suroeste peninsular. Un patrón, por otra parte, muy similar al que ya se observaba con los datos del Censo de 2001. Los datos también indican que la población está muy concentrada en España, pero el capital humano lo está todavía más. En efecto, la concentración espacial del capital humano se produce por múltiples canales. En primer lugar porque la población está muy concentrada. Solo los 83 municipios de más de 100.000 habitantes concentran a más de 19,8 millones de personas y representan el 50,3 por ciento de la población. En segundo lugar porque las personas con mayores niveles educativos se concentran en las ciudades más grandes. Así, Madrid y Barcelona, representan la décima parte (10,5 por ciento) de la población mayor de 16 años, pero concentran casi la quinta parte de los universitarios en España (18,1 por ciento). Por último, los datos indican que la concen-

tración es mayor todavía en el caso de las personas con estudios de tipo científico-técnico. En definitiva, la población en España está muy concentrada y el capital humano y las personas cualificadas con perfiles tecnológicos lo están todavía más.

Los análisis realizados también indican que existe una clara relación entre capital humano de los municipios y el tamaño medio de los municipios. Así, los cinco municipios españoles más grandes (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Zaragoza) representan el 14,9 por ciento de la población total, pero en ellos residen casi la cuarta parte (24,4 por ciento) de los universitarios españoles.

Asimismo, los datos confirman que el capital humano suele concentrarse en los territorios especializados en actividades de mayor contenido tecnológico. Los datos del Censo 2011, al igual que los del Censo 2001, siguen mostrando que los municipios en los que las actividades tienen un mayor contenido tecnológico es también donde hay mayores niveles educativos, especialmente de los colectivos más cualificados.

El informe también ha analizado la relación entre crecimiento demográfico y el capital humano. Los datos de los censos 2001 y 2011 indican que la mayoría de los municipios del noroeste peninsular experimentan disminuciones de la población, mientras que los del centro y este experimentan aumentos. Los análisis realizados confirman que existe una ligera relación positiva entre dinamismo local y capital humano per cápita. Así, los municipios que más han crecido se caracterizan por tener poblaciones con niveles educativos ligeramente superiores.

En definitiva, la geografía del capital humano se caracteriza por la heterogeneidad territorial. Los datos censales indican que el capital humano está concentrado en ciertos territorios caracterizados por su mayor tamaño, por su especialización en actividades de contenido tecnológico medio y alto (que previsiblemente son más productivas y permiten mayores niveles de vida), y por su mayor crecimiento demográfico (y previsiblemente económico).

4.2 Capital humano y movilidad: migraciones

Parece razonable suponer que exista una relación entre flujos migratorios y capital humano. Por un lado porque las regiones más desarrolladas suelen atraer flujos migratorios desde los territorios menos desarrollados. Por otro, porque los flujos migratorios contribuyen al desarrollo de las regiones de destino. En el capítulo dos se ha estudiado la relación entre capital humano y movilidad espacial de la población, es decir, si las personas con más capital humano suelen tener mayor propensión a la movilidad interterritorial que el resto de la población. Si esto es cierto, el capital humano será un factor que impulse el desarrollo de la economía española en su conjunto y de sus territorios. Para ello se ha analizado el capital humano de los residentes en cada municipio, distinguiendo entre el capital humano de los nacidos en el municipio (autóctonos) y el de los procedentes de otros territorios (alóctonos).

Los análisis realizados indican que la composición de la población es muy diferente entre las diferentes regiones. Así, destaca la Comunidad de Madrid por ser la región con mayor porcentaje de residentes procedentes de otras regiones (26,1 por ciento), pero es Illes Balears la que destaca por el porcentaje de residentes extranjeros (23,2 por ciento). Por el contrario, Galicia y Extremadura tienen porcentajes de residentes de otras regiones muy inferiores al resto de regiones. En general, los municipios de las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona, y en menor medida del noreste peninsular, tienen mayores porcentajes de personas residentes que no han nacido en el mismo municipio.

