

Alfabetización, bienestar biológico y desigualdad: la Comunidad Valenciana, 1850-1970

JOSÉ M. MARTÍNEZ-CARRIÓN
JAVIER PUCHE-GIL

1. INTRODUCCIÓN

Las relaciones entre la talla y el capital humano medido por los niveles de educación, la escolarización y la alfabetización han recibido la atención de los especialistas. La biomedicina ha explorado la asociación entre tallas y logros educacionales dentro de una amplia batería de indicadores socioeconómicos (Meyer y Selmer, 1999; Padez y Johnston, 1999; Cavelaars *et al.*, 2000; Kazoka y Vetra, 2008; Webb *et al.*, 2008; Turrell, 2008). Y desde las ciencias sociales se advierte que la talla está asociada a la salud física y mental y a la habilidad cognitiva al final de la vida (Case y Paxson, 2008). Todo ello demostraría la importancia de invertir en salud y nutrición durante la infancia más temprana. También los historiadores económicos se han preocupado por las relaciones entre la estatura y el status social, o por los efectos de la educación de los padres en la nutrición y el bienestar biológico de los hijos (Quiroga, 2003; Komlos y Baur, 2004; Oxley, 2004; Hey-

Recepción: 2008-11-06 • Revisión: 2008-12-14 • Aceptación: 2009-01-20

José M. Martínez-Carrión es catedrático de Historia e Instituciones Económicas de la Universidad de Murcia. Dirección para correspondencia: Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia. E-mail: jcarrion@um.es

Javier Puche-Gil es investigador adscrito al Proyecto SEJ2007-67613/ECON (2007-2010) del Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN). Dirección para correspondencia: Departamento de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Murcia. E-mail: javierpuchegil@hotmail.com

berger, 2005; Arcaleni, 2006; Mironov, 2007). Aunque desde el primer estudio que relacionó la talla con la educación para la Francia de mediados del siglo XIX (Le Roy Ladurie y Demonet, 1980) los avances han sido notorios (Steckel, 2008), se requieren más investigaciones, asumiendo que la estatura y la educación son funciones del bienestar.

2. OBJETIVOS, DATOS Y MÉTODOS

2.1. Objetivos

El artículo examina las relaciones entre la talla y la educación durante el proceso de modernización y la transición de la alfabetización. Con una muestra de mozos valencianos llamados a filas proveniente de los reemplazos militares analizamos la relación entre la alfabetización de la población masculina al final de la adolescencia, como indicador tradicional de las condiciones del capital humano, y la talla física de las poblaciones a la misma edad, como indicador del bienestar biológico. Cambiante en el tiempo, la categoría ‘analfabetos’ informa hacia 1850 de un nivel de vida representativo de amplias capas populares, por entonces privadas de recursos educativos, mientras que la categoría ‘alfabetos’ ilustra el comportamiento de unos grupos sociales más privilegiados, formados por las élites, los profesionales y los sectores sociales de mayor renta, con acceso a la educación primaria y en algunos casos a la universitaria. Un siglo más tarde los ‘alfabetos’ representan a la mayoría de la población que disfruta de una escolarización obligatoria y los ‘analfabetos’ son los marginados de la sociedad, las capas más pobres y carentes de recursos básicos. En este sentido el trabajo explora aspectos socioeconómicos de la desigualdad.

El artículo se compone de las siguientes partes. Tras exponer las características de la muestra, analizamos el proceso de alfabetización. A continuación se detalla la tendencia secular de la estatura y consideramos los cambios producidos en la alfabetización con relación al bienestar biológico. Después exploramos si hubo alguna penalización para los grupos menos favorecidos económicamente y de bajo status social. Finalmente examinamos los procesos de convergencia y si se produjo desigualdad entre alfabetos y analfabetos. El hecho se relaciona con la influencia que pudieron tener las diferentes políticas económicas. Habida cuenta del deterioro del bienestar biológico durante la autarquía franquista (Martínez-Carrión, 1994 y 2007; Quiroga, 2001) indagamos qué intensidad pudo tener este deterioro entre grupos de diferente equipaje educacional. Acabamos con las conclusiones.

2.2. Fuentes y datos de la muestra

Como viene siendo frecuente en los estudios de antropología biológica y antropometría histórica, los datos provienen de universos locales que, en este caso, proceden de la actual Comunidad Valenciana. La muestra está compuesta por once municipios de las tres provincias que la componen (de norte a sur, Castellón, Valencia y Alicante), y ha sido escogida de entre aquellos términos que disponen de excelentes series históricas y son representativos desde el punto de vista social y económico: contiene ámbitos urbanos y rurales, una capital de provincia, distritos industriales y términos de especialización agrícola. Centrarse sobre ámbitos de la Comunidad Valenciana tiene además otras ventajas: la talla media de los valencianos y, en general, de las poblaciones del Levante español, refleja la talla media de los españoles (Martínez-Carrión, 1994). Y en productividad total, productividad del trabajo, renta *per capita*, bienestar y desigualdad, la Comunidad Valenciana se sitúa en el umbral medio de los índices españoles (Carreras, 1990; Domínguez y Guisjarro, 2001; Germán, Llopis, Maluquer de Motes y Zapata, 2001; Núñez, 2005).

El análisis reconstruye la evolución de las tallas medias correspondientes a las generaciones de quintos nacidos entre 1840 y 1948. Las series elaboradas arrancan en el reemplazo de 1860, casi al comienzo de los reemplazos universales conforme a la Ley de reclutamiento militar de 1856, que sustituyó el antiguo sistema de medidas castellanas por el decimal (Cámara, 2006). Esta ley coincidió con la ley Moyano, promulgada en 1857, que ordenó el sistema educativo en los niveles clásicos de instrucción (primaria, secundaria y universitaria) y se mantuvo vigente hasta la Ley General de educación de 1970. Las series finalizan con la Ley de Reemplazo de 1968 y su Reglamento en 1969, que fijó la edad del alistamiento en 19 años cumplidos y registró la talla de los mozos en centímetros en lugar de milímetros, como venía realizándose hasta entonces. Así, entre 1857-60 y 1969-70, encontramos homogeneidad tanto en el sistema educativo como en el de reclutamiento. Entre ambos periodos se sitúa un proceso de transformaciones sociales, económicas, culturales y políticas que nos permite explorar las relaciones enunciadas y destacar la dimensión biológica del bienestar. Aunque la estatura de un individuo explica sólo una pequeña fracción de la variación de los factores socioeconómicos, es un indicador del status individual socioeconómico que, con importante información de conjuntos poblacionales, puede contribuir al estudio de la desigualdad en el bienestar de la población.

