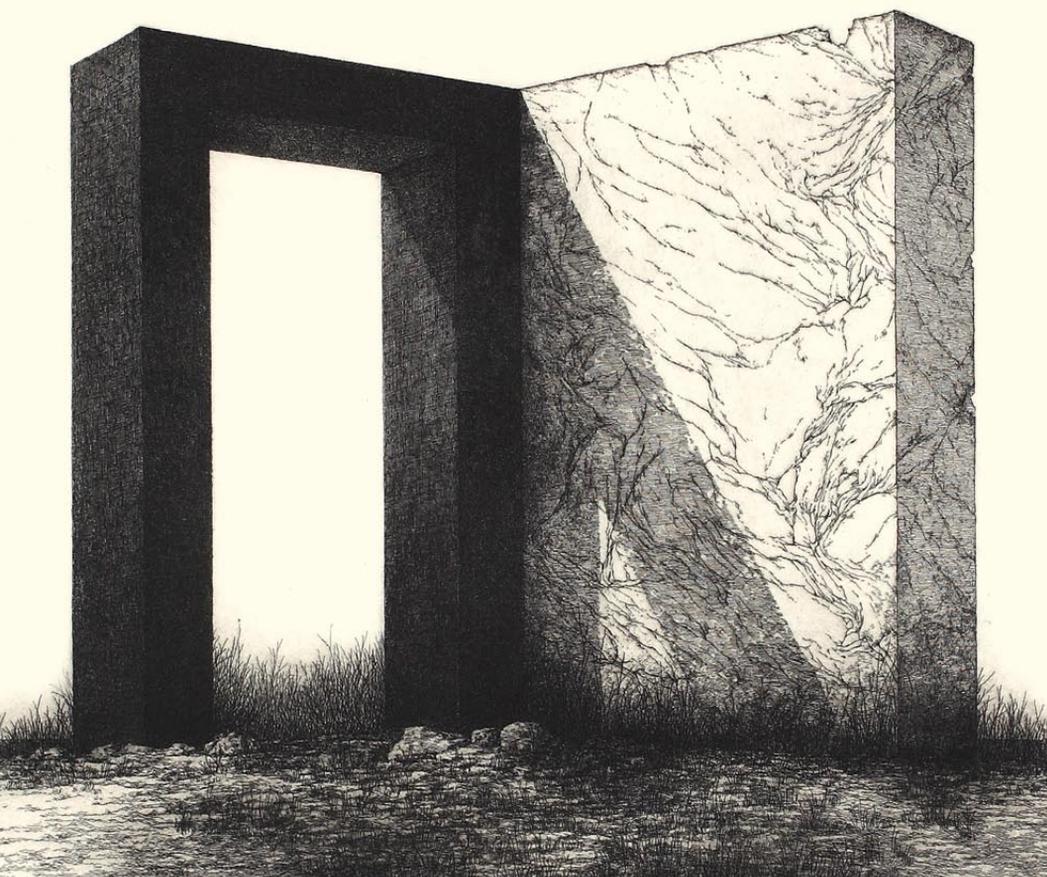


UNIVERSIDAD, UNIVERSITARIOS Y PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA

Fundación **BBVA**

Francisco Pérez García
Lorenzo Serrano Martínez (Dirs.)



**UNIVERSIDAD, UNIVERSITARIOS
Y PRODUCTIVIDAD EN ESPAÑA**

Universidad, universitarios y productividad en España

Dirigido por

Francisco Pérez García
Lorenzo Serrano Martínez

José Manuel Pastor Monsálvez
Laura Hernández Lahiguera
Ángel Soler Guillén
Irene Zaera Cuadrado

La decisión de la Fundación BBVA de publicar el presente libro no implica responsabilidad alguna sobre su contenido ni sobre la inclusión, dentro de esta obra, de documentos o información complementaria facilitada por los autores.

No se permite la reproducción total o parcial de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión por cualquier forma o medio, sea electrónico, mecánico, reprográfico, fotoquímico, óptico o de grabación sin permiso previo y por escrito del titular del *copyright*.

DATOS INTERNACIONALES DE CATALOGACIÓN

Universidad, universitarios y productividad en España / dirigido por Francisco Pérez García y Lorenzo Serrano Martínez; José Manuel Pastor Monsálvez... [et al.] — 1.ª ed. — Bilbao : Fundación BBVA, 2012.

512 p. ; 24 cm

ISBN: 978-84-92937-33-2

1. Universidad. 2. Productividad. 3. Economía de la educación. 4. España. I. Pérez García, Francisco, dir. II. Serrano Martínez, Lorenzo, dir. III. Pastor Monsálvez, José Manuel. IV. Fundación BBVA, ed.

848.4:658.00.4(460)

37.015.6(460)

Primera edición, julio 2012

© los autores, 2012

© Fundación BBVA, 2012
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao

IMAGEN DE CUBIERTA: © José HERNÁNDEZ, VEGAP, Madrid, 2012
Sin título, 2009
Aguafuerte, 350 × 500 mm
Colección de Arte Gráfico Contemporáneo
Fundación BBVA – Calcografía Nacional

ISBN: 978-84-92937-33-2
DEPÓSITO LEGAL: BI-1274-2012

EDICIÓN Y PRODUCCIÓN: Rubes Editorial

Impreso en España – *Printed in Spain*

Impreso por Publidisa
sobre papel elaborado según las más exigentes normas ambientales europeas.

ÍNDICE

Agradecimientos	13
Introducción	15
1. Universidad, universitarios y productividad en España: una visión de conjunto	29
1.1. El desarrollo de la universidad en la democracia española	30
1.2. Especialización y tamaño de la universidad: el contexto internacional	32
1.3. Recursos y resultados: problemas de eficiencia	37
1.4. Los estudiantes y la formación universitaria	40
1.5. Movilidad, ajuste oferta-demanda y rendimiento	43
1.6. Investigación: mejoras y limitaciones	47
1.7. Investigación aplicada y transferencia	51
1.8. ¿Universidades españolas globales?	53
1.9. Universitarios, salarios y empleo	55
1.10. Diferencias de empleabilidad	59
1.11. Productividad de los universitarios: importancia del mercado de trabajo	62
1.12. Aprovechamiento del capital humano en las empresas	64
1.13. Desajuste ocupacional y formación continua	68
1.14. Debilidades y fortalezas de la universidad española	72
1.15. El entorno: oportunidades y amenazas para la universidad	75
1.16. Universidad, empleo y productividad: propuestas	77
2. Las universidades y los universitarios en el mundo	83
2.1. Las misiones de la universidad en la sociedad del conocimiento	84
2.1.1. Los pilares de la competitividad y el conocimiento	85
2.1.2. Competitividad y conocimiento en Europa	88
2.2. El acceso a la educación superior en el mundo	92
2.2.1. El impulso en los países emergentes	92

2.2.2. ¿Hacia la universalización de los estudios posobligatorios?	94
2.2.3. La diversidad de estudios superiores	99
2.2.4. El rendimiento en los estudios	102
2.2.5. El apoyo público a la educación superior	103
2.3. Las universidades y la investigación mundial	107
2.3.1. La expansión de la producción investigadora	108
2.3.2. Investigación y nivel de desarrollo	110
2.3.3. Singularidades de las universidades	114
2.3.4. Concentración de la investigación	117
2.4. Los universitarios en la sociedad del conocimiento	122
2.4.1. El aprovechamiento del capital humano de los titulados	123
2.5. Conclusiones	135
3. El sistema universitario español	139
3.1. Trayectoria y características del sistema universitario	140
3.1.1. Un modelo de gobierno colegial	141
3.2. El despliegue territorial del sistema universitario	146
3.2.1. El tamaño de las titulaciones	148
3.3. Actividad, recursos y resultados	152
3.3.1. Actividad docente e investigadora	152
3.3.2. Recursos y productividad	155
3.3.3. Gasto público en universidades	157
3.3.4. Ingresos, gastos y actividad docente	161
3.3.5. Ingresos y actividad investigadora	166
3.4. Perfil y selección del profesorado	167
3.4.1. Endogamia	169
3.5. Conclusiones	172
4. Universidades y educación superior en España	175
4.1. La evolución del alumnado y los estudios	176
4.1.1. Estudiantes y tasas de participación	177
4.1.2. Estructura de la matrícula	179
4.2. La especialización por ramas	184
4.2.1. Evolución de la demanda por ramas	185
4.2.2. Ajuste entre oferta y demanda	186
4.3. Capacidad de atracción, internacionalización y perfil de los estudiantes	191

4.3.1. Indicadores de atracción y especialización competitiva	191
4.3.2. Movilidad interregional	191
4.3.3. Internacionalización	193
4.3.4. Cambios en las preferencias y perfiles de los alumnos	197
4.4. Rendimiento y satisfacción con los resultados formativos	202
4.4.1. Rendimiento	202
4.4.2. Resultados y calidad	207
4.5. Conclusiones	212
5. Las universidades y las actividades de I+D	217
5.1. Importancia de la investigación universitaria	218
5.1.1. La importancia de la universidad en la I+D	219
5.1.2. La importancia de la investigación en la universidad	221
5.2. La mejora de los resultados de investigación	224
5.2.1. Cantidad y calidad	224
5.2.2. Alcance de la cooperación internacional	228
5.2.3. Diferencias por campos científicos	230
5.3. Las universidades con orientación investigadora	237
5.3.1. La concentración de la investigación	237
5.3.2. ¿Universidades investigadoras globales?	241
5.4. Condicionantes de las diferencias de productividad investigadora de las universidades	246
5.4.1. Las diferencias en la estructura de las plantillas	247
5.4.2. Los tramos de investigación como indicadores de productividad	249
5.4.3. Diferencias de especialización por campos de conocimiento	252
5.4.4. Investigación básica y aplicada	256
5.5. Conclusiones	263
6. El mercado de trabajo y la productividad de los titulados	267
6.1. Efecto de los estudios sobre los salarios	269
6.1.1. Años de estudio y niveles educativos	273
6.1.2. Experiencia	278
6.2. Efectos sobre la actividad laboral	285
6.3. ¿Resulta más fácil para los universitarios tener empleo?	287
6.4. ¿Acceden más fácilmente los universitarios a un contrato indefinido?	291

6.5. ¿Son emprendedores los universitarios?	295
6.6. La importancia laboral del tipo de titulación	302
6.6.1. Tipo de estudios, actividad y ocupación	303
6.6.2. Tipo de estudios y tipo de contrato	305
6.6.3. Tipo de estudios e iniciativa emprendedora	307
6.7. Conclusiones	311
7. Determinantes del rendimiento productivo	
de los universitarios	317
7.1. Características personales y productividad	321
7.1.1. Efecto del sexo y la nacionalidad	322
7.1.2. Diplomados <i>versus</i> licenciados	325
7.1.3. Efecto de la experiencia	326
7.2. Relación entre el universitario y la empresa	333
7.2.1. Efecto de la antigüedad en la empresa	333
7.2.2. Efecto del tipo de contrato	336
7.2.3. Efecto del desajuste entre formación y ocupación	338
7.2.4. Efecto de realizar tareas de supervisión	343
7.3. Las características de las empresas	344
7.3.1. Efecto del tamaño de la empresa	345
7.3.2. Efecto de la especialización sectorial	347
7.3.3. Efecto de la formación del resto de trabajadores	349
7.3.4. Efecto de la formación de los directivos de la empresa ...	353
7.4. La importancia del entorno territorial	358
7.5. Conclusiones	361
8. La formación continua y la sobrecualificación	367
8.1. El volumen de formación continua	369
8.1.1. Participación y duración de la formación	369
8.1.2. Características de la formación	374
8.2. Formación continua y salarios	378
8.2.1. Efectos de la formación continua sobre los salarios	379
8.2.2. Formación continua y tejido productivo	381
8.3. Determinantes de la formación continua	382
8.3.1. Población general	382
8.3.2. Los universitarios: determinantes	386
8.4. La sobrecualificación	392
8.4.1. Dificultades de medida	394

8.4.2. La dimensión de la sobrecualificación	397
8.4.3. Determinantes de la sobrecualificación	400
8.5. Conclusiones	405
Apéndice	409
Anexo	461
Bibliografía	467
Índice de cuadros	479
Índice de esquemas y mapas	483
Índice de gráficos	485
Índice alfabético	495
Nota sobre los autores	507

AGRADECIMIENTOS

ESTA monografía forma parte del programa de investigación que desarrollan conjuntamente la Fundación BBVA y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) desde hace dos décadas sobre las fuentes del crecimiento, la acumulación de activos y la productividad. Los directores del estudio desean agradecer el respaldo continuado de ambas instituciones a esta línea de trabajo y en especial a esta investigación, que analiza aspectos de esa problemática claves en la actualidad y estrechamente relacionados: el funcionamiento de las universidades, la inserción laboral de sus titulados y el aprovechamiento productivo del conocimiento. También desean dar las gracias especialmente a los profesores Carmen Herrero y Antonio Villar por su atenta lectura de una primera versión del documento, sus valiosos comentarios y las recomendaciones que permitieron mejorarlo.

Este ha sido un trabajo colectivo y los directores de la investigación desean destacar y agradecer el esfuerzo realizado por todos los miembros del equipo, dejando constancia de sus numerosísimas aportaciones durante la realización del estudio. Han sido imprescindibles para documentar y analizar rigurosamente los muchos aspectos contemplados en la monografía, que se ocupa de una temática verdaderamente compleja. Los autores han contado también con la valiosa colaboración de Belén Miravalles en las tareas de documentación, a quien dan las gracias por su dedicación y profesionalidad.

Introducción

LA universidad española se encuentra con frecuencia en el centro de debates en los que se cuestiona su funcionamiento y su contribución socioeconómica. Por una parte es mirada con respeto por su trayectoria histórica y considerada una institución clave para el desarrollo de la sociedad y la economía del conocimiento. Pero por otra se pone en cuestión que pueda desempeñar ese papel con eficacia sin cambiar mucho su organización, mejorar sus servicios y reducir sus ineficiencias más notables. En un país que padece desde hace años graves problemas de productividad, a algunos les parece una paradoja que parte de la solución haya de venir de una institución que necesita mejorar su eficiencia.

Ciertamente resulta difícil creer que la universidad enseñe a ser productivos cuando se piensa en su tolerancia frente a la falta de resultados de parte de sus unidades y recursos humanos. Sin embargo, en otra parte de la universidad, afortunadamente muy relevante, se vive intensamente la cultura del esfuerzo y la mejora continua en la docencia y en la investigación, y la evaluación es una práctica no solo habitual desde hace mucho tiempo sino muy exigente.

Cuando se contrastan ambas impresiones con datos referidos a los resultados de las universidades el balance es más alentador en lo que se refiere a la docencia y la investigación que a la transferencia tecnológica. En primer lugar, a la vista de los diferenciales positivos en empleo y salarios de los titulados, está justificado afirmar que los servicios docentes de las universidades son muy valiosos: el capital humano generado alcanza un elevado valor en el mercado de trabajo y ofrece un rendimiento a lo largo de la vida laboral clara-

mente por encima de los costes de producirlo. En segundo lugar, la producción científica de la universidad ha mejorado mucho en la última década, contribuyendo decisivamente a los avances en la presencia internacional de España en el terreno de las publicaciones científicas, hasta convertirse en este campo en la novena potencia mundial. En cambio, las actividades de transferencia —claves, junto con la formación de cuadros, para reforzar el nexo de unión con las empresas— son todavía escasas y, según los limitados indicadores disponibles, representan la función menos desarrollada de la universidad española.

Pero algunos rasgos del funcionamiento de las universidades despiertan la sospecha de que, aunque haya buenos resultados, obtenerlos nos esté saliendo muy caro. Desde luego, es obvio que nos cuesta más de lo que nos costaría si fuéramos más eficientes, pero, pese a esas ineficiencias, el valor añadido que genera la universidad es elevado. Ello es debido a que produce y transmite conocimiento, un activo que tiene un valor extraordinario en la sociedad actual por ser un factor clave del crecimiento y la mejora de la productividad. Esta monografía analiza la universidad española desde esta perspectiva y estudia su funcionamiento contemplando tanto los procesos que tienen lugar en su interior como la puesta en valor de sus resultados en el mercado de trabajo y el tejido productivo.

La sociedad del conocimiento

El papel de la universidad es más importante en las sociedades que han superado las primeras etapas de desarrollo, en las que toda la población cuenta ya con niveles educativos básicos. El acceso a los estudios superiores de porcentajes elevados de jóvenes es el punto de partida para que el crecimiento económico pueda apoyarse en los factores de competitividad característicos de las economías más avanzadas: la mejora de la productividad mediante el empleo intenso de capital humano, la innovación y la sofisticación eficiente de los negocios.

Europa ha formulado diversas estrategias para mejorar su competitividad, y en todas ha otorgado un papel destacado a la universidad, defendiendo la necesidad de cambios importantes en

la educación superior y la investigación. En ambos terrenos se han producido avances significativos y cada vez es más perceptible que las universidades toman como una referencia para sus actividades el Espacio Europeo de Educación Superior y la Estrategia Europea de Investigación. Pero las consecuencias de esos cambios se producen lentamente y, desde luego, Europa no ha logrado convertirse en la región más competitiva del mundo basada en el conocimiento a la que aspiraba la fracasada Agenda de Lisboa. Ahora la estrategia Europa 2020 busca reavivar las actuaciones en esa dirección, fijándose entre otros objetivos que el 40% de la población posea estudios superiores. Pero en los últimos tiempos la atención a estos temas parece sepultada por la urgencia de solucionar el aluvión de problemas planteados por la crisis. Aunque se reconoce que es imprescindible hacer reformas estructurales para mejorar la competitividad, salir del estancamiento y crecer más a medio plazo, la mayoría de las miradas están puestas en otros sitios.

En España también se han evidenciado durante las últimas dos décadas graves problemas de competitividad y productividad y se ha puesto de manifiesto la necesidad de cambiar el patrón de crecimiento para basarlo más en el conocimiento y la innovación. Aunque no suele percibirse así, durante la última etapa expansiva una parte del tejido productivo avanzó en esa dirección, intensificando el empleo de capital humano y tecnológico. De hecho, el crecimiento del capital acumulado en maquinaria y equipos —en particular en dotaciones de tecnologías de la información y la comunicación— mejoró el potencial productivo; además, un tercio del empleo creado entre 1995 y 2007 fue para universitarios, aumentando mucho su presencia entre los ocupados, sobre todo en las empresas de dimensión media y grande. Esto fue posible porque existía una oferta de capital humano abundante, gracias al crecimiento en décadas anteriores de los titulados de un sistema universitario que duplicó el número de instituciones y triplicó sus alumnos entre 1980 y 2000, año en el que alcanzó un máximo histórico de 1,6 millones de estudiantes.

Pero estos cambios han quedado ensombrecidos, porque el impulso fundamental al crecimiento de esos años provino de la parte del tejido productivo más tradicional, en la que un *boom* inmobiliario favoreció mucho el empleo no cualificado. Este patrón

de crecimiento apenas mejoró la productividad y en él se incubaron el endeudamiento y los riesgos financieros que están haciendo tan difícil la salida de la crisis. Ahora se percibe que la recuperación se vería favorecida si hubiéramos defendido nuestra competitividad cambiando antes la estructura productiva, mejorando la eficiencia de las empresas y la calidad de su gestión económico-financiera, e impulsando la innovación y la generación de valor añadido.

Durante la expansión no avanzamos bastante en esa dirección y en la actualidad la crisis reduce el margen de maniobra de muchas empresas e instituciones para abordar con urgencia los cambios aplazados. Tampoco era ni es excesiva la confianza en los recursos y las instituciones en los que deberían basarse esas transformaciones, como el capital humano más cualificado y las universidades. Parece avalar esa desconfianza el hecho de que durante la expansión aumentara mucho la presencia de los universitarios en las empresas pero la productividad no avanzara demasiado.