Las personas alóctonas son un colectivo muy importante que ha resultado determinante en la distribución territorial actual de la población en España. Ese colectivo, por regla general, tiene unos niveles de capital humano per cápita mayores que los de las personas autóctonas. Esto indica que un mayor capital humano per cápita va asociado a una mayor probabilidad de emigrar. Por consiguiente, es posible concluir que el capital humano es un factor que ha impulsado la movilidad espacial del trabajo a través de las migra-

ciones. Asimismo, las migraciones han contribuido a aumentar el capital humano de los municipios. Esta circunstancia, unida al hecho que los municipios con más capital humano son los que tienen mayor porcentaje de población autóctona indica que los flujos migratorios tienden a concentrar el capital humano a nivel territorial en los territorios con más capital humano

El capítulo finaliza analizando otro tipo de movilidad que no implica un cambio de residencia: la asociada a los desplazamientos diarios por motivos de trabajo. Este tipo de movilidad es muy importante en tanto que alrededor de 7 millones de personas en 2011 se desplazaron diariamente fuera de su municipio por motivos laborales.

Los datos del Censo revelan que los individuos más cualificados no solo son los que más participan en los flujos migratorios intermunicipales, sino también en términos de la movilidad que no implica cambio de domicilio. Igualmente indican que los ocupados más cualificados tienden a desplazarse en mayor medida fuera de su municipio y a destinar más tiempo a dicho desplazamiento. Por este motivo, los desplazamientos diarios al trabajo suponen una movilidad del factor capital humano más intensa que en términos de mero número de ocupados.

4.3 El aprovechamiento productivo del capital humano

La relación entre capital humano y mercado de trabajo en el ámbito territorial se ha abordado en el capítulo tercero. En particular se ha analizado la cuestión del uso del capital humano con fines productivos y los patrones geográficos existentes al respecto.

El análisis del capital humano de los ocupados a nivel territorial en 2011 muestra unos rasgos bien definidos que concuerdan globalmente con los ya presentes en los datos del censo de 2001. Tanto a nivel regional como local, las personas ocupadas siguen presentando con carácter general mayores dotaciones de capital humano que el conjunto de la población. La comparación entre ambos censos indica una mejora también generalizada en los años medios de estudios de la población que ha afectado a todas las áreas del

país entre 2001 y 2011. Esa tendencia compartida no es óbice para que persistan en 2011 notables diferencias geográficas en términos del capital humano per cápita de los ocupados, aunque hay que observar que las diferencias entre comunidades autónomas se han reducido sustancialmente, ya que la mejora ha sido relativamente más intensa en las regiones que partían en 2001 de una situación menos favorable.

Las tasas de paro del capital humano (calculadas en términos de años de estudios en vez de número de personas) permiten apreciar cómo la mayor empleabilidad de los más formados impulsa el grado de utilización del capital humano. La relación entre esas tasas y las dotaciones de capital humano per cápita de los municipios es significativa, hasta el punto que las diferencias en formación permiten explicar por sí solas la mitad de las diferencias en tasas de paro del capital humano entre territorios. Los resultados obtenidos sugieren que la tasa de paro del capital humano disminuye entre 5 y 6 puntos porcentuales por cada año medio de estudios terminados de la población del municipio. Las diferencias territoriales en este ámbito son muy acusadas, con municipios cuyo capital humano no utilizado se acerca al 60% de los años de estudios de su población activa y otros donde no llega al 15%.

La relación entre las tasas de paro del capital humano y el tamaño del municipio apunta a la posible existencia de economías externas asociadas al capital humano a nivel espacial en los entornos de gran escala, factor que favorece a los municipios de mayor tamaño. Al mismo tiempo también se aprecia la presencia de ciertas ventajas en términos de menor riesgo de desempleo en los entornos locales de escala mínima. La especialización en actividades intensivas en tecnología aparece como otro factor asociado positivamente a un mayor grado de utilización del capital humano.

La comparación entre 2001 y 2011 indica asimismo que la crisis ha sido menos acusada en términos de desempleo en los territorios más especializados en actividades más sofisticadas y con trabajadores más cualificados. Los territorios con ambas características han sido los que han registrado menores aumentos de la tasa de desempleo entre ambos periodos.

Los resultados indican que cuanto mayor es el capital humano per cápita del territorio, mayor es el grado de utilización del capital humano de su población activa. En consecuencia, se da la paradoja de que es en los territorios en cuyos mercados de trabajo el capital humano es menos abundante donde éste se utiliza en menor medida.