El número total de observaciones es de 202.177 mozos con talla, de los cuales 151.458 especificaron si sabían leer o escribir (Tabla 1). El porcentaje de los quintos que detallan su condición educativa es del 74,9%. No todas las series de talla informan de si los mozos saben o no leer y escribir. Algunos municipios retardan la información sobre educación hasta la segunda década del siglo xx (Tabla 1). Los datos permiten evaluar los

procesos de alfabetización de cada localidad y en su conjunto para las generaciones nacidas desde finales del siglo XIX. Nuestros resultados por quinquenios coinciden con las estimaciones regionales de Núñez (2005), salvo en un distanciamiento durante el periodo de entreguerras.

TABLA 1
Características de la muestra. Reemplazos de 1860-1969

	Mozos que informan de su talla	Mozos que informan de su educación	%	Alfabetos	Analfabetos	% Alfabetización
Alcoi (a)	28.584	15.765	55,15	14.641	1.124	92,87
Alzira (b)	17.653	12.189	69,05	8.630	3.559	70,80
Castellón (b)	22.550	17.789	78,89	16.390	1.399	92,14
Elche	30.793	28.407	92,25	22.630	5.777	79,66
Gandía (d)	9.224	8.135	88,19	6.332	1.803	77,84
Orihuela	29.523	25.609	86,74	16.461	9.148	64,28
Pego (a)	5.894	2.640	44,79	2.137	503	80,95
Requena (a)	14.322	9.902	69,14	8.316	1.586	83,98
Sueca (b)	13.566	7.207	53,13	5.894	1.313	81,78
Villarreal (c)	15.312	11.048	72,15	8.571	2.477	77,58
Villena (d)	14.756	12.767	86,52	9.077	3.690	71,10
Total	202.177	151.458	74,91	119.079	32.379	78,62

Los datos de alfabetización que acompañan a los de la talla en cada uno de los reemplazos son más regulares desde las décadas de 1870-80. Sólo los municipios de Elche y Orihuela disponen de información, el resto a partir de las siguientes fechas: a) de 1910/15-1969; b) 1881-1969; c) 1895-1969; d) 1873/79-1969. Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

2.3. Metodología

Las estimaciones de talla media se han estandarizado a la edad de 21 años. Desde la década de 1850 los reemplazos militares fueron sorteados a edades homogéneas que cambiaron según las necesidades del ejército: los llamamientos se hicieron con quintos de 20 años entre los reemplazos de 1858 a 1885, incluso desde los alistamientos de 1852; de 19 años desde el reemplazo extraordinario de 1885 a 1899, de 20 años entre 1901 y 1905, y de 21 años a partir de 1907. No hubo reemplazos en 1900 ni en 1906, para ajustarse a la legislación que incrementó las edades de alistamiento y sorteo a 20 y 21 años respectivamente. En 1873-74 no hubo reemplazos en algunos sitios al suprimirse temporalmente el sistema de quintas, siendo llamados a filas en 1875 a través de diversos llamamientos según su año de nacimiento. Aunque en 1875 disponemos de mozos de distintas edades, las series de talla que hemos elaborado no plantean ningún problema

pues se presentan por cohortes de nacimiento. También en los años de la Guerra Civil hubo algunas distorsiones por edades según las zonas de influencia del bando, principalmente en el 'nacional', pero tampoco afectan a nuestras series, referidas a poblaciones de zona republicana. La estandarización de las tallas a la edad de 21 años se ha hecho de acuerdo con Martínez-Carrión y Moreno (2007): a las alturas de 19 años se ha incrementado 0,9 cm y 0,5 cm más a las de 20 años. Los resultados permiten analizar las tendencias de crecimiento en el largo plazo y compararlas con otros escenarios.

Las estimaciones de tallas medias se presentan por quinquenios. Se han realizado promedios de talla para cada uno de los municipios y estimado tallas medias según sabían leer y escribir por provincias y en la Comunidad Valenciana. Comprobamos la relación entre ambas variables mediante coeficientes de correlación. Para analizar la desigualdad estimamos la dispersión (Desviación Standard = DS) de los valores de estatura con respecto al promedio las tasas de alfabetización. Los resultados permiten explorar si hubo convergencia o desigualdad.

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

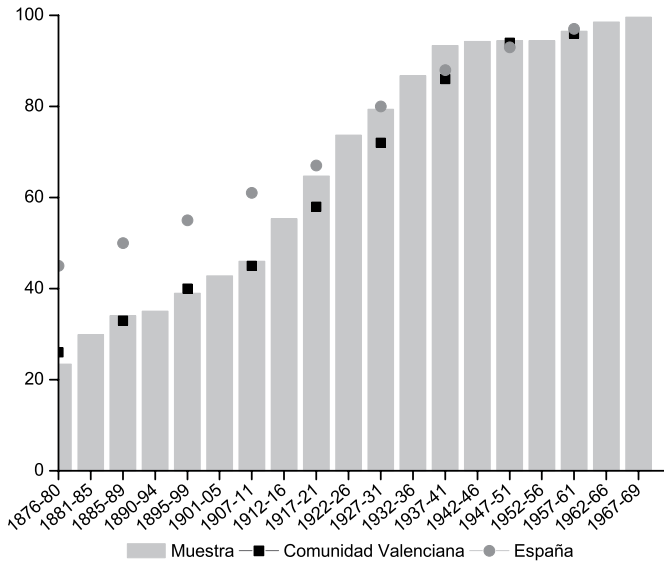
3.1. Evolución del proceso de alfabetización

Considerando que la tasa de alfabetización de la población adulta es un indicador del stock educativo disponible, aunque no mide la capacidad de acceso al conocimiento, los datos de reclutamiento militar pueden ser útiles. La información sobre si 'sabe leer y escribir' de los alistamientos y las actas de clasificación y declaración de soldados, desde 1857 al menos, permite la estimación anual del stock de capital humano antes de la alfabetización universal, que se produce en España hacia la década de 1970 tras la escolarización obligatoria. La alfabetización y la acumulación de capital humano en España han sido procesos tardíos y desiguales en género y residencia al menos hasta 1960, lo que explica parte del atraso histórico del país, comparado con otros países de Europa (Núñez, 1992; Pérez-Moreda, 1997; Vilanova y Moreno, 1992; Viñao 1992, 2004; Sarasúa, 2002; Domínguez, 2002; Collantes, 2004).