Las críticas dirigidas hacia la universidad son frecuentes y tienen orígenes diversos: la propia comunidad académica, los titulados, las empresas y los Gobiernos. Son críticas distintas en su contenido y, conviene advertirlo, no siempre compatibles entre sí. Pero la mayoría apuntan al deficiente funcionamiento de la universidad en España como una causa importante de las dificultades que encuentra el país para reforzar el peso de las actividades basadas en el conocimiento en el modelo productivo. Y coinciden en desconfiar del modelo de universidad que se ha configurado durante los últimos treinta años y de su capacidad de contribuir decisivamente a los cambios que la economía española necesita para mejorar su competitividad.

Valoraciones del funcionamiento de la universidad

En las tres últimas décadas la universidad española ha pasado de ser dependiente del Gobierno central, elitista, pequeña, cerrada y con escasa producción científica, a ser grande, autónoma, de masas, descentralizada, más diversificada e internacionalizada y más activa en investigación. Pero también es percibida como rígida y costosa, tolerante con el personal improductivo y endogámica, poco sensible

a las demandas del entorno y escasamente proclive a rendir cuentas a la sociedad, y con apenas capacidad de atraer talento de otros países.

Algunas de esas valoraciones provienen de los emprendedores —empresarios y directivos—, que se refieren con frecuencia críticamente a tres aspectos: la formación que ofrecen las universidades es demasiado teórica y escasamente adaptada a las necesidades del mercado laboral y de las empresas, una opinión en la que también coinciden muchos titulados; además, según las empresas los graduados muestran actitudes frente al trabajo inadecuadas y no se implican suficientemente en su actividad laboral, en detrimento de la productividad; y tercero, pocos universitarios tienen espíritu emprendedor, porque son formados en otros valores y la mayoría estudian en instituciones públicas en las que predomina una cultura funcionarial.

Una valoración crítica diferente proviene de la comunidad investigadora más internacionalizada. En este caso, tomando como referencia las mejores universidades del mundo en las que una pequeña parte de los profesores españoles se formaron, se considera que la universidad española no funciona satisfactoriamente, porque el sistema ha crecido demasiado sin seleccionar adecuadamente al profesorado y al alumnado. Desde este punto de vista, las consecuencias de ello son numerosas: un exceso de alumnos y unos titulados mediocres; una frecuente sobrecualificación en el empleo y, como corolario, un diferencial salarial de los universitarios menor que en otros países y decreciente en el tiempo; una escasa o nula productividad investigadora de buena parte del sistema universitario que reduce la eficiencia de los recursos gastados; y por último, una insuficiente diferenciación entre universidades por su calidad docente o investigadora, que reduce la competencia entre ellas y resta relevancia de los grupos excelentes.

Una tercera línea de críticas —expresada a veces con sordina para evitar conflictos institucionales con las universidades— proviene de los Gobiernos. En este caso se las presenta como perpetuas demandantes de recursos y poco dadas a rendir cuentas a la sociedad sobre el uso de los mismos. La consecuencia de esa percepción es la desconfianza en la autonomía de las universidades, porque piden mucho, agradecen escasamente lo que reciben y son críticas con

los poderes públicos. Esta falta de confianza y un sistema de indicadores de resultados escasamente desarrollado favorecen la opinión de que las contribuciones de las universidades están por debajo de lo que la sociedad espera de la importante financiación aportada.

Estas tres visiones críticas no son siempre compatibles entre sí, pero cuando son expresadas de forma genérica lo parecen, porque comparten varias conclusiones sobre la universidad: es ineficiente, puesto que los recursos no se emplean bien; es ineficaz, porque los resultados son insatisfactorios; y es improductiva, porque con su funcionamiento actual difícilmente será el motor que transforme el sistema productivo.

Sin embargo, si se tiene en cuenta que las razones por las que cada visión puede estar de acuerdo con estas tesis son distintas, en el seno de estas críticas generales aparecen contradicciones que debilitan su consistencia. Por ejemplo, la visión de los titulados y las empresas sobre los límites de la contribución de las universidades se basa en que la docencia es inadecuada, precisamente porque está demasiado orientada en su opinión al tipo de formación teórica que defienden quienes, desde la segunda perspectiva, subrayan que la clave es concentrarse en la formación de los mejores alumnos y apoyar los doctorados y la investigación de calidad. O también, mientras desde fuera de la universidad se considera que lo que se necesita es revisar un modelo de autonomía universitaria muy tolerante con la amplia dedicación de recursos a actividades como la investigación básica —que son valiosas según los criterios de excelencia académica pero resultan de menos utilidad social que las aplicadas—, los investigadores críticos reclaman lo contrario.

Una parte de los responsables del gobierno de las universidades reconoce muchos de los problemas señalados, pero encuentra dificultades para corregirlos. Otros simplemente no comparten las críticas, y casi todos advierten que existen elementos que no están bajo su control, pero afectan al funcionamiento de las universidades y su contribución socioeconómica. Así, defienden que los resultados universitarios vienen condicionados por los recursos disponibles —insuficientes o al menos mucho menores que los de las grandes universidades de los países más avanzados que destacan en los *rankings* globales— y por el marco regulador en el que las instituciones y sus órganos de gobierno se mueven. Señalan también que las univer-

sidades han cambiado mucho y que el aprovechamiento de los servicios universitarios no depende solo de ellas mismas sino también de las características de su entorno económico y social. Así, por ejemplo, en los insatisfactorios resultados docentes de nuestro sistema universitario puede influir el bajo nivel del alumnado cuando llega a la universidad; y la limitada productividad de sus titulados puede estar influida por el escaso aprovechamiento de los mismos derivado del bajo desarrollo tecnológico de buena parte del tejido productivo.

Es evidente que desde el gobierno de las universidades se tiende a subrayar los logros y desde las posiciones críticas las debilidades. Pero es posible ser crítico con muchos aspectos del funcionamiento de las universidades y reconocer avances sustantivos en la docencia y la investigación, e incluso en las todavía débiles relaciones con el tejido productivo. Es posible constatar que estamos lejos de haber construido una economía basada en el conocimiento y reconocer contribuciones inequívocas de los universitarios a los cambios que se van produciendo en el patrón de crecimiento. Este planteamiento parece más adecuado para elaborar un diagnóstico realista de la situación y las perspectivas de la universidad española.

Planteamiento del estudio

Un enfoque amplio ayuda a objetivar la valoración de un tema tan complejo como es el funcionamiento y los resultados de las universidades. Para desarrollar ese planteamiento este estudio se apoya en tres pilares: sitúa a la universidad española en el contexto internacional; analiza la heterogeneidad de las instituciones; y contempla tanto sus procesos internos y resultados directos (*outputs*) como el aprovechamiento de los mismos por su entorno socioeconómico (*outcomes*).

Una característica del análisis desarrollado es su nítida orientación empírica, aportándose abundante información y contrastándose numerosas hipótesis a la luz de la misma. Este aspecto es relevante, porque algunas de las críticas antes descritas sobre la cuestión universitaria sostienen tesis que la evidencia no respalda. Ello se debe en ocasiones a que no se hace uso de la información disponible y en otros casos a que se utilizan indicadores inadecuados. Por esa razón hemos considerado necesario precisar en bastantes casos

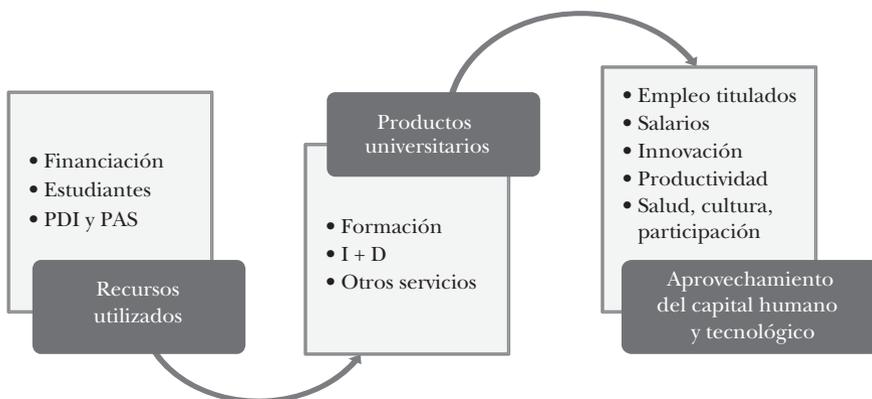
el significado de los indicadores y correr el riesgo de sobrecargar de datos algún apartado del documento.

Pero los datos no hablan por sí solos, como a veces se dice, sino en el marco de un esquema conceptual e interpretativo. El nuestro contempla la universidad como parte de un proceso en el que distintos recursos humanos, materiales, financieros y organizativos se combinan para generar resultados en dos etapas, la primera situada en el ámbito interno de las universidades y la segunda en el entorno socioeconómico, como refleja el esquema 1.

Desde la primera perspectiva, la universidad combina en su funcionamiento docente e investigador las aportaciones de los alumnos y profesores, apoyándose también en otros importantes recursos humanos, financieros, tecnológicos y materiales. Con todo ello genera el capital humano de los titulados, produce investigación científica y realiza transferencia tecnológica.

Desde la segunda perspectiva, más amplia, estos productos de la universidad entran a formar parte de un proceso más general: el capital humano y tecnológico producido es utilizado por la sociedad para generar más empleo, mejores salarios, más innovación y mayor productividad; y el conocimiento científico representa un acervo puesto a disposición de la sociedad. Cuando se contempla este horizonte general, los resultados (*outcomes*) que se esperan de la

ESQUEMA 1: Universidad: procesos internos y externos



Nota: PDI: personal docente e investigador. PAS: personal de administración y servicios.

universidad dependen de la calidad de sus servicios, pero también de cómo estos se combinen con el resto de elementos del entorno: el mercado de trabajo, el tejido empresarial, las instituciones, el nivel cultural de la población, etc.

El objetivo de la monografía es evaluar los recursos y resultados de la universidad desde ambas perspectivas, y sus principales cambios en el transcurso del tiempo. El foco del análisis se sitúa en las dimensiones económicas de los procesos estudiados, en particular en cuestiones como la eficiencia de los mismos y su relación con el empleo de los titulados y la productividad, como indica el título de la monografía.

Estructura del volumen y preguntas planteadas

Tras presentar una síntesis amplia del análisis realizado y sus conclusiones más importantes, este volumen consta de dos grupos de capítulos con contenidos claramente diferentes. Los cinco primeros analizan las características del sistema universitario español evaluando lo que sucede en su interior. Tras plantear una visión de conjunto (capítulo 1) y situar a nuestra universidad en el contexto internacional (capítulo 2), se considera la estructura y el funcionamiento de la misma, los recursos utilizados y los servicios producidos (capítulo 3). A continuación se analizan las actividades docentes (capítulo 4) y las de investigación (capítulo 5).

Revisar todos estos aspectos permite contemplar buena parte de las cuestiones a las que se refieren las visiones críticas de la universidad española comentadas en las páginas anteriores:

- La dimensión del sistema y de las universidades: ¿entran muchos estudiantes?, ¿sobran alumnos, titulados o profesores?, ¿son pequeñas o grandes las universidades?, ¿y las titulaciones?
- Los recursos de los que dispone el sistema: ¿cuál es su volumen?, ¿cómo y para qué se emplean?, ¿es cara la universidad?, ¿quién la financia?
- Los resultados obtenidos: ¿cuánta docencia e investigación se realiza?, ¿se aprovechan bien los recursos?, ¿es eficiente la universidad?

- La especialización: ¿existen diferencias entre universidades en las actividades que realizan o en la productividad y calidad de sus servicios?, ¿y dentro de ellas, entre sus unidades?, ¿qué implicaciones tienen las diferencias?

Los tres capítulos de la segunda parte (6, 7 y 8) contemplan en cambio la contribución de la universidad a la sociedad, centrándose en el aprovechamiento económico del capital humano generado. Otras aportaciones relevantes —como la mayor participación en la vida cultural o política de los universitarios, o su mejor salud— no serán analizadas, aunque desde luego se trata de aspectos también muy importantes. Primero se estudia el efecto de los estudios universitarios y de la experiencia laboral sobre los salarios y el empleo de los titulados (capítulo 6). A continuación se considera la importancia para el aprovechamiento del capital humano del tipo de estudios realizados y del tejido productivo que emplea a los titulados (capítulo 7). Por último (capítulo 8) se analiza el alcance de la sobrecualificación y de la formación continua para el aprovechamiento productivo del capital humano de los universitarios.

Este segundo bloque se centra por tanto en el papel del entorno en la puesta en valor de los servicios que las universidades proporcionan. A lo largo de los capítulos 6, 7 y 8 se subrayan interrelaciones que indican que el sistema productivo hace bien en plantear sus demandas, porque, para funcionar adecuadamente, la universidad necesita generar titulados bien formados y prestar los servicios adecuados. Pero en estos capítulos se pone de manifiesto que la universidad no puede hacer efectivo todo su potencial si las instituciones del mercado de trabajo y el tejido productivo no poseen las características adecuadas. Esas múltiples interdependencias son relevantes para buscar respuestas a otro conjunto de cuestiones presentes en las visiones críticas antes comentadas:

- La productividad de los titulados: ¿influye positivamente la universidad sobre la actividad, el empleo y los salarios de los titulados?, ¿influye en sus ocupaciones y en la estabilidad en el empleo?
- El aprovechamiento del capital humano: ¿influye la experiencia en el rendimiento de los titulados?, ¿y la estabilidad

laboral?, ¿son relevantes las características de las empresas en las que trabajan?, ¿por qué hay menos ocupaciones altamente cualificadas y más sobrecualificación en España?

- La formación recibida y la capacidad de emprender: ¿es demasiado teórica la universidad?, ¿está adaptada la formación a lo que demandan estudiantes y empresas?, ¿son emprendedores los universitarios?, ¿poseen los empresarios y directivos la formación adecuada?
- La importancia de la formación continua: ¿es frecuente la formación tras haberse titulado?, ¿es complementaria de la educación recibida en la universidad?, ¿es más necesaria en España por el tipo de educación que ofrece la universidad?, ¿es relevante para corregir el desajuste laboral y mejorar la productividad?

Indicadores y fuentes de información

En un trabajo de estas características es muy importante la información utilizada y su tratamiento. El equipo investigador ha puesto especial cuidado en compilar y presentar muchos datos de manera rigurosa, porque, como hemos subrayado, algunas tesis que circulan sobre la universidad se basan en hipótesis que la evidencia empírica disponible no respalda.

Para poder desarrollar este enfoque ha sido decisivo contar con el apoyo del equipo del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (Ivie) para procesar la cuantiosa y heterogénea información existente relacionada con los temas que nos interesan. En la actualidad existen potentes bancos de datos internacionales sobre los sistemas universitarios y de educación superior y sobre la producción investigadora que permiten tratar con precisión los aspectos analizados. Nos hemos apoyado sobre todo en los que ofrecen la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Eurostat, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Elsevier (SciVerse Scopus) y el grupo de investigación SCImago. En cuanto a los datos sobre el sistema universitario español y su entorno hemos utilizado ampliamente las estadísticas ofrecidas por el Ministerio de Educación, la Conferen-

cia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE) y el Instituto Nacional de Estadística (INE).

La selección de los indicadores adecuados para analizar los resultados de las universidades, y en general del sistema educativo, no es en absoluto trivial, pues no existe un consenso internacional asentado sobre las variables que deben ser utilizadas. De hecho, los resultados educativos pueden recibir valoraciones muy distintas según sean contemplados desde la perspectiva del consumo —y valorados a partir de los costes de producirlos— o de la inversión —calculando su valor como activos de capital humano a partir de los rendimientos salariales esperados del mismo (v. Jorgenson y Fraumini 1992)—.¹ En el caso particular de las universidades tampoco existe una métrica bien establecida acerca de cómo medir unos servicios de diversa naturaleza (docentes, de investigación, de transferencia) y de distintas calidades. La proliferación de *rankings* que combinan sin una adecuada justificación variables heterogéneas de dudoso significado es una muestra de la confusión existente. En los mismos —y en otros estudios— es frecuente encontrar una mezcla de variables que miden *inputs* y *outputs* de distintos tipos, y agregaciones de las mismas con escaso fundamento.²

Desde nuestro punto de vista, la perspectiva metodológica más potente para abordar la medición de los resultados universitarios es el enfoque del capital humano. Ofrece un planteamiento teórico sólido que contempla las perspectivas interna y de entorno antes descritas como dos procesos productivos complementarios. En el primero las universidades producen capital humano y en el segundo la economía lo emplea como un *input* productivo. Los diferenciales salariales y de empleo de las personas que poseen más capital humano a lo largo de su vida laboral son la base de la valoración económica de este activo y el punto de referencia para analizar tanto la eficiencia del proceso productivo de las universidades como de su contribución a la generación de valor añadido (Le, Gibson y Oxley 2005).

¹ Otros trabajos recientes se ocupan de esta problemática (Black 1998; Christian 2006; Diewert 2008; Heikkinen y Hautakangas 2007; Krueger 2003; Murray 2007; OECD 2009; O'Mahony y Stevens 2009; Pastor *et al.* 2007a; Pastor y Pérez García 2009; Schreyer 2008; Smith y Street 2007).

² Véase una discusión crítica de los *rankings* en Rauhvargers (2011).

Pero la aplicación de ese enfoque se enfrenta con dificultades. Primero, la producción de capital humano universitario es una parte de un proceso mucho más largo, en el que también están presentes las etapas educativas previas y las actividades de formación continua y laborales posteriores; y la separación de los efectos de cada una de ellas no es trivial. Además, en todas esas etapas se producen influencias del entorno familiar, social y productivo, que pueden afectar a los resultados universitarios y a su valoración económica. Por último, la evaluación empírica de los problemas anteriores requiere utilizar datos de muy distinta naturaleza y fuentes cuya integración no es posible en ocasiones a pesar de las mejoras estadísticas.

Estos problemas nos han inclinado a analizar por separado distintos aspectos del proceso de generación y utilización de capital humano universitario. No integramos los análisis parciales en un modelo formal general de la contribución de las universidades,³ pero, a cambio, podemos profundizar en el estudio de cada una de las fuentes en las que se apoya la investigación. Las conclusiones de esos análisis parciales sirven de base para articular la visión general de la universidad y sus efectos, y cuya síntesis de resultados se precisa en el capítulo 1.

³ Pastor y Pérez García (2008, 2009) han realizado ejercicios integrados.

1. Universidad, universitarios y productividad en España: una visión de conjunto

LA universidad española ha crecido considerablemente en recursos y en resultados en las últimas décadas, pero, como le sucede a nuestra economía, tiene problemas de productividad y competitividad. Parte de los mismos se derivan de distintas ineficiencias en el empleo de los recursos y de carencias en la calidad de los servicios y en su relevancia internacional. Otros tienen su origen en el entorno productivo, cuyas características limitan las oportunidades de interacción de las universidades y el aprovechamiento productivo de su capital humano. El reconocimiento de estos dos tipos de debilidades no niega la existencia de otras fortalezas ni las mejoras conseguidas en muchos aspectos en las últimas décadas, pero justifica una llamada de atención sobre lo mucho que queda por hacer.