Otro aspecto analizado en este capítulo tercero es hasta qué punto el capital humano potencialmente disponible en un territorio, el capital humano de su población en edad de trabajar, se ofrece de modo efectivo en el mercado de trabajo. Para ello se han definido tasas de actividad el capital humano (calculadas en términos de años de estudios en vez de número de personas) y se ha analizado su relación con las propias dotaciones de capital humano per cápita y con la dimensión del territorio.

Los resultados a partir de los datos del censo de 2011 confirman de nuevo con claridad que, como ya sucedía en 2001, cuanto mayor es el nivel educativo medio de un territorio no solo es menor la tasa de paro del capital humano sino que, además, mayor es su tasa de actividad. Estos resultados refuerzan el papel clave de la formación de la población en lograr que una mayor parte del capital humano potencial de cada territorio (el de su población en edad de trabajar) acabe siendo empleado en el proceso productivo. El aprovechamiento final del capital humano potencial de un territorio aumenta asimismo con el tamaño del municipio y la especialización en actividades de mayor contenido tecnológico.

Todo esto sugiere que las diferencias en cualificación continúan siendo un factor relevante en la desigualdad territorial existente en España y en su aumento o reducción. También apunta a la existencia de economías externas de tipo espacial, economías que beneficiarían a las zonas con una mayor concentración poblacional, económica y de capital humano.

4.4 Algunas reflexiones finales

Este estudio constituye un nuevo análisis de algunas cuestiones relativas a la geografía del capital humano en España a partir de los datos del censo de 2011. Los resultados obtenidos confirman en líneas generales los correspondientes al censo de 2001 y ponen de manifiesto la permanente importancia del capital humano como factor clave del desarrollo regional y local, así como de su carácter más o menos equilibrado.

Las dotaciones de capital humano per cápita continúan condicionando el grado de participación en el mercado de trabajo, la probabilidad de empleo si se participa y la cualificación y movilidad de las personas empleadas, factores todos ellos que inciden en la productividad de los territorios y sus posibilidades de desarrollo. En este sentido los nuevos resultados confirman que unas mayores dotaciones de capital humano de un territorio están ligadas a rasgos positivos como la mayor dimensión del municipio, la especialización en actividades con mayor contenido tecnológico y el mayor crecimiento del mismo.

Por otra parte, la movilidad espacial de la población en España, muy influida por los niveles de formación de los individuos, ha continuado impulsado la concentración espacial en unos territorios en detrimento de otros.

El análisis de la geografía del capital humano en 2011 sigue siendo coherente con la persistencia de círculos virtuosos en los que una localidad con una población más formada puede explotar mejor las externalidades ligadas al capital humano, utilizar en mayor medida ese factor y, por tanto, ofrecer mejores oportunidades de empleo atrayendo a nuevos residentes y creciendo así todavía más.

Así pues, pese a la convergencia registrada entre 2001 y 2011, evidenciada por el análisis de los datos de ambos censos, la desigualdad en dotaciones de capital humano per cápita y la concentración espacial continúan siendo características básicas de la geografía del capital humano en España. Es por ello que la conclusión fundamental obtenida al analizar la situa-

ción en 2001 sigue manteniendo toda su vigencia. Desde entonces España ha mantenido el esfuerzo colectivo de mejorar los niveles educativos de su población y extender las oportunidades educativas a sectores más amplios de su población en cuanto a género, nivel de renta o territorio de residencia. El desafío para que nuestro país siga desarrollándose y lo haga de forma equilibrada consiste en no desfallecer y continuar aumentando las dotaciones de capital humano de su población, pero prestando atención no solo a los aspectos cuantitativos sino también a la calidad de la formación y a las competencias adquiridas efectivamente por los estudiantes. Este esfuerzo debe llevarse a cabo de modo que, además, se continúen moderando las diferencias entre territorios.

Anexo

Clasificación de sectores con contenido tecnológico medio y alto (códigos CNAE-2009)

MANUFACTURAS

Tecnología alta

- 21 Fabricación de productos farmacéuticos
- 26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
- 30 Fabricación de otro material de transporte

Tecnología media-alta

- 20 Industria química
- 27 Fabricación de material y equipo eléctrico
- 28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.
- 29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques

SERVICIOS

Tecnología alta

- 61 Telecomunicaciones
- 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
- 72 Investigación y desarrollo

Tecnología media-alta

- 64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
- 65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria
- 66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros
- 74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
- 77 Actividades de alquiler
- 85 Educación
- 86 Actividades sanitarias