El Gráfico 1 muestra la evolución de las tasas de alfabetización masculina del conjunto de la muestra y la compara con los promedios de la Comunidad Valenciana y España. Los resultados de la muestra y de la Comunidad manifiestan tasas muy bajas de alfabetización masculina comparadas con España, lo que podría estar relacionado con el elevado peso del trabajo infantil en la agricultura valenciana y la pobre oferta educativa en medios rurales principalmente. Se ha destacado el peso de la fuerza de trabajo infantil en las

explotaciones agrarias, un componente básico de la subsistencia familiar en los hogares campesinos (Garrabou, 1985; Calatayud, 1989), y el elevado absentismo escolar hasta la década de 1930 en las zonas rurales (Borrás, 2000 y 2002). El absentismo y la baja escolarización debieron de adquirir elevadas dimensiones cuando comprobamos que la agricultura española retenía una importante tasa de empleo masculino entre 1900 y 1930, siendo la principal fuente de renta y empleo. En la Comunidad Valenciana alcanzó el 72% del empleo masculino en 1877, el 74% en 1900 y el 51% en 1930. Paralelamente, se ha mostrado el escaso gasto público en escolarización en las provincias valencianas, que además presentaban una fuerte segregación, con muy bajos resultados en la alfabetización de las niñas (Sarasúa, 2002).

GRÁFICO 1
Evolución de la tasa de alfabetización en el total de la muestra,
Comunidad Valenciana y España, 1876-1969



Nota: La tasa de alfabetización en la Comunidad Valenciana y España es el porcentaje de los que saben leer y escribir, sin distinción de edad, con respecto al número de habitantes con 10 y más años. La tasa calculada en la muestra es el porcentaje de mozos que saben leer y escribir con respecto al total de mozos llamados a filas que fueron tallados en edades de 18 a 21 años.

Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, Expedientes de reemplazo. Datos de la Comunidad Valenciana y España en Núñez (2005: 230).

El diferencial en ratios de alfabetización masculina entre la Comunidad Valenciana y España se mantuvo en proporciones significativas hasta finales del siglo XIX, en detrimento de la primera. En 1876-80, la tasa media de población alfabetizada en España con respecto a la población de 10 y más años se sitúa en torno al 45% mientras que la de la Co-

munidad Valenciana era de 26% y contrasta con las de Castilla-León y Cantabria, en torno al 70% y 85% respectivamente. La desigualdad regional en alfabetización y el diferencial de género de las propias regiones siguieron siendo acusados en los primeros niveles de instrucción hasta la segunda década del siglo xx (Núñez, 2005). A partir de entonces, los porcentajes de alfabetización de la población muestral avanzaron de forma notoria, superando la media de la Comunidad Valenciana y convergiendo con la tasa media española en la década de 1920. El conjunto de la población valenciana convergió más tarde, en la década de 1940. Hacia 1930 las tasas de alfabetización de la muestra se acercaron al 80% de alfabetos, ocho puntos de diferencia sobre la media valenciana. Una década más tarde superaron el 90% y se situaron a seis y ocho puntos por encima de la tasa media de España y de la Comunidad Valenciana, respectivamente. Los quintos nacidos entre 1856-80 y 1915-20 habían incrementado su tasa de alfabetización nada menos que 70 puntos, pasando del 23,4% al 93,4% de alfabetos.

Los resultados muestran que la transición de la alfabetización se produjo entre 1870 y 1940 y se aceleró en las primeras décadas del siglo xx. El proceso está asociado al avance de la modernización y al crecimiento económico sostenido. Partiendo de niveles de desigualdad significativos entre la población adulta valenciana y española a finales del siglo XIX, los resultados sugieren que las generaciones que vivieron su adolescencia en el primer tercio del siglo xx mejoraron considerablemente su nivel de instrucción. La intensidad del proceso de alfabetización entre las generaciones nacidas a finales del siglo XIX y 1921-25 confirma lo descrito para el conjunto de España (Pérez-Díaz, 2007). Los avances educacionales observados durante el primer tercio del siglo xx se interrumpieron durante el primer franquismo (Núñez, 2003). Sin embargo, a través de los reemplazos observamos que el stock de capital humano mermó durante la autarquía. Si en cualquier década anterior a 1940 hubo progresos de entre al menos 5 y 10 puntos, en las tres primeras décadas del régimen franquista se avanzó sólo un punto. Aunque al final de la dictadura la alfabetización logró ser del 99,63%, alcanzando así tasas universales, puede concluirse que las políticas educativas franquistas fueron desastrosas y apenas hubo mejoras hasta la década de 1960.

La difusión de la alfabetización fue muy desigual en los comienzos de la modernización económica del país. Nuestro análisis advierte ciertas ventajas relativas de los núcleos rurales frente a los urbano-industriales en fechas relativamente tempranas, al comienzo de la década de 1880 (Tabla 2). Más adelante, la urbanización y la industrialización favorecieron el proceso de alfabetización. A lo largo del periodo las diferencias entre los municipios de mayores y menores tasas de alfabetización eran grandes, pero la mayor desigualdad espacial o local en el acceso a la educación se alcanzó a las puertas de la Primera Guerra Mundial. Los coeficientes de desviación (DS) que miden la dispersión mues-

tran que la desigualdad local era alta en 1881-85 (DS=8,60), disminuyó algo a finales del siglo XIX, alcanzó los mayores niveles en 1912-16 (DS=10,75), se mantuvo elevada hasta 1936 y declinó de forma intensa a medida que se logró la universalización. En 1967-69 las diferencias eran mínimas debido a los avances de la escolarización obligatoria en las zonas rurales (DS=0,64) (Tabla 4).

TABLA 2
Porcentaje de alfabetización: mozos que saben leer y escribir, 1881-1969

Año reemplazo	1881-85	1895-99	1912-16	1932-36	1952-56	1967-69
Castellón	50,0	75,0	67,1	94,1	97,1	99,0
Villarreal		26,5	54,9	80,7	99,0	100,0
Alzira	32,6	42,1	46,9	82,5	90,6	98,9
Gandía	30,7	47,7	59,6	86,7	94,9	100,0
Sueca	34,4	35,2	43,0	86,9	93,3	99,6
Pego			37,1	66,0	95,3	98,3
Requena	45,1		66,3	89,9	92,4	99,7
Alcoi			68,8	95,9	98,6	100,0
Villena	38,9	42,4	47,1	80,6	93,2	98,6
Elche	24,1	26,9	51,2	96,0	97,6	100,0
Orihuela	23,9	37,3	45,5	72,8	87,3	100,0
Total	29,9	39,0	55,3	86,7	94,4	99,6

Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

3.2. Tendencia secular de la estatura

¿Cuál fue la tendencia secular de la estatura? ¿Cuántos centímetros creció la población en su conjunto? ¿Hubo diferencias locales significativas? ¿Hubo convergencia al final del periodo o por el contrario se incrementaron las diferencias locales? En la Tabla 3 presentamos los promedios quinquenales a escala local que permiten explorar la tendencia secular. Observamos diferencias entre las estaturas de los diferentes municipios dentro de una tendencia de crecimiento en el largo plazo. La talla media de las generaciones nacidas en la Comunidad Valenciana pasó de 162,75 cm en 1861-65 a 167,29 cm en 1946-48. Hubo, por tanto, un incremento de 4,54 cm entre ambos periodos quinquenales, con un crecimiento medio de 0,5 centímetros por década.