La sociedad plantea exigencias cada vez más explícitas a la universidad porque precisa de su contribución como motor de las transformaciones que España necesita para consolidar su posición entre las sociedades avanzadas y en la economía basada en el conocimiento. Para no defraudar esas expectativas las universidades deben abordar cambios importantes, pero las reformas ya han sido numerosas. Sus insatisfactorios resultados en bastantes casos han generado cansancio y desconfianza hacia las mismas, sobre todo entre el profesorado. Las causas de esos fracasos han sido varias: diagnósticos demasiado parciales y sesgados, falta de ambición en los objetivos, inadecuación de los instrumentos e incentivos utilizados para conseguirlos y, desde luego, resistencias a los cambios. Por tanto, antes de abordar nuevas reformas es aconsejable prevenir estos riesgos e intentar paliarlos. Será más fácil si se parte de un

diagnóstico adecuado y bien fundamentado y a eso desearía contribuir este estudio.

1.1. El desarrollo de la universidad en la democracia española

Buena parte de las características de la universidad española actual se han configurado en las tres últimas décadas. Por tanto, son consecuencia de los muchos cambios acaecidos en el sistema y en cada una de sus instituciones con posterioridad a la aprobación de la Constitución de 1978 que reconocía la autonomía de las universidades. A partir de esa declaración, de la Ley de Reforma Universitaria (LRU) de 1983 y del traspaso de las competencias universitarias a las comunidades autónomas, el sistema universitario se descentralizó. Creció primero en el número de instituciones públicas y luego en el de privadas; diversificó su oferta de estudios y multiplicó el número de campus; y atendió a un número de alumnos mucho mayor para responder a la demanda fuertemente creciente de educación superior de una sociedad más desarrollada y abierta.

Estos cambios se produjeron al tiempo que se configuraba un modelo de gobierno colegial, en el que el peso de los académicos es decisivo. Aunque los consejos sociales previstos en la LRU habían introducido formalmente en las universidades la presencia de otros grupos interesados en el buen funcionamiento de las mismas, su influencia siempre ha sido limitada. Ello se ha debido, por una parte, a que los representantes de los agentes sociales o políticos en la universidad no han sido casi nunca conocedores profundos de la institución ni se han dedicado profesionalmente a gobernarla. Y por otra, a que ni la ley ni la cultura de las universidades les ha reconocido los derechos o las facultades que les permitieran hacerlo. El resultado ha sido la prevalencia de la idea de que en la universidad deciden fundamentalmente los que la conocen bien porque trabajan en ella, es decir, los profesores. Eso sí, las universidades siguen muy pendientes de las decisiones de los gobiernos que las regulan y financian, y, de hecho, los profesores intentan influir directa e indirectamente en las normas que pueden afectarles por distintas vías.

La autonomía universitaria se ha desplegado por tanto en España en el espacio que definen tres coordenadas: la cultura y valores de los académicos, un marco regulador que acotaba sustancialmente el margen de decisión en algunos temas importantes, y los condicionantes derivados de la necesidad de atender la fuerte demanda de educación superior. Ninguna de esas coordenadas ha facilitado que el desarrollo en nuestro país de un sistema universitario de masas se hiciera mediante una tipología de instituciones que reconociera la existencia de distintos tipos de universidades. Al contrario, desde dentro y desde fuera de las universidades se ha impulsado un uniformismo engañoso, pues no todas las instituciones son iguales en realidad, y a la vez costoso, pues está en la base de algunas de las ineficiencias que se detectan.

Un ejemplo destacado de las consecuencias de la falta de diferenciación es la cuestión de la formación del profesorado. El crecimiento de las universidades fue durante dos décadas sinónimo de urgentes necesidades de profesorado. La falta de tradición de instituciones especializadas en su preparación a través del doctorado dejó esa tarea fundamental en manos de cada universidad, que la abordaba con recursos y capacidades muy distintas según las áreas y sus trayectorias. El resultado, bien conocido, fue una fuerte endogamia en la selección del personal docente e investigador (PDI) al consolidarse sobre todo personas formadas en la propia institución, las mismas que con frecuencia habían ayudado a resolver las urgencias derivadas de la masificación estudiantil. Las prácticas de otros sistemas universitarios consolidados hace tiempo es bien diferente: los titulados que desean dedicarse profesionalmente a la universidad se forman sobre todo en determinadas instituciones. Aquí esto solo sucedió en ciertos grupos y departamentos: aquellos que enviaron a sus mejores estudiantes a realizar posgrados en el extranjero y se autoimpusieron unos criterios de selección más exigentes.

A finales del siglo xx se frenó la presión de la demanda docente y cayó el número de alumnos. Para entonces el profesorado había aumentado sustancialmente y en buena medida se había consolidado en categorías que exigen poseer el título de doctor y suponen a quien las alcanza capacidad docente e investigadora. A esas alturas era ya evidente que buena parte de los profesores desarrollaban con regularidad sus actividades docentes pero no las de investigación,

pues la puesta en funcionamiento de un procedimiento de evaluación de la actividad investigadora a escala nacional había permitido comprobarlo. Pero esa evidencia sobre la diversidad de actividades académicas no ha tenido consecuencias sobre la gestión de los recursos humanos y el reparto de las cargas docentes. Desde hace años, se mantiene la ficción de que todos los profesores doctores se dedican tanto a la formación superior como a la investigación. Aunque son menos de la mitad los que realizan las dos actividades regularmente, todos reciben un salario que financia ambas, puesto que las cargas docentes permiten a cualquier profesor disponer de tiempo para la docencia y para la investigación.

En realidad en cada universidad el peso de las personas y los grupos activos en investigación es muy variable, existiendo por ello diferentes perfiles de especialización de las instituciones que, sin embargo, no se reconocen en la mayoría de los diagnósticos de los problemas que padece la universidad española. Se trata de una carencia que tiene implicaciones sobre la visión existente de la misma y sus ineficiencias. Al contemplar el sistema universitario como si todas sus instituciones hubieran de dedicarse a la investigación, se considera en ocasiones que las unidades o personas que no lo hacen no debieran ser consideradas propiamente universitarias. Pero en los sistemas universitarios de todos los países hay numerosas instituciones y muchos profesores que son sobre todo —o solo— docentes, y algunos son excelentes. Al dar por supuesto que todas las instituciones o personas se dedican con similar intensidad a la docencia y la investigación y no atender a la especialización, se asignan los recursos humanos y financieros de manera ineficiente y se evalúan los resultados con dificultad. En definitiva, no atender a la especialización produce confusión sobre las causas de los males y desenfoque en los remedios.

1.2. Especialización y tamaño de la universidad: el contexto internacional

Situar a la universidad española en el contexto de los sistemas universitarios del resto del mundo es útil para contrastar algunas de las valoraciones comentadas. La primera cuestión a considerar es la

referida a la actividad docente e investigadora de la universidad: ¿desempeñan todas las universidades de manera similar ambas funciones? O dicho de otra manera, ¿es la investigación una actividad relevante en todas las universidades del mundo? Y también, ¿están formados los mejores sistemas universitarios solo por instituciones dedicadas a la investigación y concentradas en los estudiantes excelentes? La respuesta a todas estas preguntas es claramente negativa.

Existen en las últimas décadas dos tendencias generales en la mayoría de los sistemas universitarios. La primera es la mayor participación de los jóvenes en la educación superior, una expansión que se apoya en tasas de entrada crecientes y, en muchos casos pero no siempre, se traduce en incrementos del alumnado similares a los que España experimentó hasta finales del siglo xx. La segunda tendencia es el aumento de la actividad investigadora, reflejada en la dedicación a la misma de un porcentaje mayor del personal y en el crecimiento de la producción científica, en línea con lo que ha sucedido en nuestro país en la primera década del siglo xxi.

Sin embargo, es un error considerar que las actividades docentes e investigadoras van de la mano siempre en todas y cada una de las universidades. En realidad, todos los sistemas realizan ambas actividades y todas las universidades se dedican a la formación. Pero solo algunas están especializadas en la investigación y apenas unas pocas realizan regularmente transferencia tecnológica, por más que estas actividades sean la base de la llamada *tercera misión* de la universidad. En otras palabras, la especialización en la actividad docente, investigadora y de transferencia de las universidades es muy distinta entre instituciones. Aquellas que están intensamente dedicadas a la investigación realizan también actividad formativa, pero, en bastantes casos, la tienen más concentrada en el posgrado (másteres y doctorados), el escalón de la formación al que acceden menos y mejores estudiantes. Por tanto, puede afirmarse que la producción investigadora dentro de los sistemas universitarios está mucho más concentrada que la de servicios docentes, que son masivos en todos los países desarrollados en el sentido de que acceden a ellos altos porcentajes de la población joven. En cambio, como muestran los datos del capítulo 5, en los sistemas universitarios de Estados Unidos y Europa —que son los que más investigación rea-

lizan— esta actividad está mucho más concentrada, hasta el punto de que el 40% de la producción científica corresponde a un grupo de universidades que solo forman al 12% del alumnado.

Las implicaciones de este rasgo común a muchos sistemas universitarios son dos. En primer lugar, que conviene no confundir las funciones que la sociedad demanda al conjunto del sistema universitario con las que deben cumplir cada una de las universidades: no todas tienen por qué hacerlo todo y, de hecho, muchas de las que funcionan bien no lo hacen. Y segundo, que cada institución debe ser contemplada como es y comparada con las que hacen lo mismo, pues de otro modo la valoración de sus resultados y de la calidad de sus servicios suele ser inadecuada y engañosa.

Otra cuestión que la perspectiva internacional ayuda a valorar es el peso de la universidad en el conjunto de la educación superior. Las universidades son hegemónicas en estas actividades en casi todos los países, pero el porcentaje de los alumnos que estudia en las mismas o en otras instituciones de perfil más profesional es muy variable y las diferencias difícilmente interpretables. Quienes consideran que la investigación es un ingrediente imprescindible de la actividad universitaria entienden que las instituciones que no la desarrollan deberían ser denominadas de otra manera. Sin embargo, el respaldo que recibe este punto de vista de la experiencia internacional es escaso: la heterogeneidad institucional en el mundo desarrollado es enorme y en los sistemas universitarios de masas de los países avanzados hay partes considerables de los mismos que son fundamentalmente docentes. En todo caso, las comparaciones entre países en este aspecto son complejas y las fronteras que separan a las instituciones de educación superior universitarias y no universitarias dependen bastante de los criterios de clasificación.

En España este es un aspecto que merece atención. Se escuchan con frecuencia opiniones, provenientes tanto de la empresa como del ámbito de la investigación, que afirman que nuestro sistema de formación profesional superior tiene menos alumnos de los que debería y las universidades más de los que les corresponden. En muchas ocasiones se pone como ejemplo a Alemania y se defiende que la formación profesional superior puede ser un buen instrumento para mejorar la competitividad y reducir los problemas de sobre-cualificación que padecen muchos universitarios. Se considera que

unos estudios más cortos y más orientados a las necesidades de las empresas —en ocasiones con períodos combinados de formación y trabajo— reducirían el desajuste entre educación y ocupación. Al mismo tiempo, eso permitiría que los recursos humanos y financieros de un sistema universitario más reducido se dedicaran más a la investigación.

Desde luego, el sistema de educación superior podría tener otra estructura y quizás gracias a ello ofrecer mejores resultados, pero en el mundo hay muchos modelos y no es fácil decir cuál de ellos funciona mejor. En todo caso, la información internacional permite poner en cuestión la tesis de que en España sobran universitarios y faltan estudiantes de formación profesional. En realidad, la razón por la que el peso relativo de los alumnos universitarios en la educación superior es mayor en España es, simplemente, que la duración de sus estudios en nuestro país es mucho mayor que la de los de formación profesional, cosa que sucede menos en otros sistemas porque sus grados universitarios son más cortos. De hecho, el reparto de los estudiantes que acceden entre los dos tipos de educación superior demuestra que la formación profesional en España se ha reformado y reforzado en los últimos años hasta el punto de ser la modalidad elegida por más de un tercio de los jóvenes, un porcentaje algo mayor que el de Alemania.

La tesis de que en España sobran universitarios se presenta también basándose en las tasas brutas de matriculación, advirtiéndose que en España se sitúan por encima de la media de la OCDE y de la Unión Europea (UE). Pero este indicador está también sesgado al alza por la mayor duración de las titulaciones, antes las licenciaturas e ingenierías superiores y ahora los grados. Téngase en cuenta que un grado de cuatro años aumenta el número de estudiantes en un 33% en comparación con un grado de tres. Para evitar ese sesgo se deben comparar las tasas de acceso a la universidad de los jóvenes de 18 años; y aunque las españolas han aumentado hasta el 46%, se encuentran claramente por debajo de la media de la OCDE y bastante alejadas de las de un grupo de países avanzados en los que acceden a la universidad más de la mitad de los jóvenes.

En ocasiones, esa afirmación de que sobran universitarios va acompañada de otra que parece complementaria: sobran univer-

sidades. Pero el tamaño medio de las universidades españolas no es pequeño: el número medio de alumnos está por encima del de muchos países, aunque es preciso subrayar que hay de todos los tamaños, como en todas partes, pues el rango de variación del número de estudiantes de las universidades es grande. ¿Cuál es la base del punto de vista de que a las universidades les falta dimensión y de algunas recomendaciones recientes sobre fusión de universidades? (v. Tarrach *et al.* 2011). Es posible que se encuentre en la existencia de titulaciones con pocos alumnos o en la escasa relevancia internacional de la producción investigadora de bastantes universidades. Pero abordar cualquiera de esos dos problemas mediante fusiones de universidades no parece el camino más adecuado.

En efecto, en España hay titulaciones con pocos estudiantes en muchas universidades. Pero si eso significa que impartirlas es costoso, lo que se requiere es reducir los costes, suprimir titulaciones u ofrecerlas conjuntamente, no fusionar universidades. De hecho, las titulaciones pequeñas solo plantean un problema de costes si los recursos docentes dedicados a las mismas son excesivos. Esto es lo que sucede con frecuencia en las universidades públicas debido a la rigidez de sus plantillas y la debilidad de sus políticas de recursos humanos. Prueba de ello es que las universidades privadas españolas y las privadas y públicas de otros países mantienen titulaciones pequeñas en funcionamiento y no lo consideran un problema, gracias a que su gestión del profesorado es muy diferente.

En cuanto a la relación entre los resultados de investigación y el tamaño, es cierto que la relevancia internacional de las instituciones en ese campo depende del volumen y la calidad de su producción y que pocas españolas aparecen en los *rankings* globales. Pero de las universidades que ocupan los primeros puestos de los *rankings* muy pocas superan los 30.000 estudiantes, una cifra que superan muchas universidades españolas. Además, apenas una vigésima parte de las más de 17.000 universidades del mundo compiten en esas ligas internacionales, de modo que no debería esperarse que muchas españolas pudieran hacerlo con notoriedad. En cambio, la mayor parte de las instituciones compiten en ligas nacionales o continentales por las actividades docentes de grado y posgrado, un terreno no menos importante para el desarrollo de la sociedad del conoci-

miento. En esas competiciones los resultados docentes tienen que ser evaluados con criterios adecuados, con mejores indicadores de los actualmente disponibles y probablemente muy distintos de los que utilizan los *rankings* globales en los que, por cierto, cuando se sale del grupo de cabeza, la variabilidad de las instituciones en las distintas clasificaciones es enorme.

En resumen, de la comparación internacional se desprenden dos lecciones importantes para evaluar la situación y la trayectoria de la universidad española. La primera confirma que es necesario tener en cuenta la especialización de las universidades, comenzando por reconocer que no todas tienen por qué asumir todas las funciones que debe realizar el sistema universitario. La segunda, que el sistema universitario español no tiene un tamaño excesivo: no sobran universitarios ni sobran universidades; y si sobran titulaciones es porque la gestión de las actividades y recursos es demasiado rígida. Para mejorarla debería evaluarse adecuadamente el rendimiento de las personas y las instituciones, valorando los costes y resultados de la formación y actuando en consecuencia.

1.3. Recursos y resultados: problemas de eficiencia

Las dudas sobre la eficiencia del sistema universitario se han incrementado en la última década conforme se producían aumentos sustanciales de los recursos humanos y financieros del mismo sin que aumentara el número de estudiantes. La opinión pública se pregunta si es razonable que en la actualidad haya 200.000 estudiantes universitarios menos que hace diez años y mucho más personal y más gasto en las universidades. No basta con responder que en esta última década la docencia no ha aumentado pero la investigación ha crecido con fuerza porque el índice de producción agregada de servicios universitarios —docentes y de investigación—, presentado en el capítulo 3, ha aumentado entre los cursos 1998-99 a 2008-09 un 34,2% mientras que los recursos humanos y financieros lo han hecho un 23,7% y un 46,1% respectivamente. Así pues, como sucedió al resto de nuestra economía en el período de *vacas gordas* que va desde 1995 a 2007, la universidad también padece problemas de productividad.

La sospecha de que las universidades son ineficientes ha sido también favorecida por su escasa tradición de rendir cuentas hasta hace relativamente poco. Aunque en la última década un número creciente de universidades están moviéndose en otra dirección, el alcance de los informes en los que se muestran los resultados obtenidos con los recursos recibidos es todavía limitado y no se han desarrollado sistemas de información que les hagan ser vistas como instituciones transparentes. Además, el hecho de que la mayoría de las universidades sean públicas y el sector público no tenga reputación de buen gestor induce en ocasiones una desconfianza genérica entre las empresas, mientras que los Gobiernos las ven como receptoras de fondos públicos pero desconfían de sus resultados porque, al ser autónomas, no son gobernadas por equipos sometidos a la línea jerárquica habitual.

A todo ello se suman las experiencias de muchas personas que, en sus contactos directos con las universidades, como personal de las mismas o como alumnos y familiares, aprecian ineficiencias en su funcionamiento que no son remediadas. Un ejemplo de este tipo es el de las titulaciones con pocos alumnos y excesos de capacidad docente permanentes que no son corregidos por los órganos de gobierno de las universidades. Otro, los profesores que no obtienen resultados de investigación regularmente —solo el 20% han conseguido evaluar positivamente todos los tramos de investigación que podrían haber acreditado—, pero no por ello tienen que realizar más actividad docente, pueden disfrutar durante años y años de jornadas laborales cortas. Un tercer ejemplo es que los estudios son más largos —y por tanto más costosos— que en la mayoría de los países porque los planes de estudios así lo establecen, sin que exista evidencia de que esa opción asegure mejores resultados formativos. Al contrario, se considera que las universidades ofrecen una formación que no se ajusta bien a las necesidades de inserción laboral de los universitarios, pues los egresados y las empresas opinan con frecuencia que la formación es demasiado teórica y atiende poco a la educación de las actitudes ante el empleo.

Por último, también representa una ineficiencia que una parte importante del alumnado se retrase en sus estudios o los abandone para cursar una titulación diferente, obligando a dedicar más recursos de los previstos al diseñar el título. Aunque la magnitud del

problema del retraso y los abandonos se ha exagerado en ocasiones debido a una inadecuada interpretación de los datos,⁴ el bajo rendimiento de unos estudiantes que reciben financiación pública para la mayor parte del coste de su docencia es inaceptable.

Lo preocupante es que la persistencia de las ineficiencias indica que las universidades carecen de incentivos para corregirlas o no disponen de un modelo de gobierno capaz de hacerlo. En cuanto a los incentivos, los más importantes son los económicos y los de reconocimiento profesional y en ambos hay carencias serias. Por lo que se refiere a los incentivos económicos, la mayoría de los sistemas de financiación de las universidades se basan en el número de alumnos y titulaciones, es decir, en las cargas docentes. Pero asumen la tesis de que todos los profesores hacen docencia e investigación y les pagan tiempo para dedicarlo a ambas actividades sin controlar los resultados ni adoptar decisiones en consecuencia. Por otra parte, los estudiantes pagan matrículas bajas y en general son poco penalizados por repetir cursos, lo que desincentiva el esfuerzo para obtener el título al ritmo previsto en los planes de estudio.