Referencias bibliográficas

- CONGREGADO, E., L. HERNÁNDEZ, J.M. MILLÁN, J.L. RAYMOND, J.L. ROIG, V. SALAS, J.J. SÁNCHEZ-ASÍN y L. SERRANO (2008). *El capital humano y los emprendedores en España*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie, 226 pp.
- DE LA FUENTE, A. (2002). «On the sources of convergence: a close look at the Spanish regions». *European Economic Review* 46 (3): 569-599.
- HERNÁNDEZ, L. y L. SERRANO (2013). «Efectos económicos de la educación en España: una aproximación con datos PIAAC», en Instituto Nacional de Evaluación Educativa (eds.), *PIAAC. Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta*, Cap. 3, pp. 66-88. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/piaac/piaacvol2.pdf?documentId=0901e72b8187670b>
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA) (varios años). *Encuesta de Población Activa*. Madrid.
- INE (2013). *Censo de Población y Viviendas 2011*. Madrid.
- MAS, M., F. PÉREZ, E. URIEL y L. SERRANO (1995). *Capital humano, series históricas 1964-1992*. Valencia: Fundación Bancaja.
- MAS, M., F. PÉREZ, E. URIEL y L. SERRANO (1998). *Capital humano, series históricas 1964-1997* (edición en disquete), Valencia: Fundación Bancaja.
- MAS, M., F. PÉREZ, L. SERRANO, A. SOLER y E. URIEL (2002). *Capital humano, series históricas 1964-2001*, Fundación Bancaja, Valencia.
- NELSON, R. y E. PHELPS (1966). «Investments in humans, technological diffusion and economic growth». *American Economic Review, Papers and Proceedings* 56 (2): 69-75.
- PABLO-ROMERO, M.P. y M.P. GÓMEZ-CALERO (2008). «Análisis por provincias de la contribución del capital humano a la producción en la década de los noventa». *Investigaciones Económicas* 32(1): 27-52.
- PASTOR, J.M. y L. SERRANO (2002). *El valor económico del capital humano en España. Capital humano y actividad económica*. Fundación Bancaja. Fundación Bancaja.
- PASTOR, J.M. y L. SERRANO (2005). «La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios». Valencia: Fundación Bancaja e Ivie. Incluido en el CD-Rom *La geografía del Capital Humano en España: Niveles educativos de los municipios, provincias y comunidades autónomas*.
- PASTOR, J.M., J.L. RAYMOND, J.L. ROIG y L. SERRANO (2007). *El rendimiento del capital humano en España*. Valencia: Fundación Bancaja.

- PASTOR, J.M., J.L. RAYMOND, J.L. ROIG y L. SERRANO (2010). «Supply and Use of Human Capital in the Spanish Regions», en J.R. Cuadrado-Roura, *Regional Policy, economic Growth and Convergence: Lessons from the Spanish case*, pp. 211-231. Nueva York: Springer.
- PÉREZ GARCÍA, F. y L. SERRANO (1998). *Capital humano, crecimiento económico y desarrollo regional en España (1964-1997)*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie.
- PÉREZ GARCÍA, F., L. SERRANO, J.M. PASTOR, Á. SOLER e I. ZAERA (2012). *Universidad, universitarios y productividad en España*. Bilbao: Fundación BBVA.
- PÉREZ, F. y L. SERRANO (1998). *Capital humano, crecimiento económico y desarrollo regional en España (1964-1997)*. Valencia: Fundación Bancaja.
- SCHULTZ, T.W. (1960). «Capital formation by education». *Journal of Political Economy* 69: 571-583.
- SCHULTZ, T.W. (1961). «Investment in human capital». *American Economic Review* 51, 1-17.
- SERRANO, L. (1999). «Capital humano, estructura sectorial y crecimiento en las regiones españolas». *Investigaciones Económicas* 23(2): 225-250.
- SERRANO, L. (2002). «Salarios regionales y dotaciones de capital humano». *Revista de Economía Aplicada* 18(28), 23-38.
- SERRANO, L. (2012). «Resultados educativos y crecimiento económico en España», en Villar A. (dir.) *Educación y desarrollo. PISA 2009 y el sistema educativo español*, Bilbao: Fundación BBVA.
- SERRANO, L. y J.M. PASTOR (2002). *El valor económico del capital humano*. Valencia: Fundación Bancaja.