TABLA 3
Talla media estandarizada (cm) a la edad de 21 años, 1861-1969

Año reemplazo	1881-85	1895-99	1912-16	1932-36	1952-56	1967-69	Aumento (cm) de
Año nacimiento	1861-65	1876-80	1891-95	1911-15	1931-35	1946-48	1876-80 a 1946-48
Castellón	162,16	162,52	163,63	164,69	166,75	167,27	4,75
Villarreal		165,05	165,41	165,17	166,60	167,45	2,43
Alzira	162,83	164,32	164,56	166,11	165,93	166,92	2,60
Gandía	163,00	163,45	163,90	166,79	167,74	170,22	6,77
Sueca	163,90	164,40	164,40	165,39	166,96	167,62	3,22
Pego		164,73	165,14	166,77	168,10	170,32	5,59
Requena	162,84	162,98	163,31	164,56	165,57	167,44	4,46
Alcoi		163,32	162,43	165,49	167,00	167,27	3,95
Villena	163,71	163,97	163,79	164,56	166,91	167,45	3,48
Elche	163,01	163,99	163,63	165,38	165,60	166,46	2,47
Orihuela	162,44	163,62	163,98	165,24	165,34	168,02	4,40
Talla media	162,75	163,90	163,85	165,27	166,30	167,29	3,39
Diferencias locales en cm	1,74	2,53	2,98	2,30	2,76	3,86	

Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

TABLA 4
Valores de las variables estudiadas según año de reclutamiento: dispersión y coeficientes de correlación entre alfabetización y talla, 1881-1969

Año reemplazo	1881-85	1895-99	1912-16	1932-36	1952-56	1967-69
DS Alfabetización	8,60	7,90	10,75	9,52	3,59	0,64
DS Estatura	0,64	0,76	0,84	0,79	0,90	1,26
Coefficiente Correlación Alfabetización/Estatura	-0,143	-0,856	-0,674	-0,377	0,422	-0,219

Fuente: Elaboración propia a partir de Tablas 2 y 3.

Las variaciones locales estuvieron asociadas a los desiguales procesos de desarrollo económico y a las distintas condiciones ambientales, que debieron de verse influidas por la especialización productiva y ocupacional de cada localidad. En contra de lo previsto las diferencias locales de estatura media se agudizaron en el curso del tiempo. El análisis de dispersión muestra un incremento de la desigualdad local en las tallas de los reemplazos desde comienzos del siglo XX que se refuerza en la autarquía (Tabla 4). Por generaciones, en el quinquenio de 1861-65 las diferencias eran de 1,64 cm, pasaron a ser de 2,98 cm en 1891-95 y aunque tendieron a disminuir a las puertas de la Primera Guerra Mundial, se ensancharon para las generaciones nacidas en los años 30 y 40. En 1946-48 lle-

garon a ser de 3,86 cm. La divergencia en las tallas medias al final del periodo sugiere una mayor desigualdad económica como consecuencia de diferentes patrones locales de desarrollo económico, riqueza y bienestar, que tiene su mayor expresión durante el franquismo.

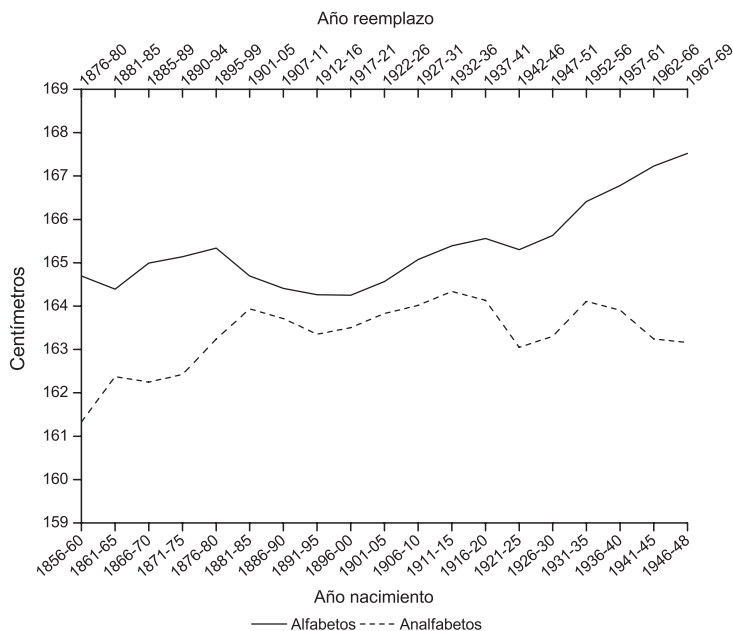
3.3. Estatura, alfabetización y desigualdad

Los primeros estudios sobre la Francia de mediados del siglo XIX mostraron fuertes diferencias en talla según la educación. En la década de 1840 los soldados franceses que sabían leer y escribir eran 1,4 cm más altos que los soldados analfabetos (Le Roy Ladurie, Barnageau y Pasquet, 1969). Los resultados departamentales revelaron diferencias entre el norte y sur y una correlación positiva ($R= 0,75$) entre ambas variables para las generaciones de 1820-30 (Le Roy Ladurie y Demonet, 1980). En Francia la educación no era todavía universal y sólo las familias con rentas elevadas o status social y bienestar económico podían atender a la educación 'primaria' de sus hijos. Posteriores estudios de historia antropométrica a partir de soldados, esclavos, prisioneros y reclutas, han puesto de manifiesto que las estaturas más altas se correlacionaban también con rentas más elevadas y niveles educacionales mayores, mientras las estaturas más bajas se asociaban a poblaciones con menos renta y escasos logros educacionales (Nicholas, 1988; Komlos 1990; O'Grada, 1991; Steckel, 1995; Oxley 2004, Heyberger 2005). La nutrición, como la educación, representó una forma de inversión de las familias a fin de mejorar las expectativas del bienestar de los niños, que dependió en buena medida del status o clase social a la que se pertenecía y de la oferta educativa y las políticas de escolarización.