En cuanto a los incentivos para el desarrollo profesional, este depende en buena medida del apoyo del entorno próximo o del cumplimiento de requisitos establecidos por normativas generales de habilitación o acreditación que no reconocen la especialización de las universidades y departamentos. Como consecuencia de la multiplicidad de requisitos —muchos de ellos menores y otros no relacionados realmente con la actividad profesional sino con la gestión—, un profesor con potentes resultados de investigación podría no cumplir los requisitos de acreditación para que lo pudiera contratar un departamento que se orienta en esa dirección. Y un excelente docente sin méritos de investigación tampoco sería candidato a un departamento que se dedica de hecho a la formación.

⁴ Véanse las precisiones a Dolado (2010) en Conferencia de Rectores de la Universidades Españolas (2010). El cálculo de la tasa de abandono hace referencia al abandono de una titulación en una determinada institución, no al abandono de los estudios universitarios. Así pues, este indicador abarca distintas situaciones como el abandono involuntario (por incumplimiento administrativo o violación de reglamentos), el cambio de titulación por otra en la misma institución o en otra diferente, el cambio de institución, la interrupción de la formación con la intención de retomarla en el futuro, la renuncia a la formación universitaria para iniciar otro tipo de itinerarios formativos o para incorporarse al mercado de trabajo, etc.

Tras la permanencia en numerosas universidades de esas ineficiencias se encuentran también, sin duda, unos sistemas de gobierno y dirección que las toleran, por tres tipos de razones. La primera es que, en ocasiones, la falta de información impide el reconocimiento de las ineficiencias y la valoración de sus costes. La segunda es que se carece de recursos y herramientas de gestión adecuados para corregirlas. Ello puede ser consecuencia de las limitaciones en la preparación de los responsables del gobierno de las universidades, elegidos mediante unas normativas legales que no contemplan su idoneidad profesional como gestores para dirigir estas instituciones de grandes dimensiones y muy complejas. Pero también puede ser inducido por el coste que tendría para los responsables abordar los problemas, pues el procedimiento de elección los hace dependientes de la cultura organizativa y los intereses de la comunidad cuyo funcionamiento tendrían que reformar, a la que pertenecen y en la que tendrán que seguir trabajando en el futuro.

En resumen, los recursos utilizados en el desempeño de las actividades docentes y de investigación se podrían aprovechar mejor corrigiendo las ineficiencias señaladas, que son graves. Hacerlo permitiría aumentar los resultados y reducir los costes, las dos palancas en las que se puede apoyar cualquier mejora de la productividad. Pero impulsar reformas en esa dirección requiere información adecuada, incentivos potentes para que las instituciones se orienten más a resultados y se doten de modelos de gobierno más eficaces y acordes con su especialización, y líderes capaces y dispuestos a dirigir el cambio.

1.4. Los estudiantes y la formación universitaria

El estudio dedica el capítulo 4 a profundizar en el análisis de las actividades docentes y destaca que la tarea formativa de las universidades es crucial para la sociedad. A través de ella se transmite el conocimiento acumulado a los profesionales y especialistas que han de desempeñar las ocupaciones más cualificadas en las empresas y el resto de instituciones del país. Este capital humano resulta clave en todos los estadios del desarrollo económico, pero su uso es más intenso en las sociedades más avanzadas. Así pues, es un grave error

defender el refuerzo de la actividad investigadora a costa de ignorar o menospreciar la docente, como a veces sucede en los criterios de evaluación y desarrollo profesional del profesorado. Ciertamente, la generación de nuevas ideas mediante la investigación es fundamental para el mundo porque aumenta el caudal de conocimientos de los que se puede hacer uso. Pero la educación superior no lo es menos, pues es la vía por la que crece el número de personas que pueden aprovechar los conocimientos de manera autónoma y valorizarlos de forma productiva. Además, aunque es cierto que en el conjunto del sistema universitario formación e investigación se desarrollan como dos caras de un mismo proceso, no sucede lo mismo en los casos concretos y, por ello, ambas actividades deben ser consideradas expresamente.

Cuando se contempla la educación universitaria en España, uno de los rasgos que llama más la atención es la limitada diferenciación entre universidades según la calidad de la formación que ofrecen. De hecho, las universidades más prestigiosas del mundo son famosas tanto por su actividad investigadora como por la calidad de sus enseñanzas en determinados campos del saber y, con frecuencia, por la fama de sus cursos de posgrado. En ellos se forman los mejores especialistas y los educadores del futuro, tanto de los niveles universitarios como no universitarios. En cambio en España pocas universidades son reconocidas por su especialización en las enseñanzas de posgrado o por la calidad de sus títulos en los distintos campos del saber. Si esto significa que para las instituciones o para los estudiantes la calidad de la formación no importa, tenemos un problema serio.

Como tantas veces, la explicación de esta situación se encuentra en la trayectoria pasada. Hace cincuenta años, la universidad española era pequeña y su papel en la formación de los profesionales y la reproducción de las élites se concentraba en pocos centros y respondía a patrones tradicionales. Pero cuando en los años ochenta comenzó la expansión del sistema, la demanda crecía de manera generalizada y se prestó poca atención a la especialización de los centros y a la calidad como base de una política de atracción de alumnos. Además, la formación del profesorado no fue planificada y encomendada a departamentos de prestigio, sino improvisada en muchos casos en los mismos departamentos que se creaban y crecían bajo la presión de las necesidades docentes.

En la última década las circunstancias han cambiado, el alumnado ha caído en muchas titulaciones y el crecimiento de las necesidades de profesorado también. Se ha hecho evidente que no todas las ramas y titulaciones mantienen su atractivo y la demanda puede empezar a seleccionar entre ofertas alternativas, pero el criterio parece ser con más frecuencia la proximidad que la calidad.

No obstante, parte del sistema comienza a plantearse la necesidad de orientarse a la demanda y reforzar el atractivo de su oferta. Lo han hecho sobre todo ampliando las titulaciones ofrecidas y solo en casos contados eliminando aquellas con exceso de oferta. Desde esta perspectiva, las titulaciones de ciencias de la salud y los nuevos estudios en el resto de ramas se han convertido en el objetivo de la mayoría de las universidades. Pero la prueba de la poca relevancia otorgada por las universidades a ofrecer señales de su calidad docente es que la información sobre la misma es todavía muy escasa. No hay datos porque este asunto no ha sido relevante para diferenciar la capacidad de atracción docente de unos u otros centros. Tampoco ha contribuido a ello una política de impulso de la transparencia y la calidad de los resultados docentes, y existen ejemplos en ese sentido notables. En el plano individual, los tramos de reconocimiento docente no discriminan en absoluto porque se otorgan con generalidad y las evaluaciones de los alumnos no son públicas ni tienen consecuencias. En cuanto a valorar el atractivo de las titulaciones solo se conoce la evolución de la matrícula y las notas de corte en el acceso —que dependen también de las plazas ofrecidas y la localización de los centros— pero ni siquiera los datos de la composición por calificaciones del alumnado que accede a cada título están disponibles regularmente. Tampoco la estructura de las calificaciones a la finalización de los estudios, ni desde luego valoraciones de los conocimientos adquiridos como las que hace el Informe PISA 2009 (OCDE 2010b) para los estudiantes de secundaria.

Como consecuencia de ese estado de cosas, los juicios acerca de los resultados de la enseñanza se basan en informaciones muy limitadas e imprecisas, tienen una base subjetiva y son más influenciados por los estados de opinión creados. Estos parecen reflejar que entre los estudiantes la insatisfacción es amplia y responde tanto a no haber podido cursar los estudios preferidos como al tipo de formación recibida. Sin embargo, las encuestas más representativas

disponibles muestran que la opinión media sobre la universidad es bastante positiva (Fundación BBVA 2010). Análogamente, el desajuste de la formación con las necesidades de las empresas es con frecuencia criticado por los empresarios, pero las encuestas de las que se dispone —nunca demasiado amplias— indican que la mayoría de las empresas consideran a los titulados que contratan bien preparados.

Las opiniones de los egresados y las empresas sobre la formación recibida hay que situarlas en el contexto de las variadas motivaciones de los estudiantes a la hora de elegir estudios, pues ni la calidad de las ofertas ni la empleabilidad son referencias prioritarias de sus decisiones en todos los casos. En España los estudiantes de economía, derecho e ingenierías eligen sobre todo pensando en mejorar sus perspectivas laborales, pero los de ciencias de la salud, ciencias experimentales y humanidades dicen que lo hacen mayoritariamente por motivos vocacionales. Y tanto unos como otros dan un gran peso a que la localización de los centros sea próxima a sus domicilios. También se observa una tendencia creciente a cursar estudios más cortos y, en una parte significativa del alumnado, a conciliar estudios y trabajo, aunque sea a costa de alargar los años de estudio o correr mayores riesgos de abandono.

1.5. Movilidad, ajuste oferta-demanda y rendimiento

El acceso masivo a la universidad de los hijos de familias de clase media y las mujeres ha hecho que se otorgue más importancia a estudiar en los centros próximos al domicilio, porque acudiendo a ellos los costes se reducen sustancialmente. La política de becas ha sido modesta hasta hace poco y escasamente ambiciosa para tener efectos sobre la movilidad y promover la competencia entre instituciones, de modo que no ha estimulado el esfuerzo de los mejores centros por atraer a los mejores estudiantes. En estas condiciones el porcentaje de alumnos que no cursa los estudios que prefiere o en el centro que desearía es mayor, pues los estudiantes que no están dispuestos a moverse o no disponen de recursos para hacerlo cursan lo que se les ofrece cerca. Esto aumenta el número de estudiantes que están desajustados en su titulación, una circunstancia que suele

incidir en la motivación y el rendimiento. También reduce las oportunidades de las que disfrutaban los mejores estudiantes cuando coinciden con otros de similar perfil en los mejores centros y aprovechan las ventajas e incentivos que genera la emulación.

Otros desajustes preocupantes son los excesos de oferta o de demanda permanentes de ciertas titulaciones. En ciencias de la salud existen excesos permanentes de demanda generalizados, que reflejan el fuerte atractivo de algunas titulaciones y son especialmente intensos en ciertas facultades de medicina. En ellas se producen concentraciones de talento muy notables, relevantes para configurar y sostener la elevada calidad de nuestro sistema sanitario. No es razonable, no obstante, el exceso de demanda permanente en todo el sistema universitario en las titulaciones de medicina. Una situación que se produce mientras España cubre un porcentaje elevado de las plazas de médicos internos residentes (MIR) con médicos de otros países, desde hace años y en muchas especialidades. En sentido contrario, tampoco se justifican los excesos permanentes de oferta en algunas titulaciones de humanidades y ciencias experimentales en bastantes universidades, porque reflejan que existe capacidad ociosa como resultado de su rigidez y lentitud a la hora de adaptar y reasignar los recursos.

La escasa diferenciación de las ofertas de los centros en función de su calidad limita el papel de la competencia por captar a los buenos estudiantes. Estos se orientan en general como los demás, sobre todo por los títulos que desean cursar y la proximidad de los centros a su domicilio. Pero en muchas titulaciones este criterio les coloca en un entorno poco exigente y menos estimulante, que no les obliga a esforzarse y rendir lo que podrían. En las grandes áreas metropolitanas la situación es algo diferente porque el estudiante puede elegir entre varias ofertas de los mismos estudios sin necesidad de cambiar de residencia ni de titulación. Como se muestra en el capítulo 4, las universidades situadas en las grandes ciudades permiten observar, como si se tratara de un experimento natural, que algunos centros logran atraer a estudiantes con mejores notas, en unos casos gracias a su especialización y en otros por su reputación en ciertas titulaciones. Como consecuencia de ello, las áreas metropolitanas poseen condiciones más favorables para el aprovechamiento de las capacidades de los mejores estudiantes y tienen más oportunidades

de acoger campus de excelencia docente. Pero de momento se benefician de ellas casi exclusivamente los estudiantes que residen en dichas áreas y no los buenos estudiantes domiciliados en otras.

La incidencia de la selección del alumnado y el funcionamiento de las actividades docentes en el rendimiento es uno de los asuntos importantes sobre los que no hay suficiente información. Desde luego, no existe información regular y objetiva sobre los conocimientos y habilidades adquiridos en la universidad. Las opiniones sobre esta importante cuestión se basan en indicadores indirectos y pobres para esta finalidad, como la inserción laboral y el rendimiento académico. En cuanto a la inserción, el paro de los titulados y las elevadas tasas de sobrecualificación son citados con frecuencia como indicios de la inadecuación de la formación recibida. Sin embargo, como se comentará más adelante, en estos desajustes influye tanto el funcionamiento de la universidad como el del mercado de trabajo y el tejido productivo.

En lo que se refiere al rendimiento de los estudiantes, los datos disponibles indican que el fracaso es más elevado en las universidades públicas, y eso hace el problema más grave porque son las que forman al 90% de los estudiantes. Un 17,8% de los alumnos matriculados no se presenta a los exámenes y un 22,2% de los que lo hace no los supera. La presentación a examen es sensiblemente mayor en las universidades privadas (97,1%) y las razones pueden ser varias: el mayor coste de oportunidad de no presentarse porque las matrículas son altas; la expectativa algo mayor de aprobar en las privadas, sobre todo en algunas titulaciones como las ingenierías en las que los índices de fracaso en las públicas se aproximan al 50%; y una cultura del esfuerzo más exigente y un control diferente de los resultados. Otros datos que reflejan limitaciones en el rendimiento son los de abandono de los estudios, pero este indicador es difícil de interpretar en ocasiones porque puede reflejar muchas cosas y, en todo caso, las tasas españolas no resultan más elevadas que las de otros países.

En líneas generales, los problemas de rendimiento aumentan cuando los estudiantes que acceden no están bien preparados. En este sentido, hay que ser conscientes de que el acceso masivo a la universidad de estudiantes con notas bajas (el 35,4% llega a la universidad con una nota inferior a 6) aumenta la probabilidad de fracaso. Pero también baja el rendimiento si los estudiantes no están

motivados para el esfuerzo y si las titulaciones no están adecuadamente diseñadas, pensando en el perfil real de los alumnos y sus objetivos. Ciertamente los estudiantes con mejores notas de acceso obtienen mejores resultados, pero eso no es todo. Prueba de ello es que las titulaciones y centros que atraen buenos estudiantes solo funcionan mejor si sus planes de estudio y niveles de exigencia están bien ajustados. El ejemplo más positivo en ese sentido son los estudios de ciencias de la salud, en particular los de medicina, que atraen a excelentes estudiantes vocacionales que rinden a un nivel elevado en unos estudios que están orientados hacia una actividad con un perfil profesional muy definido y ofrecen perspectivas de un trabajo ajustado a su preparación. En cambio, en otros casos los buenos estudiantes padecen las consecuencias de un diseño de los estudios inadecuado, sobrecargado de contenidos en comparación con otros países. Las ingenierías, en las que también abundan los buenos estudiantes, son el ejemplo más frecuente de esta mala práctica; sus elevadas tasas de fracaso ponen de relieve, además, la existencia de criterios selectivos encubiertos, adicionales al *númerus clausus*, difíciles de justificar en función de la inevitable dificultad de estos estudios puesto que en otros países avanzados no sucede lo que aquí.

Las dificultades de inserción laboral han reforzado en una parte del alumnado la atención prestada a los estudios cursados, sus contenidos y la diferenciación de su currículum personal. La información de la que los estudiantes pueden disponer sobre las oportunidades que les ofrecerá cada tipo de estudios es en general muy escasa, a pesar de que cada vez más universidades cuentan con centros de orientación e información de empleo, observatorios ocupacionales y servicios similares. Pese a las pocas facilidades, los jóvenes cada vez están más atentos a reforzar su empleabilidad mediante el dominio de idiomas y la diferenciación que ofrecen las nuevas titulaciones, las estancias en el extranjero y los másteres. No obstante, por el momento solo un 2,3% de los estudiantes participa en los programas de movilidad europeos y un 9,5% cursa estudios de máster y doctorado, aunque estos porcentajes están creciendo y lo harán con fuerza cuando se complete la implantación de los grados.

El bajo porcentaje de estudiantes de posgrado se explica en parte porque en España la adaptación al Espacio Europeo de Educación

Superior (EEES) se ha hecho tarde. Con anterioridad, los estudios de licenciatura e ingenierías superiores eran de cinco o más años, es decir, ya duraban lo que en otros países se requiere para obtener un máster. Por tanto, al adoptarse el sistema de los grados es probable que aumente la cifra de estudiantes de posgrado. También es previsible que la movilidad y el prestigio de los títulos sea cada vez más importante, sobre todo en los estudios de máster y doctorado. Si esto sucede existirá una oportunidad de diferenciación y especialización que puede ser relevante para el futuro del sistema, y en la que algunas universidades han comenzado a trabajar hace años.

En resumen, la amplia oferta formativa de las universidades es la base de la creciente oferta de capital humano existente en la actualidad y de las oportunidades de acceso a la educación superior de un mayor porcentaje de jóvenes españoles. Pero el volumen de recursos dedicados a estas actividades podría ser mejor utilizado si se redujeran las tres ineficiencias más importantes: el mantenimiento de excesos de oferta permanentes en numerosas universidades, las cargas lectivas de los profesores que solo se dedican a la docencia y el bajo rendimiento de los estudiantes que no se presentan a examen o suspenden reiteradamente. En otro orden de cosas, los resultados también mejorarían si se promoviera la diferenciación entre las universidades en atención a su calidad, ofreciendo información adecuada a los usuarios, incentivando la competencia por los mejores estudiantes mediante el apoyo a la movilidad y señalizando los programas de excelencia y mejor funcionamiento, tanto de grado como de posgrado.

1.6. Investigación: mejoras y limitaciones

La investigación es también una actividad crucial de las universidades, tanto desde una perspectiva internacional como nacional. En el primer caso, porque las universidades investigadoras contribuyen de manera sustancial a acrecentar el acervo de conocimientos mundial; y en algunos campos —como las ciencias sociales y humanidades— representan la práctica totalidad de la producción científica.

Dado que el conocimiento científico es en gran parte un bien público de uso libre, desde una perspectiva nacional podría pen-

sarse que es suficiente con tener acceso al depósito mundial de conocimientos, es decir, con «que inventen otros». En realidad no es así, pues es la comunidad científica nacional la que asegura la conexión con el conocimiento mundial y la absorción del mismo, garantizando la capacidad de actualizar la formación que se ofrece a los titulados y preparando con garantías al profesorado. De ahí la importancia para cualquier país de que una parte de su sistema universitario esté integrado por instituciones investigadoras y que estas asuman un papel destacado en las escuelas de doctorado.

La actividad investigadora de la universidad española se ha intensificado sustancialmente en la última década. Tras dos décadas de fuerte crecimiento del número de estudiantes que obligó a las universidades a atender prioritariamente esa demanda, el volumen de actividad docente durante los primeros años del siglo XXI se ha reducido significativamente, aunque ha vuelto a repuntar con la llegada de la crisis. Gracias a ese respiro, a la maduración de las plantillas y a los mayores recursos financieros, la producción investigadora ha crecido mucho en la última década al mismo tiempo que se reforzaba la proyección internacional de las universidades, incrementándose sensiblemente su cuota mundial en publicaciones científicas y citas hasta el 3% y el 4%, respectivamente.

Es importante insistir en que la producción investigadora del sistema universitario español se concentra más en una parte de las instituciones que la actividad docente: el grupo de universidades más investigadoras forma al 36% de los alumnos, pero produce el 52% de las publicaciones. Este es un rasgo que se observa también en el resto de países desarrollados, en muchos de los cuales esa concentración es mucho más acusada. En Estados Unidos y Europa el 50% de la producción investigadora es generada en universidades que solo representan el 20% del alumnado.

En realidad, en los países con mayor proyección global en investigación existe un subsistema de universidades investigadoras muy productivas y con perfiles bien definidos. En España, en cambio, apenas se reconoce que las diferencias de productividad investigadora son elevadas entre los profesores y también entre las universidades. El problema es que la diferenciación entre instituciones es menor a costa de asignar recursos para investigación a personas y unidades que no obtienen resultados.

En las universidades públicas, como consecuencia de una rigidez de funcionamiento que las configura como organizaciones de *talla única*, las unidades más investigadoras no tienen un perfil docente muy diferenciado del resto, que les permita soportar menos carga en el grado y desarrollar más actividad de posgrado. Las universidades más potentes en investigación no tienen un estatus ajustado a ese rol que facilite su proyección y competitividad en dichas actividades a nivel nacional e internacional. En cuanto a las universidades privadas, son más flexibles, pero su actividad investigadora es escasa en la mayoría. Prueba de ello es que producen un porcentaje de los documentos científicos de la universidad española bastante inferior al 5,6% que representa su cuota en el total de alumnos formados.

La falta de reconocimiento de la especialización docente o investigadora de las universidades tiene su origen en la normativa, que contempla un solo tipo de instituciones y supone que la mayoría de los profesores —excepto los titulares de escuela universitaria no doctores— desarrollan ambas actividades con similar intensidad. Aunque los resultados indican de manera concluyente que no es así, la financiación de las universidades y la asignación interna de los recursos parten de esa hipótesis, con una doble consecuencia negativa: se financia tiempo para investigar a personas que no lo hacen y se asignan las mismas cargas docentes a todo el profesorado, con independencia de sus resultados de investigación.

A pesar de estos obstáculos, la producción investigadora de la universidad española ha aumentado mucho y su calidad ha mejorado. No es casual que su expansión haya coincidido con un período en el que las cargas docentes medias se reducían por la caída del alumnado, el profesorado iba madurando profesionalmente y se superaban parte de las improvisaciones de los períodos anteriores. Pero las consecuencias del pasado no han desaparecido y las dos más importantes son el mantenimiento de la ficción de que todo profesor doctor con un contrato estable es un investigador en ejercicio y la falta de escuelas de doctorado que, apoyándose en los grupos de investigación más potentes, asuman un papel destacado en la formación de los nuevos profesores.

Los resultados en investigación muestran diferencias no solo entre universidades y grupos sino entre campos científicos. En ciencias sociales y humanidades la producción es más limitada y está

menos internacionalizada, combinándose en ello causas diversas. En primer lugar, hay una mayor dificultad para medir los resultados porque en estos campos la estandarización de los criterios de evaluación de las publicaciones es más reciente y está menos consolidada; debido a ello su peso en las bases de datos internacionales es mucho menor. Pero además, en algunas de estas áreas de conocimiento la orientación del profesorado a la investigación es escasa, teniendo más importancia en su actividad otras actividades profesionales, algo que también sucede en la ingeniería. Por otra parte, en el campo de ciencias sociales se ha concentrado una proporción importante de la masificación del alumnado durante años y del crecimiento del profesorado formado y seleccionado con las carencias antes comentadas. En cambio, en otros campos en los que la demanda docente era baja (ciencias experimentales) o los números de alumnos estrictos mantenían bajo control las cargas docentes (ciencias de la salud), la presión de las actividades de docencia era menor y permitía mayor dedicación a la investigación, tanto por parte del profesorado en formación como del consolidado.

El aumento de los recursos para investigación ha sido sustancial, pero es importante diferenciar dos partes en ese incremento. Una es, simplemente, la consecuencia del crecimiento del profesorado, pues su salario financia tiempo para investigar. La otra corresponde al aumento de los fondos competitivos para investigación. La diferencia fundamental entre ambas es que solo esta segunda parte se asigna en función de los resultados obtenidos y refleja la distinta productividad de personas, grupos y universidades. Por eso su papel como incentivo está siendo crucial, pero se vería reforzado si el salario que retribuye tiempo para investigar se estableciera también atendiendo a resultados, pues esos recursos representan una cifra mayor que la correspondiente a los fondos competitivos.

La insuficiente diferenciación de los perfiles docente e investigador del profesorado es, por tanto, una importante fuente de problemas. El primero de ellos es que, el momento de la selección oscurece los criterios sobre los aspectos que deben ser valorados, que no tendrían por qué ser los mismos en cada departamento o para cada persona si las actividades que desarrollarán no son iguales. La tradición burocrática de las universidades públicas busca resolver las dificultades de la selección con procedimientos reglados que

sirvan para todos los casos, pero si los profesores no van a realizar la misma combinación de actividades ese enfoque uniforme es un error. Ese planteamiento también genera disfunciones a la hora de evaluar los resultados de la actividad del profesorado, pues al existir más indicadores de producción investigadora la evaluación concentra la atención en ellos. En cambio, otros aspectos que son claves para valorar al personal que solo se dedica a la docencia son ignorados, debido en buena medida a que falta información adecuada. Una consecuencia peligrosa de esa asimetría es que se diluyen los incentivos del profesorado para prestar atención a la calidad de la actividad docente, sesgándose la valoración de los currículos hacia la investigación, porque es lo único que se puede medir.

En resumen, la mayor disponibilidad de recursos humanos y financieros para investigación ha permitido incrementar sustancialmente la producción científica de las universidades, sobre todo de las más activas en este ámbito. Los problemas en el terreno de la investigación son, eminentemente, de asignación eficiente de los recursos, pues una parte importante de los mismos se distribuye entre todo el profesorado. Un cambio de ese criterio clarificaría la especialización del personal y de las instituciones y permitiría liberar un volumen importante de fondos para reforzar las unidades más productivas y con mayor potencial internacional, llamadas a desempeñar un papel más relevante en la formación de másteres y doctorados.

1.7. Investigación aplicada y transferencia

Aunque se habla con frecuencia de tres misiones de la universidad, en la práctica el desarrollo de la tercera misión es todavía muy limitado. La transferencia tecnológica y la participación a través de ella de la universidad en los procesos de innovación de las empresas es una actividad que se encuentra mucho más concentrada incluso que la investigación. En realidad, son una minoría de departamentos e institutos los que la practican con regularidad y solo en unas pocas universidades, sobre todo politécnicas, representa una parte relevante de su actividad.

Este problema está directamente relacionado con tres cuestiones: el origen de los fondos para I+D, la forma de asignar los

recursos a las universidades y la relativa debilidad de la investigación aplicada. El hecho de que el volumen mayor de fondos para investigación se canalice a través del salario de los profesores y que los recursos provenientes de las convocatorias competitivas públicas sea muy superior al aportado por las empresas, hace que la investigación aplicada reciba poco apoyo. También contribuyen a ello los incentivos del personal dedicado a estas actividades, pues el reconocimiento académico de la investigación básica es más fuerte debido a que se centra en las publicaciones y en estas el impacto de los resultados de investigación básica es mayor. La forma de introducir recientemente el reconocimiento de las actividades de transferencia en las convocatorias de los sexenios prueba cuál es la cultura predominante entre el profesorado, o al menos entre el más influyente en estos temas. El resultado de todo ello es que la investigación aplicada y la transferencia tecnológica son más débiles, a pesar de que su relevancia es crucial para reforzar los lazos entre la universidad y su entorno.

Una parte de las dificultades de valorizar la investigación aplicada vuelve a ser la falta de criterios y de información sobre los resultados de la misma y su calidad. La consecuencia es que su evaluación se hace con pocos datos o a través de aproximaciones muy parciales al tema, cuando no simplemente inadecuadas. Por ejemplo, se toma demasiado como referencia el número de patentes a pesar del limitado significado de este indicador para representar a todos los resultados en este campo de las aplicaciones y la transferencia. Pero una de las razones por las que se recurre a las patentes es que el resto de informaciones sobre la actividad y los resultados en este ámbito escasean.

Las informaciones elaboradas por las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de las universidades no resuelven este problema, pero permiten confirmar que los recursos dedicados a la investigación concertada con las empresas e instituciones —colaborativa, por encargo o de apoyo técnico— son escasos. El volumen de actividad en este ámbito es bajo, representando poco más de un centenar de proyectos por universidad, en promedio. Los incentivos económicos son pobres porque las empresas gastan poco en I+D y menos en colaborar con las universidades. Pero los incentivos profesionales a esa colaboración también son

débiles porque los profesores que podrían practicarla saben que en su promoción se valorarán sobre todo las publicaciones académicas.

Estas circunstancias representan un círculo vicioso del que parece necesario salir porque representa un obstáculo para el desarrollo de la tercera misión de la universidad y el refuerzo de sus conexiones con el sistema productivo y la sociedad. Es evidente que en este ámbito el retraso español es en la actualidad mucho mayor que en el de la investigación en general y también que ese retardo es grave, pues, si no se corrige, la universidad no podrá desempeñar las funciones transformadoras de su entorno que de ella se esperan y España necesita.

1.8. ¿Universidades españolas globales?

Pese a las indiscutibles mejoras en investigación, la presencia de las universidades españolas en el panorama mundial de la ciencia es más modesta cuando se comparan los países por su productividad, medida como la producción científica por investigador. Y sobre todo es más limitada cuando se consideran los indicadores de excelencia: los autores más citados, los departamentos e institutos más laureados y las universidades que encabezan los *rankings* globales y tienen mayor capacidad de atracción de talento. Para alcanzar esas posiciones más destacadas no basta con tener muchos practicantes: es preciso realizar apuestas decididas por la excelencia y concentrar recursos e incentivos adecuados con esa orientación en los grupos más productivos.

Ahora bien, ¿es de verdad relevante para el país que sus universidades aparezcan en lugares destacados en los *rankings* mundiales? Las llamadas *universidades globales* que encabezan esas clasificaciones constituyen un caso especial de instituciones académicas con una enorme proyección, que ocupan las posiciones más destacadas en los *rankings* debido a su especialización y sus excelentes resultados. Son universidades especializadas en la investigación y la formación de posgrado, y constituyen una referencia tanto por el impacto de su producción científica como porque en ellas se han formado muchos profesores, investigadores y líderes profesionales de todo el mundo. En realidad, destacan por aquello de lo que carece el sistema univer-

sitario español: la nítida especialización de algunas instituciones en investigación y programas de posgrado de excelencia.

Pero para considerar si la universidad española debiera apostar por tener instituciones de esas características es necesario saber en qué pilares se apoya su éxito. Pues bien, las universidades globales se caracterizan por su concentración de talento, tanto de profesores como de alumnos con gran capacidad, por la abundancia de recursos financieros y por unos modelos de gobierno y gestión muy eficientes —encabezados por líderes especializados, con facultades ejecutivas y altamente remunerados— que favorecen su productividad y calidad. Ahora bien, en realidad esas universidades representan una parte muy pequeña del sistema universitario mundial y de sus respectivos países —incluso en Estados Unidos o el Reino Unido que es donde más abundan—, y sus actividades docentes están muy concentradas en los programas de máster y doctorado, hasta el punto de que en muchas de ellas estos estudiantes representan más del 50% de su alumnado. El alto impacto y visibilidad de estas universidades se deriva de que en ellas se forma una parte sustantiva del profesorado y los profesionales de alto nivel de muchos países. Y su influencia también se deriva de la gran calidad de las contribuciones de su personal y de sus doctorados, tanto en la vida académica como profesional.

En la actualidad, los sistemas universitarios prestan mucha atención a estas instituciones porque representan la élite de la universidad mundial, son muy visibles y constituyen un ejemplo de buenas prácticas. Pero a la hora de valorar su contribución es importante señalar que, como en el deporte, una cosa son los triunfos en la alta competición y otra la amplitud de la práctica deportiva y su impacto sobre la salud. En ese sentido, la aportación de la universidad a la ciencia y a la sociedad se dirime más allá de los resultados de los *rankings* más populares y del medallero de las universidades globales. Esto no significa que no representen una referencia en la que inspirarse para mejorar y que las funciones que desempeñan este tipo de instituciones no pudieran ser importantes en nuestro país, pero su papel debe ser convenientemente acotado.

En España, como en otros países, se presta atención creciente a la visibilidad internacional y la presencia en los *rankings* y algunas opiniones defienden que nuestro sistema universitario, por su

dimensión y el nivel de desarrollo del país, debería aspirar a tener instituciones entre las mejores del mundo. En esa línea, el Gobierno ha planteado en los últimos años una estrategia de identificación de campus de excelencia internacional, basada en la potencia investigadora de algunas universidades o agrupaciones de instituciones de I+D en áreas específicas. Pero el desarrollo de estas iniciativas apunta, de momento, en demasiadas direcciones, existiendo de nuevo el riesgo de que sean tantas las universidades distinguidas como excelentes que ninguna lo sea de verdad. Además, se trata de programas de actuación que cuentan con unos recursos muy limitados para poder competir con fuerza a escala internacional —muchísimo menores que los movilizadas en Francia o Alemania para programas similares— y no se libran de los ajustes del gasto público y privado derivados de la crisis.

El camino que ha comenzado a recorrerse con los campus de excelencia internacional apunta en la dirección adecuada, la diferenciación, pero solo será relevante si sirve para identificar a las universidades investigadoras con presencia destacada a nivel global y seleccionar los centros de referencia para la formación de posgrado, permitiendo la configuración de escuelas de doctorado a las que encomendar una parte sustancial de la preparación del profesorado del país. Pero para poder tener opciones de posicionar a algunas universidades en las ligas continentales —y mucho más en las globales—, deberían aportarse a esa estrategia los recursos necesarios, concentrarse los esfuerzos y apoyar con decisión los proyectos con otros instrumentos de gobernanza que permitan cuajarlos con todos los perfiles que caracterizan a las universidades a imitar. Y convendría no olvidar que en esas experiencias de buenas prácticas el apoyo del entorno es muy importante, y no consiste solo en disponer de fondos públicos, sino en contar con las aportaciones de las empresas y de los exalumnos tanto en forma de recursos como tejiendo con las universidades redes densas de colaboración e inserción laboral.

1.9. Universitarios, salarios y empleo

Los problemas de eficiencia señalados en el ámbito docente e investigador indican que en la universidad española hay espacios de

mejora importantes, en los que se podrían y se deberían conseguir ahorros de costes e incrementos en los servicios generados. Esta opinión ha ido calando en buena parte de la sociedad española que se pregunta si la considerable inversión en las universidades ofrece el rendimiento social y económico que cabría esperar. La otra cara de estas dudas sobre la eficiencia interna de las universidades se plantea en relación con el rendimiento del capital humano de los titulados en el sistema productivo.

Hay tres hechos que justifican la preocupación por la contribución socioeconómica de las universidades: las dificultades de empleo de los titulados, los bajos salarios de muchos universitarios jóvenes y las quejas de algunos empresarios sobre su preparación. Asimismo, en un plano más general, los analistas de la economía española se preguntan por qué durante la última fase expansiva aumentó mucho el número de universitarios en las empresas —tres de los casi ocho millones de empleos creados entre 1995 y 2007 los ocuparon titulados— y, sin embargo, la productividad de los factores no mejoró.

Otros estudios previos realizados en el Ivie han demostrado que, pese a los problemas que existen para aprovechar productivamente el capital humano de los titulados en España, la contribución económica del capital humano de los universitarios es claramente positiva (Pastor y Pérez García 2008, 2009). Ahora bien, el análisis del entorno de las universidades desarrollado en el segundo bloque de esta monografía (capítulos 6, 7 y 8) muestra que existen numerosos factores que limitan el rendimiento de la educación superior y, no solo en el interior de las universidades, sino en el tejido productivo.

El capítulo 6 analiza la situación laboral de los universitarios con el fin de evaluar si se obtienen los beneficios que la sociedad espera de la formación ofrecida por las universidades. Entre esos beneficios potenciales se encuentran la mejora de la productividad de los titulados y, por tanto, de sus salarios, la participación más activa de los universitarios en el mercado de trabajo, su mayor probabilidad de empleo y la estabilidad del mismo, o los efectos de la formación sobre la actividad emprendedora. La educación superior también tiene otras consecuencias relevantes sobre la salud, la confianza interpersonal o la participación política, pero no son las que suscitan más controversia ni han sido analizadas en este estudio.

El análisis comparado de las diferencias salariales y de empleo de los titulados frente a las personas con otros niveles de estudio es la base para evaluar con precisión los beneficios de la formación universitaria. Pero la valoración debe hacerse en términos netos, teniendo en cuenta los costes de la formación y, en España, esos costes se han incrementado como consecuencia de los mayores recursos aportados a las universidades, sobre todo por las Administraciones Públicas. Al mismo tiempo el diferencial salarial de los universitarios se ha reducido en la última década y es menor que en otros países, y durante la crisis han repuntado las tasas de paro de los titulados. Todo esto parece indicar que no se están obteniendo los resultados esperados de la inversión en capital humano universitario. La posición de España en algunas comparaciones internacionales es interpretada en ocasiones en este sentido y conviene precisarla a la luz de los indicadores disponibles.

En efecto, los datos del desempleo de los titulados indican que el paro es mayor en España y que la prima salarial media de los universitarios respecto a los trabajadores con menores niveles de estudios es relativamente baja en comparación con la mayoría de países desarrollados. Pero estas impresiones negativas han de ser matizadas. En cuanto al desempleo, hay que tener en cuenta también que el número de universitarios ocupados ha seguido aumentando incluso durante la crisis. Y por lo que se refiere al diferencial salarial medio, se trata de otro ejemplo más de que los indicadores deben ser considerados con cautela, porque pueden resultar sesgados por el efecto de variables que deben ser tenidas en cuenta. En el caso español el menor diferencial salarial medio observado está sesgado a la baja debido a que el acceso de muchos titulados al empleo es reciente. La juventud de los titulados es relevante porque los salarios de los universitarios aumentan mucho más a lo largo de la vida laboral, más del doble que los de los trabajadores con estudios posobligatorios. Cuando se corrige ese sesgo derivado de la experiencia comparando los salarios de personas con la misma edad, los diferenciales salariales de los universitarios españoles se sitúan en los valores medios del conjunto de países desarrollados.

El crecimiento del número de universitarios en España en las últimas décadas es más fuerte que en otros países como consecuencia de nuestro retraso educativo, lo que hace que la pirámide de edades

de los titulados sea más joven y el salario medio más bajo. Por tanto, el diferencial salarial respecto a los no universitarios debería crecer a la vez que la edad media de los universitarios ocupados lo haga, porque la experiencia laboral es muy importante para poner en valor el capital humano de los titulados. Y puesto que con frecuencia se llama la atención sobre los bajos niveles salariales de los jóvenes universitarios, es necesario insistir en que buena parte de la prima salarial asociada al título tarda un tiempo considerable en manifestarse plenamente. En otras palabras, los efectos del capital humano adquirido en la universidad no se deben valorar solo a corto plazo sino a lo largo de todo el ciclo de vida laboral del trabajador.

Lo anterior tiene dos implicaciones importantes: los universitarios pueden esperar que su ventaja salarial aumente con la edad, pero para que esto suceda es necesario que su desarrollo profesional se produzca adecuadamente. Dos amenazas importantes para que esto último ocurra son el desempleo y el desajuste laboral. En España parte de las dificultades de los graduados más jóvenes para poner en valor su mayor formación está asociada a su menor experiencia laboral y a las dificultades para aumentarla cuando el desempleo es elevado. En realidad, la experiencia es una vía adicional para acumular capital humano, distinta de la educación pero complementaria de esta y muy importante. El capital humano basado en la experiencia tiene un efecto positivo en todo tipo de trabajadores, pero especialmente en los universitarios y sobre todo en los titulados que se encuentran en las fases iniciales de su vida laboral.