Conocidas las diferencias de altura por nivel educacional, los estudios se han centrado en los determinantes socioeconómicos que explican el estado nutricional en el largo plazo. Los estudiantes y los adultos con mayor nivel educativo llegaron a ser más altos que la media poblacional, al menos hasta la Segunda Guerra Mundial, expresando que la educación tendió a ser más un privilegio que un derecho. La temprana universalización de la alfabetización y los avances de la educación en los países europeos más industrializados en el siglo XIX explican, además, que la variable educación haya tenido menos relevancia en la historia antropométrica que la del empleo, la ocupación o el status social. La plena alfabetización se alcanzó a comienzos del siglo XX en Gran Bretaña y países escandinavos. El renovado interés por explorar la talla en relación a los logros educacionales de las distintas clases sociales se debe al uso de fuentes más detalladas que las militares, que muestran diferencias de estaturas por sexo y edad según el nivel educativo. Las diferencias de estatura a finales del siglo XX relacionadas con la educación en Europa sugieren que, al igual que entonces, persisten diferencias socioeconómicas en el bienestar

durante la infancia y que tal situación contribuye al desigual estado de la salud adulta en la mayoría de los países (Cavelaars *et al.*, 2000, entre otros).

GRAFICO 2
Talla media estandarizada a la edad de 21 años según alfabetización,
generaciones entre 1856 y 1948



Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

¿Hubo relación positiva entre talla y alfabetización en España? ¿Hubo desigualdad entre hombres alfabetos y analfabetos? Los resultados de las correlaciones entre ambas variables han sido negativos (Tabla 4). Tomando como base de dicha relación la altura media y el porcentaje de mozos que ‘saben leer y escribir’ en distintos periodos se advierte una relación estadística negativa salvo en el quinquenio de 1952-56. El hecho no debe sorprendernos pues la variable ‘alfabetización’ no expresa suficientemente la acumulación de capital humano. Aunque valorada como una medida del *output* educativo, la relación debería establecerse entre tallas de diferentes niveles educativos, algo que la fuente militar no permite para este largo período histórico. La relación necesita análisis contrastados con otras fuentes de datos. En un panel de indicadores del nivel de vida a escala regional (Gómez-Mendoza y Pérez-Moreda, 1995: 89) se encontró también una relación negativa entre alfabetización y estatura, salvo en regiones como Andalucía, Islas Canarias, País Vasco y Cataluña, donde podría admitirse una asociación positiva entre educa-

ción y riqueza. Las distintas relaciones a partir de coeficientes de correlación (Tabla 4) –relación negativa para el periodo 1895-99 ($R = -0,856$) y positiva para el de 1952-56 ($R = 0,422$)– sugieren que la relación podría ser cambiante según la coyuntura.

¿Hubo penalización según supieran ‘leer y escribir’? ¿Quiénes fueron los ganadores en el proceso de alfabetización? Como cabría esperar, la evolución de las estaturas según la alfabetización revela fuertes desigualdades. Agrupadas las tallas de los diferentes municipios por provincias y globalmente los datos son concluyentes. Los mozos alfabetos eran más altos que los analfabetos y crecieron en el tiempo mucho más que éstos (Gráfico 2). Como muestra la Tabla 3, entre 1856-60 y 1946-8 las generaciones que más crecieron en el conjunto de la Comunidad Valenciana fueron las alfabetizadas: 2,8 cm, por 1,8 cm de los analfabetos. Parecidos resultados observamos si el crecimiento lo analizamos para las generaciones nacidas entre 1891-95 y 1946-8: los mozos alfabetizados crecieron como media 3,2 cm frente a los analfabetos que perdieron dos milímetros (Tabla 5). Si tomamos como referencia las generaciones que vivieron su adolescencia en los tiempos más difíciles –los de la Guerra Civil de 1936-39, la posguerra y la autarquía franquista– siguieron ganando los grupos alfabetizados mientras que los analfabetos alcanzaron mayores pérdidas: los últimos perdieron casi un centímetro y los de la provincia de Valencia se llevaron la peor parte, pues disminuyeron más de 4 cm.

TABLA 5
Crecimiento de la talla en centímetros en los mozos según alfabetización
en diferentes periodos, generaciones de 1856 a 1948

Periodos	Comunidad Valenciana		Provincia Valencia		Provincia Castellón		Provincia Alicante	
	A	AN	A	AN	A*	AN	A	AN
1856-60/1946-8	2,83	1,84	4,48	-0,39	5,02	2,21	1,90	1,43
1891-95/1946-8	3,26	-0,19	4,25	-3,40	3,24	0,48	2,87	-0,09
1916-20/1946-8	1,96	-0,98	2,95	-4,06	2,28	0,57	1,41	-1,19
1856-60/1891-5	-0,44	2,03	0,23	3,00	1,78	1,73	-0,97	1,52
1856-60/1911-5	1,00	1,96	1,30	2,32	2,28	0,61	1,04	1,85

A= Alfabetos; AN= Analfabetos.

* Los datos de Castellón comienzan para los analfabetos en 1861-65.

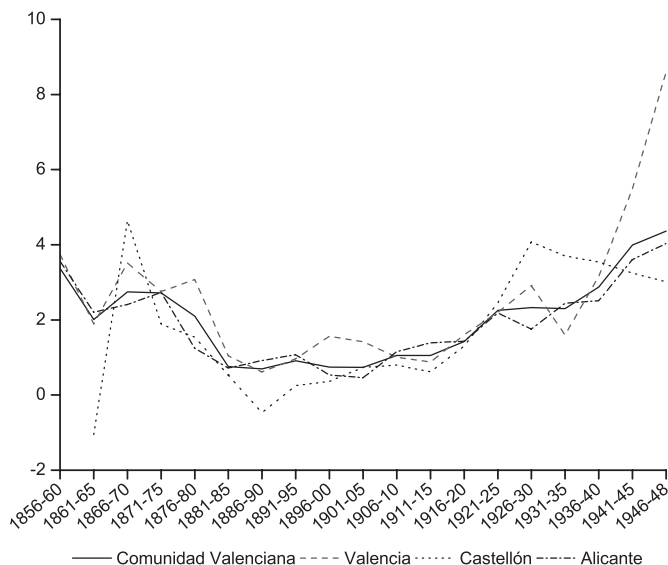
Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