Utilizando los datos individuales de las sucesivas oleadas de la Encuesta de Estructura Salarial (EES) se han analizado los efectos de distintas características de los trabajadores que son relevantes para explicar las diferencias salariales: el sexo, la nacionalidad, el lugar de residencia, la educación y la experiencia laboral. Los resultados indican que la educación y la experiencia son los más importantes. Los estudios universitarios ofrecen un rendimiento especialmente elevado, duplicando el aumento salarial por año adicional de estudios derivado de los niveles educativos previos, hasta alcanzar un 10%. Pero también se observa que el rendimiento salarial de la educación, incluida la universitaria, ha experimentado un descenso en los últimos tiempos y que la tendencia decreciente del rendimiento es algo más acusada entre los más jóvenes.

Además de ofrecer mejoras salariales, los estudios universitarios tienen un fuerte efecto sobre la decisión individual de participar activamente en el mercado laboral. Está comprobado que las tasas medias de actividad han aumentado en España. Se debe en parte a que ha crecido el porcentaje de personas con educación superior, pues estas quieren rentabilizar sus años de estudio en la universidad y obtener mayores salarios estando económicamente activos. Ese efecto es especialmente intenso en el caso de las mujeres.

1.10. Diferencias de empleabilidad

La formación universitaria no solo eleva la disposición a trabajar sino que aumenta la empleabilidad, es decir, la probabilidad de conseguir un empleo. Así es gracias al mayor atractivo del trabajador para las empresas y también como consecuencia de la mayor eficiencia de los titulados en la búsqueda de empleo y de su mayor movilidad. Los datos españoles confirman que un universitario tiene una probabilidad sustancialmente mayor de estar empleado (un 18% más que alguien con estudios obligatorios). Este efecto es especialmente intenso en períodos de dificultades económicas como el actual. Es cuando más vital resulta esta característica porque en los períodos de bonanza y empleo abundante el efecto diferencial positivo de la educación es menos relevante para el individuo, ya que no existe un problema tan grave de desempleo.

En este sentido, merece la pena subrayar que la fuerte destrucción de empleo que se ha producido en España desde 2007 no ha supuesto hasta finales de 2011 una reducción del número de universitarios ocupados. Al contrario, la cifra ha crecido un 4,7% desde que se inició la crisis, aunque el empleo de los universitarios no ha aumentado lo suficiente para evitar el crecimiento del número de titulados desocupados ni su tasa de paro. No cabe duda de que las empresas están reteniendo más el capital humano, seguramente porque el tejido productivo que lo emplea más intensamente es también el que está resistiendo mejor en la crisis.

En efecto, los datos confirman que los universitarios tienen empleos más estables, una ventaja importante en España dado el peso de la temporalidad. En nuestro mercado de trabajo dual, los

universitarios participan más de las ventajas que ofrece un contrato indefinido respecto a uno temporal. De hecho, esa es una de las causas por las que el empleo de los universitarios no se ha reducido durante la crisis. Una parte de ese efecto positivo es directa (por tener más formación la empresa quiere retener al trabajador), mientras que otra se produce a través de la ocupación o el puesto de trabajo al que se accede. Es decir, la formación superior permite conseguir ocupaciones más estables porque en ellas se desempeñan tareas más cualificadas y, por esa vía, los titulados aumentan adicionalmente la probabilidad de tener un contrato indefinido. Por la misma razón, los universitarios que desempeñan ocupaciones para las que se requiere menor cualificación padecen tanto las consecuencias de la sobrecualificación como una mayor inestabilidad.

Al llegar a este punto es importante advertir que la magnitud de todos estos efectos de la educación superior señalados varía con el tipo de estudios realizados. Así, los salarios de los graduados en carreras de ciclo largo son mayores que los de los diplomados, en parte porque aquellas facilitan el acceso a las ocupaciones más cualificadas y estables. Sin embargo, la diferencia vinculada a la duración de los estudios se ha reducido a la mitad durante la última fase expansiva, reflejando que las empresas no distinguen tanto en la actualidad lo que les ofrece un titulado de ciclo largo frente a uno de primer ciclo. También puede ser relevante la titulación universitaria cursada: existen diferencias significativas entre ramas de titulaciones en cuanto a participación en el mercado de trabajo, probabilidad de empleo, estabilidad del mismo y actividad emprendedora; cabe esperar que también las diferencias salariales por ramas y titulaciones sean sustanciales, pero sobre este punto falta información. En conjunto, las ventajas laborales corresponden sobre todo a los estudios de enseñanzas técnicas y ciencias de la salud y las desventajas a los de humanidades.

Los observatorios de inserción laboral que han empezado a desarrollar las universidades confirman que las políticas de oferta y diseño de titulaciones, junto con las decisiones de los estudiantes al elegir carrera, tienen consecuencias sobre las condiciones en las que los graduados acceden al mercado de trabajo y desarrollan sus trayectorias profesionales posteriores. A la vista de esto, llama la atención el escaso desarrollo de los sistemas de información relacio-

nados con la inserción laboral, que deberían facilitar la adopción de decisiones tanto de las universidades —al planificar su oferta— como de los estudiantes y sus familias.

Otro asunto que preocupa en las empresas y las organizaciones empresariales es el efecto de los estudios universitarios sobre la propensión a ser emprendedor. Entre los empresarios está muy extendida la creencia de que el paso por la universidad no promueve las iniciativas emprendedoras sino la vocación de ser funcionario. Se considera que es la consecuencia natural de que las universidades sean mayoritariamente públicas y los profesores sean funcionarios, con escasa cultura de empresa y poco acostumbrados al riesgo, la iniciativa y la innovación. De ser esto cierto, efectivamente podría representar un freno al aprovechamiento productivo de la formación, pues este será mayor cuanto más se plasme en proyectos empresariales. Sin embargo, la evidencia empírica sobre la iniciativa emprendedora de los titulados no es concluyente y los estudios del análisis de la actividad emprendedora no respaldan la tesis de que la formación frena el emprendimiento, sino la contraria: la intensidad emprendedora de los universitarios es mayor, especialmente en el caso de nuevos proyectos empresariales. Y, sobre todo, los indicadores disponibles señalan que los estudios universitarios hacen más probable que una persona sea directivo y asuma funciones de emprendedor en las empresas de tamaño medio y grande, en las que las decisiones no están fundamentalmente en manos de los propietarios.

Es posible que la más fuerte correlación entre los estudios universitarios y ser directivo se deba a que este profesional ha de ser contratado por un tercero y para ello debe dar unas señales de preparación en el mercado laboral que el título le facilita. De hecho, en la actualidad dos de cada tres directivos españoles poseen titulación universitaria y es una buena noticia que los estudios superiores favorezcan el acceso a puestos directivos: los datos confirman que el mayor nivel de formación de los directivos de una empresa aumenta la productividad de los trabajadores y el rendimiento de su educación. De hecho, las empresas de tamaño medio y grande son las más productivas y en las mismas la dirección está en mayor proporción en manos de directivos profesionales.

No sucede lo mismo en el caso del autónomo o el empresario propietario, entre los cuales el nivel educativo medio es bajo. Quizás

se debe a que el título no les ayuda particularmente para ocupar su puesto, porque se autoemplean o se incorporan a una empresa con la que mantienen lazos familiares o derechos de propiedad, y en ese caso la formación o el título pueden quedar en un segundo plano en el proceso de selección. Por tanto, las diferencias entre las distintas categorías de emprendedores en cuanto a niveles de estudios y al papel de estos en los procesos de selección son muy relevantes y no pueden ser ignoradas en los diagnósticos sobre el funcionamiento y productividad de la universidad.

En resumen, parte del limitado rendimiento productivo de los universitarios en España se deriva del mayor desempleo y de la lenta maduración de las inversiones en capital humano, más recientes aquí que en otros países. La tesis que defiende la existencia de un exceso de universitarios y señala el diferencial salarial como una prueba de ello olvida esas dos circunstancias y también que el entorno productivo importa. Pese a todo, los estudios universitarios mantienen efectos positivos sobre los salarios, la participación en el mercado de trabajo, la probabilidad de empleo, su estabilidad o la mejora de la cualificación de los emprendedores. La baja edad media de los universitarios y su desempleo elevado limitan el rendimiento de un capital humano que necesita combinarse con la experiencia laboral y tiempo para materializarse. Así pues, es necesario realizar esfuerzos adicionales para tender puentes más anchos entre la universidad y el sistema productivo e intensificar los flujos que los atraviesan, sobre todo si se desea que los efectos de la educación superior sean más positivos y se manifiesten lo antes posible.

1.11. Productividad de los universitarios: importancia del mercado de trabajo

Aunque los estudios universitarios tienen efectos positivos para las personas que los completan y para la economía, sorprende el escaso impacto que el acceso de un gran número de graduados a la ocupación desde 1995 parece haber tenido en la productividad durante la etapa expansiva que finalizó en el 2007. La pregunta que se plantea es cuál es la razón por la que una mayor presencia de los univer-

sitarios en las empresas parece haber contribuido tan modestamente a mejorar la productividad.

La primera respuesta que puede darse a esta cuestión es que la causa de los problemas se encuentra en el funcionamiento de las universidades, la calidad de la formación ofrecida y su limitado ajuste a las necesidades de las empresas. Pero esas causas no operan de igual modo en los estudiantes de unas titulaciones u otras, pues sus perfiles formativos no les preparan de igual modo para la vida laboral. Y, desde luego, el aprovechamiento productivo del capital humano de los universitarios depende también de variables ajenas al sistema educativo, relacionadas con el entorno de las universidades. Algunas de ellas, como ciertas características de las empresas o el elevado desempleo y la rotación en los contratos, son particularmente relevantes.

Ya se ha señalado que la experiencia laboral de los trabajadores universitarios es un determinante fundamental de su productividad. Conforme el capital humano adquirido en el proceso educativo se combina con más años de experiencia, la productividad aumenta y el salario de los titulados así lo refleja. Los análisis indican que esta sinergia es especialmente importante para los universitarios más jóvenes. Por consiguiente, la mayor frecuencia y duración del desempleo de estos titulados en España es especialmente dañina, y tiende a reducir su productividad en comparación con los de otros países desarrollados. Así pues, el mal comportamiento estructural del mercado de trabajo español reduce la productividad del capital humano en nuestro país y resta competitividad a las empresas, generando un círculo vicioso en el que los problemas de desempleo y de productividad se refuerzan mutuamente.

Además, debido a que el acceso masivo de los españoles a la universidad es reciente, los titulados que están trabajando son más jóvenes en comparación con los de otros países desarrollados y también respecto al conjunto de la población ocupada. Esto hace que los universitarios se encuentren en fases tempranas de su vida laboral y su productividad sea menor. Ya es sabido que la juventud es un mal que se cura con la edad, pero la falta de experiencia laboral solo desaparece con el paso del tiempo si el empleo se mantiene. Afortunadamente, esto es lo que está sucediendo para los titulados ya ocupados, pues como se ha comentado el volumen de empleo se

mantiene e incluso crece a pesar de la crisis. En cambio, en el caso de los recién graduados la adquisición de experiencia se retrasa por el aumento del paro que pese a todo se produce y porque los obstáculos a la estabilidad en el empleo son mayores para ellos.

Así pues, mejorar la productividad del capital humano requiere reducir el desempleo de los titulados más jóvenes y el intenso uso que se hace en España del empleo temporal. La temporalidad es mucho mayor que en el resto de países europeos y afecta también a los universitarios recién graduados, limitando la experiencia laboral dentro de la misma empresa que es precisamente la más productiva. Prueba de ello es que, como se demuestra en el capítulo 7, el efecto de la antigüedad en la empresa sobre los salarios de los universitarios es mayor que el de la experiencia en otra empresa.

Sin duda, parte de las dificultades de los universitarios para acceder al empleo y adquirir experiencia han sido provocadas por la velocidad a la que ha crecido la oferta de titulados, al ampliarse en las últimas décadas el acceso a la universidad. La absorción por el mercado de trabajo de la oferta de titulados durante los años del *boom* fue espectacular y, pese al freno que ha supuesto la crisis, en la actualidad trabajan 2,5 veces más universitarios que en 1995. También creció mucho el número de los puestos de trabajo más cualificados, duplicándose en ese período las ocupaciones para técnicos, especialistas y directivos, pero no tanto como el empleo de los universitarios. Esta es la principal razón por la que existe un serio desajuste laboral por sobrecualificación que afecta a un 20% de los universitarios empleados y se concentra más en los titulados en humanidades, las mujeres y los inmigrantes.

1.12. Aprovechamiento del capital humano en las empresas

Además de las circunstancias del mercado de trabajo, la productividad del capital humano depende de características de las empresas como su tamaño, el nivel medio de cualificación del conjunto del personal o de los directivos o el perfil de los puestos de trabajo. Muchos de esos rasgos se dan en el tejido productivo español de manera que influyen negativamente en el aprovechamiento del

capital humano, sobre todo en las empresas pequeñas. En España predominan las empresas de menos de 50 trabajadores y, especialmente, las microempresas de menos de 10. El empleo en las microempresas representa el 40% del total, doblando el peso que tiene en otras grandes economías de nuestro entorno.

Esa reducida dimensión empresarial dificulta el uso y aprovechamiento del capital humano por varias vías. La primera es que en muchas empresas pequeñas, dirigidas por propietarios escasamente cualificados y no por directivos profesionales, existe una organización menos proclive al uso eficiente de los recursos más cualificados, y se emplean menos. La segunda es que la productividad de un titulado es mayor cuando colabora con otros trabajadores cualificados, especialmente en un contexto de creciente difusión de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y del trabajo en red. Estas externalidades se consiguen más fácilmente en las empresas medianas y grandes. El estudio del caso español confirma que la mayor formación del resto de trabajadores del establecimiento tiene un impacto significativo sobre la productividad de los universitarios. Pero incluso en las empresas de mayor tamaño, los niveles medios de formación de los trabajadores españoles son menores que los de otros países —debido en parte al tipo de actividades que desarrollan—, lo que incide de modo negativo en la productividad de los universitarios.

El crecimiento del porcentaje de titulados en la ocupación ha sido importante y debería ir atenuando ese efecto, pero se trata de un ajuste que lleva tiempo. También frena la productividad de los universitarios trabajar en un entorno en el que el porcentaje de personas con estudios secundarios posobligatorios es bajo, y en España el peso de los trabajadores con ese nivel de estudios intermedio es mucho menor que en otros países.

Otro obstáculo al rendimiento de los titulados es el perfil de los que dirigen las empresas. Los empresarios y directivos con formación universitaria son capaces de percibir mejor el potencial de los titulados, emplearlos de modo más eficiente y lograr una mayor productividad. La evidencia empírica confirma que la formación de los empresarios y directivos impulsa significativamente el salario de los universitarios, gracias a que los hacen más productivos. Pero en España la formación de los empresarios es mucho menor que

en otros países desarrollados. Aunque también en este ámbito se ha progresado, el avance se ha producido gracias a la contratación de directivos profesionales con estudios superiores. En cambio, en las empresas que son dirigidas por sus propietarios la formación de quienes adoptan las principales decisiones es mucho menor, incluso menor que la de los asalariados.

La opinión de muchos empresarios de que los estudios universitarios no ofrecen la formación que necesitan las empresas debería preocupar a las universidades, pero es posible que también refleje la dificultad de transformar el perfil formativo de los que adoptan las decisiones en muchas empresas, una renovación en la dirección que ya se ha producido en otros países. La generalización de los estudios superiores entre los empresarios con asalariados podría impulsar un uso más intenso, eficiente y productivo del trabajo cualificado. Ese proceso puede avanzar por múltiples vías: mediante el cambio generacional en las empresas familiares, dando paso a muchos jóvenes bien preparados y promoviendo la profesionalización de las funciones directivas; a través del estímulo al emprendimiento de las nuevas generaciones de universitarios; y ofreciendo formación a titulados que han asumido responsabilidades en las empresas y cuentan con experiencia pero no formación para la gestión.

Otro aspecto que condiciona el aprovechamiento del potencial productivo de los universitarios es la especialización productiva de las empresas. Los datos muestran amplias y significativas diferencias de productividad del trabajo universitario en función de la rama de actividad en la que están ocupados. Esto se debe a que algunas actividades permiten explotar más eficientemente la formación a la hora de generar valor añadido. Consiguientemente, la composición sectorial del empleo de la economía es relevante para la productividad media del capital humano. En España es menor el peso de los sectores intensivos en conocimiento —aquellos en los que la productividad de los titulados es mayor— y en cambio tienen más peso los tradicionales, que son menos propicios para aprovechar los conocimientos de los graduados. Así pues, la estructura productiva supone un freno a la productividad agregada de los recursos humanos; por eso España tiene ante sí el reto de transformar su modelo productivo

para aproximarse a la composición sectorial y de actividades de los países más desarrollados.

Una de las consecuencias de la estructura productiva y empresarial española es que el porcentaje de las ocupaciones cualificadas en el empleo es menor que en otros países. Aunque los puestos de trabajo para directivos, especialistas y técnicos se han duplicado y ya representan un tercio del total en nuestro país, en algunas de las economías más avanzadas estas ocupaciones llegan a representar el 50% del empleo. El progresivo desplazamiento de las empresas hacia actividades más intensivas en conocimiento refuerza el peso de las ocupaciones cualificadas, tiene un efecto positivo en la productividad del trabajo cualificado y reduce el riesgo de sobrecualificación. En España se ha avanzado en esa dirección pero no lo suficiente. Para seguir progresando se necesita un cambio de especialización, orientándola hacia los sectores que muestran más capacidad para utilizar de modo eficiente el trabajo cualificado y crean más ocupaciones que requieren alta cualificación, aumentando de ese modo la productividad y los salarios de los titulados. En cambio, la permanencia de la estructura productiva y ocupacional actual mantendrá elevado el desajuste entre la formación de una parte de los universitarios y la requerida por sus puestos de trabajo, lastrando la productividad porque no cabe esperar que esta aumente cuando los universitarios desempeñan ocupaciones que no requieren esos estudios.

En definitiva, además de los aspectos ligados a las características personales, los estudios y el sistema educativo, en España la productividad de los universitarios resulta condicionada también por las características de las empresas y el funcionamiento del mercado de trabajo. Se trata de factores situados en el entorno de la universidad, pero que contribuyen a que la productividad de los universitarios no sea tan elevada ni alcance los niveles de otros países. Por consiguiente, para mejorar los resultados es necesario abordar cambios tanto en las universidades como en las empresas o el mercado de trabajo, igualmente fundamentales. Esta conclusión no debe entenderse como un descargo de responsabilidad para la universidad y los universitarios, sino todo lo contrario, pues la transformación del tejido productivo en la dirección que se necesita no podrá hacerse sin su concurso.

1.13. Desajuste ocupacional y formación continua

Ya se ha mencionado que uno de los problemas que condicionan el aprovechamiento productivo del capital humano de los titulados es que un porcentaje significativo de los universitarios desempeñan una ocupación para la que están sobrecualificados. Ahora bien, los especialistas de recursos humanos y los empresarios y directivos perciben un problema distinto, no de exceso de formación sino de inadecuación de la ofrecida por las universidades a la que necesitan las empresas. Estas insuficiencias reclaman complementos de formación en otras direcciones, tanto de contenidos como en actitudes y enfoque de los problemas al desempeñar los puestos de trabajo. Una pregunta importante es qué parte del desajuste debe ser corregida mediante cambios en la formación inicial de los universitarios y cuál en las fases posteriores, mediante una combinación de formación continua y experiencia laboral.

El debate sobre lo que la formación reglada inicial puede y debe ofrecer puede ser amplio, teniendo en cuenta la intensidad de los cambios que se producen tanto en los distintos campos del conocimiento como en las demandas laborales. Algunos de los elementos de ese debate son la conveniencia o no de la perspectiva multidisciplinar, la atención no solo a los contenidos sino al aprendizaje de actitudes y habilidades, la preocupación por *aprender a hacer* y la preparación para dar respuestas a los problemas que han de resolver las empresas e instituciones en las que los titulados trabajan.

Sobre todas estas cuestiones hay muchos puntos de vista individuales y distintas respuestas de las instituciones dedicadas a la educación superior. Algunas de ellas, como las escuelas de negocios, hace años que optaron por una estrategia de enseñanza-aprendizaje que va de los problemas de las empresas a los conocimientos, combinando estos de manera que puedan servir para dar respuestas a los problemas. En cambio, en la mayoría de las universidades el enfoque sigue siendo sobre todo el contrario, es decir, partir de la adquisición de conocimientos sólidos en un campo disciplinar determinado para estar en condiciones de solucionar problemas cuando se planteen.

No es un objetivo de nuestro estudio discutir estos enfoques, pero queremos destacar que, en realidad, muchas veces los dos se

yuxtaponen durante la vida de los universitarios. Primero suelen pasar por etapas formativas consistentes en titulaciones orientadas a un campo disciplinar y luego por otras orientadas por las necesidades del desempeño profesional. En este sentido, existe un amplio consenso acerca de que la formación continua es cada vez más necesaria para que el capital humano se adapte a los sucesivos empleos y a los constantes cambios que las innovaciones tecnológicas y organizativas exigen de las actividades económicas. Esa exigencia es mayor para los universitarios por ser los trabajadores que hacen un uso más intensivo del conocimiento en su actividad laboral y porque muchos de los ingredientes de formación que necesitan en su vida profesional los pueden elegir mejor cuando disponen de experiencia laboral y conocen las coordenadas concretas en las que se mueven.

En estas circunstancias, en muchos países la formación se organiza de modo que los universitarios desarrollan primero grados relativamente cortos y generalistas y después se orientan hacia itinerarios complementarios de perfiles muy diversos. Cada vez con más frecuencia, estos complementos no se obtienen solo en los años inmediatos a la obtención del grado sino a lo largo de toda la vida. La tendencia es que se dedican más años al estudio, pero no necesariamente al principio.

En España, ni las antiguas licenciaturas e ingenierías de cinco años ni el alargamiento obligatorio de los grados hasta los cuatro años facilitan a los jóvenes el desarrollo de estos itinerarios flexibles. Pero cuando predomina el enfoque flexible se reformula el debate sobre la idoneidad de la formación que ofrece la universidad en la etapa inicial, porque lo que cada titulado o empleador concreto demanda se puede adquirir en distintos momentos y mediante diferentes menús formativos. Y la formación durante la vida laboral, la llamada *formación continua*, puede ser el instrumento mediante el cual mejorar el ajuste de distintos titulados a un mismo puesto de trabajo —o de un titulado a distintos puestos— y con el que obtener los conocimientos complementarios para ocupar puestos más cualificados o de mayor responsabilidad.

Pero, ¿hasta qué punto en España los universitarios amplían su formación tras terminar los estudios reglados, durante la actividad laboral o en alternancia con esta? La respuesta a esta pregunta es

que las actividades de formación continua están ya muy extendidas entre los universitarios españoles, mucho más que entre los adultos con menos nivel educativo. El volumen de formación continua de un titulado español es muy importante, pues asciende a más de 3.000 horas durante su vida laboral, es decir, tanto tiempo como el que se emplea en asistir a clase en una licenciatura de cinco años. Ese dato sitúa a España por encima de la media de los países de la UE, aunque queda bastante por debajo de los países nórdicos o el Reino Unido. En España es mayor el porcentaje de universitarios entre 25 y 64 años que realizan formación continua y un titulado promedio dedica más tiempo a esta actividad que los universitarios europeos.

La razón por la que la formación adicional es más frecuente entre los universitarios es que estos se benefician especialmente de ella, tanto los maduros como los más jóvenes. Esa formación recibida tras la graduación es orientada en ocasiones por la empresa —que busca complementos de formación para sus titulados— o por el propio trabajador —cuando busca mejorar su empleabilidad. En todo caso, los análisis realizados en el capítulo 7 indican que resulta muy relevante para hacer efectivo el potencial de productividad, ocupacional y salarial, de la enseñanza universitaria. En realidad, buena parte de la rentabilidad atribuida a los estudios universitarios se manifiesta en forma de mejoras salariales durante su vida laboral y está condicionada tanto por la experiencia como por la formación adicional recibida. De hecho, cuando se considera el efecto de la formación continua, la rentabilidad específica de la inversión que representan los estudios universitarios iniciales se reduce significativamente. Ahora bien, de este resultado no debe concluirse que lo que importa es la formación recibida después y no la inicial, como a veces se afirma al considerar clave el paso por ciertos másteres. Lo que la evidencia indica es que las mejoras salariales resultan de la combinación de ambos tipos de formación y que ambos son complementarios y no sustitutivos entre sí.

En cualquier caso, como sucedía con la formación inicial, el aprovechamiento de la formación continua depende mucho de las características del tejido productivo. Sus efectos se ven reforzados en determinados puestos de trabajo (ocupaciones cualificadas), y también si los contratos son estables, si los trabajadores permanecen

en la empresa y cuando el tamaño de la misma es mayor. Por tanto, la inversión en formación continua se ve reforzada si el tejido productivo evoluciona en esas direcciones y frenada en otro contexto que se aleja de ellas.

Otros factores que impulsan o frenan la formación continua entre los graduados españoles son de naturaleza personal o social. Se observa que esta formación es menos frecuente entre los universitarios inmigrantes y, en cambio, es muy frecuente durante los primeros años del trabajador en la empresa, seguramente porque las necesidades de mejorar el ajuste al puesto de trabajo son mayores. Así pues, aunque tanto los jóvenes como los inmigrantes llevan poco tiempo en el mercado de trabajo, sus conductas en relación con la formación continua son diferentes. Probablemente los recursos financieros y las coberturas y obligaciones familiares de unos y otros influyen, pero también es relevante que los jóvenes necesitan más ciertos complementos de formación para mejorar su empleabilidad.

La incompatibilidad con el horario de trabajo o con las responsabilidades familiares son las razones más frecuentes por las que las personas que desearían participar en actividades de formación no lo hacen, o no se las plantean. Por tanto, la rigidez de la jornada laboral y su difícil conciliación con la vida familiar tienen un efecto negativo sobre el desarrollo de la formación continua en España. También influye que la financiación —total o parcial— de la formación por parte de la empresa es menos frecuente que la financiación por el individuo, sobre todo en el caso de actividades de formación reglada.

La intensidad de los efectos de la formación continua sobre los salarios de los titulados otorga sentido a otra pregunta: ¿es la formación continua un complemento más necesario en España por las carencias de la educación universitaria? Sería muy interesante dar una respuesta precisa a la misma, pero requeriría contar con datos individuales sobre itinerarios formativos y de inserción laboral que no están disponibles. Ahora bien, la información existente indica que el tipo de estudios cursados influye en el ajuste al puesto de trabajo y también que, incluso en las titulaciones más desajustadas inicialmente —como las humanidades—, la formación posterior y la experiencia laboral mejoran el ajuste. En todo caso, en relación con la pregunta planteada es importante recordar que el papel

de la formación continua es también decisiva para el ajuste entre educación, empleo y salarios en países con sistemas educativos de educación superior muy distintos al español, de modo que no debería considerarse que en esto España sea diferente.

En suma, aunque hay que hacer esfuerzos por mejorar la preparación para el empleo en la universidad, la formación inicial no ofrecerá en muchos casos una preparación que se ajuste a los requerimientos de los puestos de trabajo, y menos todavía a los cambios posteriores de los mismos. La forma de facilitar ese ajuste es la formación continua y, de hecho, ya es muy importante, tanto que el universitario español medio asiste a clase tantas horas antes de obtener el título como después. Lo hace porque la formación durante su vida laboral se enfoca de otro modo y, al combinarse con las bases adquiridas anteriormente, es especialmente productiva para el desarrollo profesional de los titulados.

A la vista del gigantesco mercado que representa, de los recursos invertidos en la misma y de su relevancia para la productividad del capital humano, la formación continua debería ser siempre tenida en cuenta al valorar la contribución de las universidades y de los universitarios. También debería tenerse presente que algunas características del tejido productivo, como la participación de las empresas en la financiación de la formación y los horarios laborales, dificultan que la intensidad de la formación continua sea mayor.

1.14. Debilidades y fortalezas de la universidad española

Las visiones y valoraciones más extendidas de la universidad española actual, descritas al principio de esta introducción, solo son parcialmente confirmadas por la revisión realizada en este estudio de la evidencia empírica disponible y la comparación de España con los sistemas universitarios de otros países desarrollados. El diagnóstico que resulta de esta investigación confirma que existe en el funcionamiento de las instituciones un amplio potencial de mejora, pero no respalda la opinión de que en nuestro país sobren universitarios ni universidades. El análisis realizado también constata que los problemas de aprovechamiento del capital humano formado en

las universidades son consecuencia de las características de las universidades pero también del entorno, concretamente del mercado de trabajo y el sistema productivo español.

El estudio llevado a cabo permite identificar tanto un conjunto de fortalezas y debilidades que corresponden a los procesos que se desarrollan en el interior de las universidades, como las oportunidades y amenazas derivadas de su entorno laboral y productivo. Las más relevantes se sintetizan a continuación.

Desde la perspectiva del desarrollo de la sociedad y la economía del conocimiento en España, una de las fortalezas del sistema universitario español actual es que ha crecido de manera sustancial en las últimas décadas, alcanzando su actividad docente e investigadora unas dimensiones que por primera vez lo aproximan a los sistemas de los países avanzados. Gracias al crecimiento del número de universidades y centros, tanto públicos como privados, las facilidades de acceso a la educación superior han mejorado en muchos territorios y la oferta de capital humano es ahora abundante. Esta es una característica de todos los países desarrollados, sin excepción, y aunque en España la fase de expansión ha implicado soportar varias décadas de tensión, desde principio del siglo XXI la masificación de las enseñanzas se ha eliminado en gran medida.

La tasa de entrada de los jóvenes de 18 años en la universidad ya supera el 40%, habiéndose reducido la distancia con las sociedades más desarrolladas, alguna de las cuales facilita el acceso a la universidad al 50% de los jóvenes. Como complemento del sistema universitario, se está desarrollando una oferta de ciclos de formación profesional que, tras haber sido reformada recientemente, acoge a un tercio de los jóvenes que acceden a la educación superior. Las enseñanzas universitarias también han sido reformadas y su oferta se ha adaptado recientemente a la estructura de grado y posgrado del EEES, aunque alargando la etapa del grado más que en los demás países. Gracias al despliegue de esta iniciativa europea es más fácil comparar titulaciones, se ha reforzado la movilidad de estudiantes y titulados y debería mejorar la participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La investigación en la universidad ha experimentado un crecimiento muy intenso en la última década, coincidiendo con una mayor abundancia de recursos financieros, un reforzamiento de

los recursos humanos y una menor presión de las cargas docentes por profesor. La presencia de la producción investigadora española en el mundo es importante actualmente: alcanza una cuota del 3% en documentos y el 4% en citas, unos porcentajes claramente superiores a los que se obtienen en la producción o el comercio de bienes y servicios.

Los recursos financieros del sistema universitario han aumentado en términos reales en la última década un 46,1% y los recursos humanos un 31,4%, tanto los correspondientes al personal docente e investigador (23,7%) como al de administración y servicios (49,5%). El crecimiento de los recursos financieros y humanos de las universidades ha sido incluso mayor que los resultados docentes e investigadores, pudiéndose decir que el sistema universitario muestra una evolución negativa de su productividad. Como sucede en nuestra economía, la productividad es una de las principales debilidades de la universidad española y su trayectoria se debe a carencias del marco normativo, a las deficiencias de los sistemas de gobierno y de incentivos, y al predominio de una cultura burocrática demasiado tolerante con las ineficiencias. Los sistemas de financiación de las universidades —poco orientados por los resultados y basados sobre todo en los costes de las plantillas y el número de alumnos— contribuyen al mantenimiento de estos rasgos del sistema universitario español.

Otra debilidad relevante es que no se reconocen adecuadamente las diferencias de especialización de las distintas universidades, a pesar de que las actividades de investigación tienen un peso claramente desigual en cada institución y están mucho más concentradas que las docentes. La productividad investigadora se resiente de esa falta de diferenciación, que tolera que más de la mitad del profesorado no obtenga resultados regulares en esta actividad. Las actividades de transferencia tecnológica son mucho más escasas y en numerosas universidades apenas existen, concentrándose más todavía que las de investigación, sobre todo en las universidades politécnicas.

En consonancia con esa falta de reconocimiento de las diferencias entre universidades, no existe como en otros países una parte del sistema especializada en actividades de posgrado, reconocida por la excelencia de sus másteres y doctorados en ciertos campos y por su papel en la formación de especialistas e investigadores. La

otra cara de la moneda de la escasa especialización de las instituciones consiste en no diferenciar adecuadamente el perfil del personal docente estable. Se supone que siempre es investigador, con independencia de que su actividad real confirme o niegue esta hipótesis. La selección y promoción de los recursos humanos basada en este falso supuesto genera importantes ineficiencias, debido a que no se reconoce adecuadamente el perfil docente y/o investigador de los distintos profesores ni les retribuye en función de sus resultados en cada una de las actividades.

Otro aspecto de la ineficiente asignación de recursos en las universidades es que, en ocasiones, ajustan deficientemente la oferta docente a la demanda. El problema no consiste, como se dice en ocasiones, en que haya muchas titulaciones ni en que algunas de ellas compitan en el mismo territorio y que como consecuencia de ello sean pequeñas. La competencia suele ser sana y muchas universidades privadas ofrecen titulaciones pequeñas sin mayores dificultades. Lo preocupante, por costoso, es que las titulaciones pequeñas vayan acompañadas de excesos de capacidad docente permanentes, debido a una falta de flexibilidad de las plantillas que refleja la rigidez de funcionamiento de las universidades públicas.

Por último, otra debilidad relevante es que existen indicios de que los resultados de los procesos formativos no son en ocasiones los adecuados. Por una parte el rendimiento de los estudiantes de las universidades públicas es bajo en la mayoría de las titulaciones, indicando que los incentivos de los alumnos y los profesores para que las titulaciones se cursen al ritmo previsto en los planes de estudios son insuficientes. Por otra, existe insatisfacción —aunque los datos indican que no puede decirse que esté generalizada, como a veces se afirma— con el tipo de formación recibida y su idoneidad para facilitar la inserción laboral.

1.15. El entorno: oportunidades y amenazas para la universidad

Hemos insistido en que parte de los resultados de las universidades dependen de las condiciones del entorno, de las oportunidades que este ofrece y de las limitaciones y amenazas que representa. Por esta

razón, hemos analizado con detalle las relaciones de la universidad con su entorno laboral y productivo con el propósito de valorar los condicionantes externos del aprovechamiento del capital humano de los universitarios.

Durante las últimas dos décadas la sociedad española ha permitido que las universidades realizaran contribuciones muy importantes, pues gracias a los recursos aportados a la universidad el número de titulados ha aumentado notablemente y una parte mucho mayor de la población ha accedido a las ventajas sociales y económicas asociadas a la educación superior. Por primera vez en nuestra historia la oferta de capital humano es abundante y la presencia de los universitarios en las empresas es elevada. La proporción de ocupados que poseen estudios universitarios se aproxima en la actualidad al 25%.

Los universitarios disfrutan ventajas en el mercado de trabajo respecto al resto de ocupados: poseen tasas de ocupación más elevadas y empleos más estables, así como diferenciales salariales positivos, sobre todo cuando combinan su formación inicial con la experiencia y la formación continua. La formación universitaria aumenta significativamente la probabilidad de desempeñar puestos de responsabilidad en las empresas, en especial los directivos, debido a los crecientes requerimientos de formación técnica y de gestión que exigen las economías actuales. La proporción de directivos empresariales con estudios universitarios supera ya el 65%.

Un aspecto que el estudio destaca es que la formación universitaria de una parte cada vez mayor de la población activa es el motor de las actividades de formación continua en nuestro país. Los titulados españoles cursan durante su vida profesional tantas horas de clase como en su etapa universitaria, debido a que necesitan complementos de formación para mejorar su empleabilidad y adaptarse a los cambios. Estas actividades se combinan con la experiencia y la formación inicial para explicar el creciente diferencial salarial de los universitarios durante su vida laboral. Por tanto, el papel de la formación continua debe tenerse muy presente al valorar el rendimiento de la formación universitaria, al analizar la complementariedad con la misma y también por las dimensiones del mercado que representa.

Pero el aprovechamiento del capital humano de los universitarios se encuentra limitado en España tanto por circunstancias imputables a la trayectoria educativa del país como por las caracte-

rísticas del entorno productivo. Así, el menor rendimiento y los más bajos salarios medios de los universitarios en nuestro país se deben en parte a la juventud de muchos titulados, derivada de su reciente crecimiento, del lento ritmo de maduración de este capital humano y de la necesidad de combinarlo con la experiencia. También influyen negativamente las dificultades para acumular antigüedad en una misma empresa. Los obstáculos se derivan del recurso a la contratación temporal de los jóvenes titulados, el pequeño tamaño de las empresas, el peso de los sectores tradicionales y de un porcentaje de empleos cualificados menor que en otros países. Todas estas circunstancias afectan negativamente al rendimiento productivo y a los salarios de los universitarios.

La baja cualificación de buena parte de los empresarios también condiciona el aprovechamiento del capital humano de los universitarios y repercute en la organización y especialización de las empresas. Limita las conexiones de las universidades con el tejido productivo, no solo en las actividades de investigación y transferencia tecnológica —que son particularmente escasas— sino en el ritmo de incorporación de los titulados a las empresas y en especial a sus puestos de responsabilidad.

1.16. Universidad, empleo y productividad: propuestas

El papel de la universidad en las transformaciones que exige un desarrollo económico y social de España basado en el conocimiento es muy relevante y sus contribuciones están siendo ya sustantivas, tanto a través de la formación de capital humano como del refuerzo de los resultados de investigación. Unas y otras actividades mejoran nuestra capacidad de generar conocimientos y aprovecharlos para fines productivos y de innovación. La parte de nuestro tejido empresarial más eficiente y dinámica usa cada vez con mayor intensidad estos recursos generados por las universidades, algo que sucede todavía con más fuerza en el resto de economías avanzadas.

Pero los resultados podrían ser mayores en cantidad y calidad, se podrían obtener con menos costes y ser mejor aprovechados. Como hemos expuesto en las páginas precedentes y se justifica con

detalle en este volumen, se trata de un problema del conjunto del país, pues la universidad española padece ineficiencias importantes, pero también su entorno limita el rendimiento de sus servicios. Para reducir esas carencias, desde nuestro punto de vista, es importante contemplarlas desde esa perspectiva amplia y sería positivo actuar en numerosas direcciones, sin olvidar en ningún caso las doce siguientes:

1. Autonomía y responsabilidad

La solución a los problemas de la universidad no requiere menos sino más autonomía y más responsabilidad. La mejora de las universidades no tiene por qué confiarse a directrices gubernamentales llegadas desde fuera de las mismas, sino a su compromiso con la sociedad y a una autonomía efectiva. Pero la responsabilidad con la sociedad de los que gobiernan la universidad debe ser un compromiso verificable. El marco normativo necesita encontrar un equilibrio armónico entre la flexibilidad y la responsabilidad, promoviendo una gobernanza eficaz y transparente, y una rendición de cuentas periódica y exigente. El gobierno de las universidades debe estar al servicio de la sociedad que las sostiene y en manos de profesionales competentes.