Los resultados sugieren que los procesos de transición de la alfabetización y modernización conllevaron mejoras en los niveles de vida biológicos durante el primer tercio del siglo XX, que impactaron positiva y significativamente entre los grupos sociales más pobres o de menor renta. Tales progresos se vieron truncados por la Guerra Civil y las políticas de la autarquía, afectando de nuevo pero de forma negativa a los más desfavorecidos. Los

datos sugieren una fuerte desigualdad al principio y al final del periodo y una menor desigualdad en el periodo intermedio. Al comienzo, en la etapa isabelina, las diferencias de talla entre alfabetos y analfabetos son notorias. Sin embargo, las generaciones con menos recursos y analfabetas –formadas por amplias capas de la sociedad– crecieron más intensamente que las élites alfabetizadas al comienzo del periodo (1856-1885) y aún lo siguieron haciendo hasta la Primera Guerra Mundial, probablemente porque partían de niveles de bienestar relativos muy bajos y tenían un amplio margen para crecer con pequeños avances socioeconómicos, que debieron de ocurrir entre 1860 y 1885. A finales del siglo XIX se advierte un deterioro de la estatura para ambos grupos, más profundo y prolongado entre los mozos alfabetos. El hecho podría explicarse en parte por el avance de la alfabetización entre los grupos más desfavorecidos, que por esas fechas suponen casi la mitad de la población masculina adolescente. A medida que dichos grupos van accediendo a la alfabetización, y lo hacen con un estado nutricional relativamente pobre y unas condiciones de renta y de calidad de vida relativamente más bajas, se ensancha el umbral de los grupos alfabetizados con bajo bienestar biológico.

GRÁFICO 3

Dispersión de los valores de estatura según 'saben leer y escribir'. Diferencias en cm entre la talla de los mozos alfabetos y analfabetos por cohortes de nacimiento, 1856-1949



Fuente: Archivo(s) Municipal(es), Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia.

Al final del periodo destaca la caída de las tallas entre los nacidos de 1916 a 1925 para ambos grupos, que fueron los reemplazos que vivieron la Guerra Civil de 1936-39 y la

posguerra. El deterioro es más profundo entre los mozos analfabetos, lo cual sugiere que los efectos de la malnutrición en la adolescencia o en los años del ‘estirón’ puberal –en los hombres entre los 14 y 17 años– fueron más intensos entre las clases más desfavorecidas. Tras un ligero incremento en la década siguiente, se evidencia otro declive de la talla, si cabe más prolongado que el anterior, a partir de las generaciones nacidas en 1931-35. La talla de los analfabetos retrocede escandalosamente hasta casi 1950, y con ello se amplía la brecha del bienestar biológico entre los quintos alfabetizados, mayoritarios ya en la sociedad y que ven crecer de modo sostenido su nivel de bienestar, y los analfabetos, una minoría formada en esos años por las clases más pobres de la sociedad. Las diferencias de talla entre unos y otros fueron de más de cinco centímetros. La categoría ‘analfabetos’ en la década de 1940 capta al grupo social más desfavorecido de las clases populares. Aunque el deterioro del bienestar biológico afecta a un grupo cada vez más minoritario, los datos sugieren el fracaso relativo de las políticas franquistas de bienestar social, que afectó al estado nutricional de los sectores sociales más débiles. Las familias menos favorecidas por renta y acceso a la educación debieron conocer situaciones de malnutrición severa y fuertes quebrantos de salud. El caso más llamativo es el de las estaturas de los analfabetos en los reemplazos de la provincia de Valencia, que en la década de 1940 mostraron tallas medias similares a las de mediados del siglo XIX, por debajo incluso de los 160 cm. En cambio, los mozos alfabetos lograron tallas medias por encima de 168 cm. La dispersión, salvo en la provincia de Castellón, se agudiza entre las generaciones de 1920 y 1948, las que se alistaron durante la autarquía franquista (Gráfico 3).

Los niveles de desigualdad social son mucho más contundentes que los estimados por Quiroga (2003) en una muestra nacional en la que se exploraban las relaciones entre talla y alfabetización a partir de las hojas originales de reclutamiento de 1893 y 1954 y la calidad de las firmas estampadas en ellas. Aunque esta muestra de soldados españoles alcanza tasas elevadas de alfabetización cercanas al 70% entre 1893 y 1910, muy superiores –en 15-10 puntos, respectivamente– a la tasa media de los hombres españoles en el mismo periodo, su evolución posterior y los resultados son muy sugerentes. De acuerdo con los años de reemplazo, la talla aumentó algo más de tres cm en el primer tercio del siglo XX, de forma constante entre alfabetos y analfabetos, aunque los últimos eran algo más bajos, en torno a cinco mm. Las diferencias se hicieron más pronunciadas desde los reemplazos de 1935. Mientras las tallas de los alfabetos se estancaron, las de los analfabetos disminuyeron. La diferencia entre ambos grupos llegó a ser de más de dos centímetros en 1950. Las generaciones nacidas en los años veinte y comienzos de los treinta experimentaron un retroceso del bienestar y vieron aumentar la desigualdad, lo que confirma el deterioro de la calidad de las firmas de los reclutas (Quiroga, 2003: 616-617).

4. CONCLUSIONES

Este artículo explora la desigualdad a partir de la talla de los quintos según su alfabetización. La evidencia antropométrica muestra que en el largo plazo la estatura aumentó para todos los grupos sociales. Al comienzo del periodo las clases populares se vieron más favorecidas y mejoraron notablemente su bienestar biológico, aunque la brecha inicial de la desigualdad social era profunda dadas las diferencias de talla entre alfabetos y analfabetos, que llegaron a ser de hasta cuatro centímetros. A las puertas de la Primera Guerra Mundial las diferencias eran de apenas un centímetro. Pero al final del periodo los grupos sociales más desfavorecidos perdieron sus ventajas y una parte del bienestar conseguido, lo que coincidió con la autarquía franquista. Las capas sociales con menos renta y desprovistas de recursos educativos fueron las perdedoras, víctimas de las nefastas políticas de bienestar diseñadas en el primer franquismo y que afectaron, sobre todo, al estado nutricional y la salud (Barciela, 2003; Cussó, 2005; Bernabeu *et al.*, 2006). Hubo una penalización del bienestar biológico medida por los promedios de la estatura, más intensa de lo que cabría esperar, entre los sectores sociales más empobrecidos y marginados. Comprobada en las tres provincias, la penalización fue acusada en la de Valencia para las generaciones nacidas en la década de 1940 o, si se prefiere, para los reemplazos de 1960. Aunque el desarrollo humano mejoró en España durante el franquismo (Escudero y Simón, 2003) y la pobreza relativa disminuyó en la década de 1960 (Prados de la Escosura, 2008), el aumento de la desigualdad observado en los reemplazos de esos años según su nivel educativo alerta sobre las debilidades del ‘desarrollismo’ económico y revela las carencias de las políticas franquistas del bienestar, al menos entre los grupos más necesitados de recursos básicos.

AGRADECIMIENTOS

Javier Puche-Gil ha disfrutado de una Beca FPI del Ministerio de Educación y Ciencia, asociada al proyecto BEC2002-03927 y está finalizando su tesis doctoral. Este trabajo ha sido realizado en el marco de los Proyectos SEJ2007-67613/ECON y BEC2002-03927 financiados por el MEC y el MICIIN. Los autores agradecen las facilidades dadas por los archiveros y responsables de la documentación histórica de la sección de Quintas de los ayuntamientos consultados. Desean agradecer los comentarios de los evaluadores anónimos y del comité editorial de *Historia Agraria*, especialmente de su editora.

REFERENCIAS

- ARCALENI E. (2006): «Secular trend and regional differences in the stature of Italians, 1854–1980», *Economic and Human Biology*, 4 (1), pp. 24-38.
- BARCIELA, C. (ed.) (2003): *Autarquía y mercado negro. El fracaso económico del primer franquismo, 1939-1959*, Barcelona, Crítica.
- BERNABEU, J., CABALLERO, P., GALIANA, M.E. y NOLASCO, A. (2006): «Niveles de vida y salud en la España del primer franquismo: las desigualdades en la mortalidad infantil», *Revista de Demografía Histórica*, 24 (1), pp. 181-202.
- BORRÁS, J. M. (2000): «Antes de nacer sabíamos trabajar. Absentismo escolar y trabajo infantil en Villamanta (1930-1933)», *Historia Agraria*, 20, pp. 169-194.
- BORRÁS, J. M. (2002): «El trabajo infantil en el mundo rural español, 1849-1936. Género, edades y ocupaciones», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida en la España rural, siglos XIX y XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 497-548.
- CALATAYUD, S. (1989): *Capitalismo agrario y propiedad campesina. La Ribera del Xúquer, 1860-1930*, Valencia, Alfons el Magnànim.
- CÁMARA, A. D. (2006): «Fuentes documentales antropométricas en España: problemas metodológicos para los siglos XVIII y XIX», *Historia Agraria*, 38, pp. 115-128.
- CARRERAS, A. (1990): «Fuentes y datos para el análisis regional de la industrialización española», en NADAL, J. y CARRERAS, A. (eds.), *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*, Barcelona, Ariel, pp. 3-20.
- CASE, A. y PAXSON, C. (2008): «Height, Health, and Cognitive Function at Older Ages», *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 98 (2), pp. 463-467.
- CAVELAARS, A. E. J. M., KUNST, A. E., GEURTS, J. J. M., CRIALESI, R., GRÖTVEDT, L., HELMERT, U., LAHELMA, E., LUNDBERG, O., MIELCK, A., RASMUSSEN, N. R., REGIDOR, E., SPUHLER, T. y MACKENBACK, J. P. (2000): «Persistent variations in average height between countries and between socio-economic groups: An overview of the 10 European countries», *Annals of Human Biology*, 27, pp. 407-421.
- COLLANTES, F. (2004): «Las disparidades educativas en la España rural contemporánea, 1860-2000: Un análisis comparado de las comarcas montañosas», *Revista de Demografía Histórica*, XXII, 2, pp. 15-12.
- CUSSÓ, X. (2005): «El estado nutritivo de la población española, 1900-1970. Análisis de las necesidades y disponibilidades de nutrientes», *Historia Agraria*, 36, pp. 329-357.
- DOMÍNGUEZ, R. (2002): *La riqueza de las regiones. Las desigualdades económicas regionales en España, 1700-2000*, Madrid, Alianza.
- DOMÍNGUEZ, R. y GUIJARRO, M. (2001): «Hacia una reconstrucción normativa del bienestar: evolución del Índice Físico de Calidad de Vida en España», *Estudios de Economía Aplicada*, 18, 157-174.

- ESCUADERO, A. y SIMÓN, H. (2003): «El bienestar en España: una perspectiva de largo plazo (1850- 1992)», *Revista de Historia Económica*, 3, pp. 525-565.
- GARRABOU, R. (1985): *Un fals dilema: Modernitat o endarreriment de l'agricultura valenciana, 1850-1900*, Valencia, Alfons el Magnànim.
- GERMÁN, J., LLOPIS, E., MALUQUER DE MOTES, J. y ZAPATA, S. (eds.) (2001): *Historia Económica Regional de España, siglos XIX y XX*, Madrid, Siglo XXI.
- GOMEZ-MENDOZA, A. y PEREZ-MOREDA, V. (1995): «Heights and Welfare in Spain, 1900-1930», en KOMLOS, J. (ed.), *The Biological Standard of Living on Three Continents. Further Explorations in Anthropometric History*, Boulder, Westview Press, pp. 81-91.
- HEYBERGER, L. (2005): *La révolution des corps. Décroissance et croissance staturale des habitants des villes et des campagnes en France, 1780-1940*, Strasbourg, Presses Universitaires de Strasbourg, Pôle editorial multimedia de l'Université de Technologie de Belfort-Montebéliard (UTBM).
- KAZOKA, D. y VETRA, J. (2008): «Educación and adult women's anthropometry», *Acta Medica Lituanica*, 15 (1), pp. 49-54.
- KOMLOS, J. (1990): «Height and social status in 18th century Germany», *Journal of Interdisciplinary History*, 20, pp. 607-621.
- KOMLOS, J. y BAUR, M. (2004): «From the tallest to (one of) the fattest: the enigmatic fate of the size of the American population in the twentieth century», *Economic and Human Biology*, 2 (1), pp. 57-74.
- LE ROY LADURIE, E. y DEMONET, M. (1980): «Alphabétisation et stature: Un tableau comparé», *Annales: Économies, Sociétés, Civilisations*, 35, pp. 1.329-1.332.
- LE ROY LADURIE, E., BERNAGEAU, N. y PASQUET, Y. (1969): 'Le Conscrit et l'ordinateur: Perspectives de recherches sur les Archives Militaires du XIX^e siècle français', *Studi Storici*, 10, pp. 260-308.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (1994): «Niveles de vida y desarrollo económico en la España contemporánea. Una visión antropométrica», *Revista de Historia Económica*, 3, pp. 685-716.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (2007): «Calidad de vida y bienestar biológico en el largo plazo. El caso de España», en DOBADO, R., GÓMEZ GALVARRIATO, A. y MÁRQUEZ, G. (comps.), *México y España ¿Historias económicas paralelas?*, México DF, El Trimestre Económico & FCE, pp. 673-704.
- MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. y MORENO, J. (2007): «Was there an urban height penalty in Spain, 1840-1913?», *Economics and Human Biology*, 5 (1), pp. 144-164.
- MEYER, H. E. y SELMER, R. (1999): «Income, educacional level and body height», *Annals of Human Biology*, 26 (3), pp. 219-227.
- MIRONOV, B. (2007): «Birth weight and physical stature in St. Petersburg: living standards of women in Russia, 1980-2005», *Economics and Human Biology*, 5, pp. 123-143.

- NICHOLAS, S. (1988): *Convict Workers Reinterpreting Australia's Past*, Cambridge, Cambridge University Press.
- NÚÑEZ, C. E. (1992): *La fuente de la riqueza. Educación y desarrollo económico en la España contemporánea*, Madrid, Alianza.
- NÚÑEZ, C. E. (2003): «Within the European Periphery: Education and Labor Mobility in Twentieth-Century Spain», *Paedagógica Historica*, 39 (5), pp. 535-558.
- NÚÑEZ, C. E. (2005): «La educación», en CARRERAS, A. y TAFUNELL, X. (eds.), *Estadísticas Históricas de España*, Barcelona, FBBVA, pp. 157-244.
- O'GRADA, C. (1991): «The height of Cronme-Prisioners 1845-49: some dietary implications», *Irish Economic and Social History*, XIX, pp. 22-33.
- OXLEY, D. (2004): «Living Standards of Women in Prefamine Ireland», *Social Science History*, 28 (2), pp. 271-295.
- PADEZ, C. y JOHNSTON, F. (1999): «Secular trends in male adult height 1904-1996 in relation to place of residence and parent's educational level in Portugal», *Annals of Human Biology*, 26 (3), pp. 287-298.
- PÉREZ-DÍAZ, J. (2007): «La revolución educativa de las generaciones españolas», *Revista de Demografía Histórica*, XXV, 1, pp. 137-164.
- PÉREZ-MOREDA, V. (1997): «El proceso de alfabetización y la formación de capital humano en España», *Papeles de Economía Española*, 73, pp. 243-253.
- PRADOS DE LA ESCOSURA, L. (2008): «Inequality, poverty, and the Kuznets curve in Spain, 1850-2000», *European Review of Economic History*, 12, pp. 287-324.
- QUIROGA, G. (2001): «Estatura, diferencias regionales y sociales y niveles de vida en España (1893-1954)», *Revista de Historia Económica*, XIX, pp. 175-200.
- QUIROGA, G. (2003): «Literacy, Education and Welfare in Spain», *Paedagógica Historica*, 39 (5), pp. 599-619.
- SARASÚA, C. (2002): «El acceso de niños y niñas a los recursos educativos en la España rural del siglo XIX», en MARTÍNEZ-CARRIÓN, J. M. (ed.), *El nivel de vida en la España rural, siglos XVIII-XX*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 549-611.
- STECKEL, R. H. (1995): «Stature and the Standard of Living», *Journal of Economic Literature*, 33, pp. 1.903-1.940.
- STECKEL, R. H. (2008): «Biological Measures of the Standard of Living», *Journal of Economic Perspectives*, 22, 1, pp. 129-152.
- TURRELL, G. (2008): «Socio-economic position and height in early adulthood», *Australian and New Zeland Journal of Public Health*, 26 (5), pp. 468-472.
- VILANOVA, M. y MORENO, X. (1992): *Atlas de la evolución del analfabetismo en España de 1887 a 1981*, Madrid, Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia & CIDE.

- VIÑAO, A. (1992): «Alfabetización y alfabetizaciones», en ESCOLANO, A. (ed.), *Leer y escribir en España. Doscientos años de alfabetización*, Madrid, Fundación Sánchez Rui-pérez, pp. 45-68.
- VIÑAO, A. (2004): *Escuela para todos. Educación y modernidad en la España del siglo XX*, Madrid, Marcial Pons.
- WEBB, E., KUH, D., PEASEY, A., PAJAK, A., MALYUTINA, S., KUBINOVA, R., TOPOR-MADRY, R., DENISOVA, D., CAPKOVA, N., MARMOT, M. y BOBAK, M. (2008): «Child-hood socioeconomic circumstances and adult height and leg length in central and eastern Europe», *Journal of Epidemiology and Community Health*, 62, pp. 351-357.

APÉNDICE

TABLA A.1
Promedios quinquenales de talla estandarizada a la edad de 21 años,
por año de nacimiento y año de reemplazo.
Número de observaciones de la muestra valenciana

Año Nacimiento	Año Reemplazo	Talla media Alfabetos	Talla media Analfabetos	Diferencias en cm	Nº casos Alfabetos	Nº casos Analfabetos	Nº casos Total
1856-60	1876-80	164,70	161,32	3,38	345	859	1.204
1861-65	1881-85	164,39	162,38	2,01	1.185	2.853	4.038
1866-70	1885-89	165,00	162,25	2,75	1.371	2.570	3.941
1871-75	1890-94	165,14	162,43	2,72	1.527	2.828	4.355
1876-80	1895-99	165,34	163,24	2,10	1.118	1.750	2.868
1881-85	1901-05	164,69	163,93	0,76	1.534	2.049	3.583
1886-90	1907-11	164,41	163,71	0,70	2.830	3.323	6.153
1891-95	1912-16	164,26	163,35	0,91	4.650	3.754	8.404
1896-00	1917-21	164,25	163,50	0,75	5.947	3.241	9.188
1901-05	1922-26	164,56	163,83	0,74	7.333	2.612	9.945
1906-10	1927-31	165,07	164,02	1,05	7.738	2.010	9.748
1911-15	1932-36	165,39	164,34	1,05	8.545	1.305	9.850
1916-20	1937-41	165,56	164,14	1,43	6.695	475	7.170
1921-25	1942-46	165,30	163,05	2,25	11.945	723	12.668
1926-30	1947-51	165,63	163,30	2,33	11.669	686	12.355
1931-35	1952-56	166,41	164,11	2,30	12.083	714	12.797
1936-40	1957-61	166,78	163,90	2,88	11.743	426	12.169
1941-45	1962-66	167,23	163,24	3,99	12.468	182	12.650
1946-48	1967-69	167,52	163,16	4,37	8.352	31	8.383

Fuente: Archivo(s) Municipal(es) de Alcoi, Alzira, Castellón de la Plana, Elche, Gandía, Orihuela, Pego, Requena, Sueca, Villarreal y Villena, Sección de Quintas, *Actas de Clasificación y Declaración de soldados de los mozos llamados a filas en los correspondientes reemplazos*. Elaboración propia. Sobre el procedimiento de estandarización de la talla a la edad de 21 años, ver Martínez-Carrión y Moreno-Lázaro (2007).