2. Especialización de las instituciones

La complejidad de un sistema universitario desarrollado exige reconocer que muchas universidades realizan combinaciones de actividades docentes e investigadoras diferentes. La tesis de la homogeneidad no responde a la realidad y resulta perjudicial para el uso eficiente de los recursos y para impulsar la calidad. La universidad española saldría reforzada si se distinguiera una tipología de instituciones especializadas en distintas actividades —la docencia de grado en cada campo, la formación de posgrado y la investigación, y la transferencia tecnológica— y se impulsara en cada grupo una convincente evaluación de la calidad.

3. Excelencia internacional

La especialización de las universidades debe conducir a que aquellas que tengan capacidad efectiva de estar presentes en la competencia internacional más exigente dispongan del reconoci-

miento y los recursos para hacerlo. Es importante que ese objetivo sea abordado con ambición y realismo a la vez. Por ello es razonable que se seleccione mucho y bien las universidades que pueden participar con éxito en las actividades en las que se concentra esa competencia continental y, en algunos casos, global: la formación de posgrado y la investigación de mayor impacto.

4. Internacionalización

El reto de la internacionalización no incumbe solo a las universidades que aspiren a ser globales sino a todas y en todos sus campos de actuación. El Espacio Europeo de Educación Superior y la Estrategia Europea de Investigación deben convertirse en referencias obligadas de las estrategias de las universidades para atraer estudiantes e investigadores y promover la movilidad de alumnos y profesores. Todos los instrumentos de gobierno y financiación de las universidades —planes estratégicos, sistemas de financiación, convocatorias de investigación, sistemas de información— deben contemplar la dimensión internacional.

5. Especialización del profesorado

La tesis de que todo el profesorado estable realiza actividades docentes e investigación regularmente no responde a la realidad y debe ser revisada. Las universidades deberían poder contratar profesorado para realizar distintas proporciones de docencia e investigación en función de la verdadera combinación de actividades de sus departamentos. La garantía de la calidad de los profesionales y su promoción debe plantearse con los criterios adecuados a cada circunstancia y siempre atendiendo a los resultados.

6. Evaluación de procesos y resultados

La rendición de cuentas requiere contar con procedimientos adecuados de evaluación de procesos y resultados. Las carencias de criterios e instrumentos para evaluar las actividades docentes son muy amplias, pese a la importancia decisiva de las mismas. Tienen que ser abordadas, en cada universidad y por el sistema universitario, porque sin esos apoyos instrumentales la actividad formativa —la que todas las universidades desarrollan cada día— no puede ser adecuadamente gestionada.

7. Sistemas de información

El gobierno y la dirección de las universidades, la evaluación de las mismas y los ejercicios de rendición de cuentas requieren sistemas de información idóneos, mucho más desarrollados que los actuales: amplios y bien estructurados, basados en indicadores adecuados y en datos fiables y actualizados. La dimensión y complejidad del sistema y de las instituciones, el volumen de recursos públicos y privados que se emplean y el funcionamiento autónomo de las universidades hacen más importante disponer de sistemas de información que ofrezcan garantías de transparencia, tanto en el interior de las instituciones como de cara al exterior.

8. Sistemas de financiación

Para impulsar los cambios en la dirección necesaria, el papel más importante que pueden desempeñar las Administraciones Públicas no es establecer normativas que limiten la autonomía de las universidades sino redefinir con ambición los sistemas de financiación de las universidades. El papel de estos sistemas no es solo ofrecer un marco de suficiencia y estabilidad financiera que permita trabajar con horizontes temporales adecuados, sino establecer incentivos potentes que orienten a las universidades hacia los resultados docentes, de investigación y transferencia en función de su especialización, con la finalidad de que mejoren la calidad y sean más eficientes en la producción de sus servicios.

9. Incentivos al empleo estable

El rendimiento del capital humano de los universitarios depende de que disfruten de un empleo estable, ajustado a su preparación y en actividades productivas. El paro de los titulados más jóvenes, la precariedad y el desajuste laboral impiden aprovechar la inversión pública y privada realizada. Por consiguiente, además de abordar la reforma del mercado laboral, es necesario promover programas de acceso al empleo y de empleo estable de los jóvenes universitarios, mediante la colaboración público-privada. De otro modo, se mantendrá detenido el proceso de inserción laboral de los jóvenes que han acabado sus estudios al llegar la crisis y su capital humano se depreciará.

10. Incentivos a la investigación aplicada y la transferencia

El papel de la universidad en la transformación del tejido productivo pasa por reforzar una de sus mayores debilidades: las actividades de investigación aplicada y la transferencia tecnológica. Sin un sistema potente de incentivos económicos y profesionales adecuados ese impulso no se producirá. Es imprescindible dotar fondos con esa finalidad y contar con las empresas para definir los objetivos y los indicadores adecuados de calidad e impacto de los resultados.

11. Formación continua

La formación continua es clave para el ajuste de la educación inicial de los titulados y las demandas de las empresas en un mundo que cambia rápidamente. Es necesario impulsar decididamente la colaboración entre universidad y empresa en este terreno, porque ofrece muchas oportunidades para que la eficiencia de los procesos de formación iniciales mejore y para que las universidades desplieguen mejor su potencial de transferir conocimiento a las empresas.

12. Emprendimiento

La mejora de la formación de los emprendedores es clave para el aprovechamiento del capital humano y la intensificación tecnológica de las empresas. Impulsar el cambio del tejido empresarial en esa dirección requiere promover la cultura emprendedora en las universidades y ofrecer una segunda oportunidad de formación superior a los empresarios que no la tuvieron. El desarrollo de programas en ambas direcciones debería ser impulsado mediante la colaboración entre las empresas y las universidades.

2. Las universidades y los universitarios en el mundo

EL funcionamiento de las universidades y el papel de los universitarios en la España actual son analizados a la vez con interés y preocupación, como consecuencia de la relevancia que se les atribuye y las dudas existentes sobre sus resultados. Esas dudas son alimentadas por diversas opiniones y algunos datos preocupantes que apuntan rasgos de ineficiencia de las instituciones universitarias y serios problemas de aprovechamiento del capital humano de sus titulados. ¿Existen problemas similares en otros países? ¿Respalda la comparación con ellos esas percepciones negativas de la situación de la universidad española? ¿En qué se parecen y en qué difieren los sistemas universitarios? ¿Cuál es el papel de las universidades en la sociedad actual y cuáles son sus perfiles? ¿Contribuyen los universitarios al desarrollo de la sociedad del conocimiento de manera distinta en cada país y, si es así, a qué se deben los distintos resultados?

Para profundizar y objetivar el diagnóstico de la situación de las universidades y los universitarios en España resulta conveniente disponer de un marco de referencia más amplio que caracterice cómo son los sistemas universitarios y cuál es el papel de los universitarios en la sociedad actual. Ese es el objetivo de este capítulo: ofrecer ese marco general de referencia para analizar con mayor detalle el caso español en los siguientes.

El capítulo se estructura en cinco apartados, el último de los cuales resume las principales conclusiones. El primer apartado se dedica a plantear las misiones de las universidades en la sociedad del conocimiento y ofrecer un primer perfil de los desafíos a los que se enfrentan hoy en día. Es habitual hacer referencia a tres misiones

de la universidad en la actualidad: la docencia, la investigación y la contribución al desarrollo socioeconómico. Los tres apartados siguientes las consideran sucesivamente y advierten que mientras la primera está presente en todas las universidades, la segunda se concentra en una parte del sistema y solo es una actividad verdaderamente importante en aquellas que algunos países se denominan *universidades investigadoras*.

El segundo apartado se ocupa de analizar la situación de la enseñanza superior en el mundo, destacando el papel decisivo de las universidades en este terreno en todos los países y el gran crecimiento de esta actividad en los países emergentes. En el tercer apartado se caracterizan las actividades de investigación de las universidades, evaluando su importancia y perfiles distintivos dentro de los sistemas nacionales de I+D y ofreciendo datos sobre la mencionada concentración de las actividades de investigación en una parte de los sistemas universitarios. El apartado cuarto considera la importancia de los universitarios en la sociedad del conocimiento. Destaca que, desde la perspectiva de la generación de renta y riqueza, su contribución principal depende de la cantidad y calidad de capital humano generado y también de las características del sistema productivo y su capacidad para generar ocupaciones que faciliten su aprovechamiento.

El análisis comparado de los sistemas universitarios de muchos países que ofrece este capítulo muestra las regularidades en el comportamiento y los resultados de las universidades que serán de utilidad para valorar el caso español. En este capítulo no se insistirá en señalar cada una de las características de nuestro sistema, pero el lector podrá apreciar con facilidad en los cuadros y gráficos su posición. Comprobará que en muchos aspectos se encuentra en posiciones que se corresponden razonablemente con nuestro nivel de desarrollo, pero en otros presenta singularidades que serán analizadas con detalle en posteriores capítulos.

2.1. Las misiones de la universidad en la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento se caracteriza por hacer del capital humano y tecnológico y la innovación factores clave de la genera-

ción de renta y del desarrollo. Este perfil se acentúa sobre todo en las economías avanzadas, caracterizadas por una creciente sofisticación de sus negocios y de otras actividades sociales y económicas, pero también se aprecia ya en algunos países emergentes, que recortan distancias con los de vanguardia a gran velocidad.

El papel del conocimiento y su aplicación a las tecnologías de producción ha sido decisivo desde que la revolución industrial impulsara en el siglo XVIII el empleo creciente de las máquinas en los procesos productivos. Ese fue el inicio del despegue de la renta per cápita desde los niveles de subsistencia en los países de desarrollo más temprano. En los siglos posteriores la importancia de distintos tipos de capitales tangibles e intangibles no ha dejado de crecer por dos motivos: en primer lugar, porque un número creciente de países y personas se han incorporado a ese patrón de desarrollo cada vez más intensivo en capital; y en segundo, porque en las sociedades más avanzadas el peso de la contribución al crecimiento de los activos basados en el conocimiento ha aumentado sin cesar.

Lo que distingue a la etapa actual es que en algunos países los factores basados en el conocimiento representan ya la parte principal del valor añadido generado y el crecimiento de la renta. En estas circunstancias se puede hablar con propiedad de una economía y una sociedad basadas en el conocimiento y resulta imprescindible prestar atención a las instituciones que la sostienen. El sistema educativo y el sistema de innovación son piezas claves de la generación y transmisión de conocimiento. Las universidades constituyen partes esenciales de ambos, mientras que las empresas son más decisivas en la transformación de los *inputs* del conocimiento en productos valorados por los mercados.

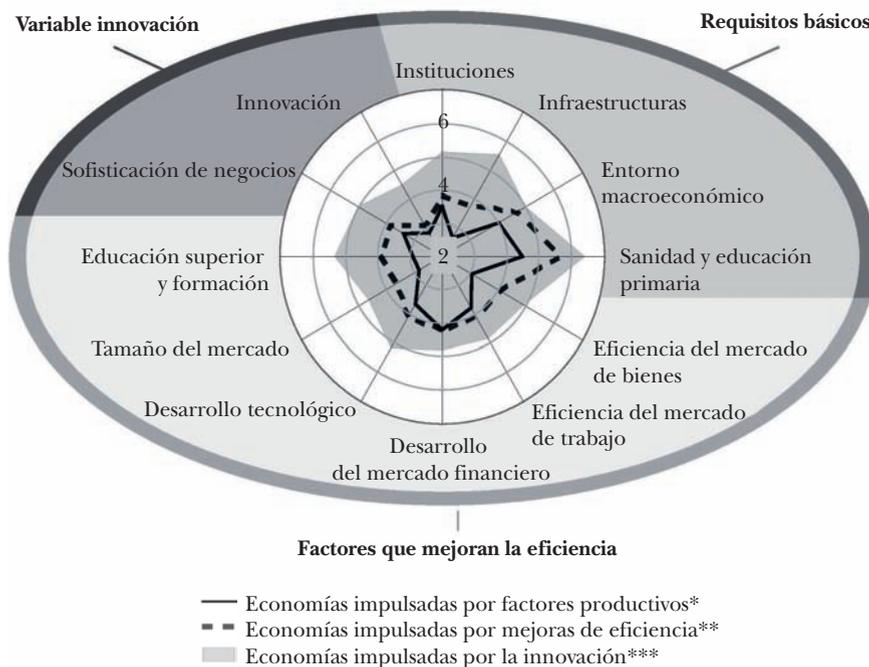
2.1.1. Los pilares de la competitividad y el conocimiento

Desde este último punto de vista, el World Economic Forum (WEF 2011) señala —al construir su conocido *índice global de competitividad* (IGC)— que la competitividad de los países con distinto nivel de desarrollo no se apoya del mismo modo en los varios pilares que la soportan. En los más avanzados los factores decisivos son aquellos que les permiten compensar sus mayores costes generando más valor añadido por ocupado: la sofisticación de los negocios y la innovación. Pero las economías impulsadas por las mejoras de la

eficiencia que forman un segundo grupo se apoyan asimismo de manera sustancial en la educación superior y el desarrollo tecnológico. Todos estos factores requieren un uso intensivo del conocimiento y son los que hacen posible obtener productos de mayor contenido tecnológico, más diferenciados e innovadores, por los que el mercado paga un mayor valor unitario. Es en estos pilares en los que las economías denominadas de la innovación muestran su principal ventaja competitiva, aunque también presentan fortalezas en el resto de factores por haberse apoyado en ellos en las etapas previas de su desarrollo y seguir haciéndolo para poder conservar su posición avanzada (gráfico 2.1).

Una parte relevante de las aportaciones del capital humano y tecnológico al crecimiento tiene su origen en la actividad formadora

GRÁFICO 2.1: Los pilares de la competitividad



* Países con una renta per cápita inferior a los 2.000 dólares por persona.

** Países con una renta per cápita entre 3.000 y 9.000 dólares por persona.

*** Países con una renta per cápita superior a los 17.000 dólares por persona.

Fuente: WEF (2011) y elaboración propia.

e investigadora de las universidades. Su importancia entre las instituciones educativas se debe a su función de transmisora de los conocimientos científico-técnicos y profesionales que permiten desempeñar las ocupaciones que requieren mayor cualificación y especialización: las actividades directamente relacionadas con los procesos de innovación, las tareas más complejas y sofisticadas, y las de dirección y gestión de organizaciones. Además, las universidades representan también un papel fundamental entre las instituciones dedicadas a las actividades de I+D. Ese papel es todavía mayor en los países en los que escasean las grandes empresas —como sucede en España—, así como en algunos campos disciplinares menos conectados directamente con el desarrollo tecnológico, pero muy relevantes para el desarrollo social y personal, como son las ciencias sociales y las humanidades.

La importancia de estas aportaciones de las universidades al desarrollo de la sociedad del conocimiento ha hecho que resulte crucial el aprovechamiento de su potencial. Por eso, en las últimas décadas es cada vez más frecuente añadir a sus dos misiones clásicas, la docencia y la investigación, una tercera: contribuir al desarrollo socioeconómico de su entorno mediante iniciativas emprendedoras (esquema 2.1). En realidad esa tercera misión

ESQUEMA 2.1: Las misiones de la universidad



Fuente: Elaboración propia.

siempre ha estado implícita en las dos anteriores. Su presentación diferenciada es debida a que actualmente la sociedad considera que el desempeño de la misma por las universidades no debe ser considerado un simple corolario sino un objetivo estratégico de estas instituciones: las universidades deben prestar atención expresa a su relación con el entorno y contribuir al desarrollo de iniciativas emprendedoras que utilicen intensamente el capital humano y tecnológico. Si esto no sucede, el retorno que la sociedad obtiene de sus importantes inversiones en las universidades será menor y, posiblemente, su compromiso con las mismas tenderá a ser más débil.

2.1.2. Competitividad y conocimiento en Europa

La cuestión de las relaciones entre las instituciones generadoras de conocimiento y la competitividad se ha planteado reiteradamente en Europa desde principios del siglo XXI. El origen de la preocupación por este tema ha sido la pérdida de posiciones de la UE respecto a Estados Unidos en los años de mayor desarrollo de la nueva oleada tecnológica ligada a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). La participación norteamericana en la generación de las TIC y su intensa utilización de las mismas en todo tipo de actividades ha sido clave para el repunte de su productividad desde los años noventa del siglo pasado y su mayor ritmo de crecimiento de las dos últimas décadas.

En un escenario internacional caracterizado por el avance de las economías emergentes y de los procesos de integración económica y globalización, la preocupación europea por su pérdida de competitividad frente a las mismas y a los Estados Unidos ha ido en aumento. Muchos países europeos han buscado explicaciones y respuestas a su lento ritmo de crecimiento en un contexto caracterizado por la tenaza que representaba la doble competencia de otras economías avanzadas y las emergentes. La conclusión de las reflexiones impulsadas por la UE fue que la mejora de la competitividad europea tenía que venir del desarrollo de estrategias que reforzaran la intensidad de uso de los pilares de la productividad típicos de las economías avanzadas, es decir, los basados en el conocimiento. Para conseguirlo, la Estrategia de Lisboa en el año 2000 propuso impulsar el uso de las TIC y reforzar el papel de las instituciones

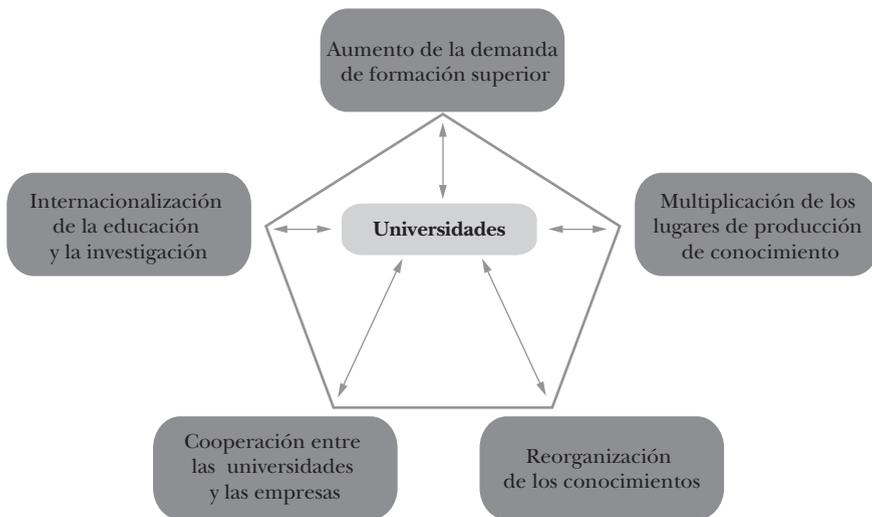
de educación superior y de investigación, reconociendo en ambos terrenos una posición central a las universidades.

El lento despliegue de la Agenda de Lisboa hizo que en el 2010 hubiera de reconocerse el incumplimiento de sus ambiciosos objetivos, en particular el de convertir a Europa en la región más competitiva del mundo basada en el conocimiento. Lejos de encontrarse en esa situación, la UE está sumida —como el resto de economías de la OCDE— en una grave crisis económica e institucional que no solo confirma la dificultad de responder a los retos de la competitividad sino que pone al descubierto muchas debilidades y desequilibrios de la construcción europea y graves problemas de gobernanza de la UE, en particular de la eurozona. Pero los retos que se planteaba la Estrategia de Lisboa siguen ahí, en particular el desafío que representa la consolidación de las economías emergentes para el mantenimiento de los niveles de bienestar e inclusión social de los países europeos. Su enorme capacidad de competir basándose en costes muy bajos reclama una respuesta basada en una eficiencia y en una capacidad de innovación crecientes que solo una parte del tejido productivo europeo está demostrando.

La nueva Estrategia Europa 2020 vuelve a reconocer estos hechos y formula un marco de referencia que otorga, una vez más, un papel muy relevante a los activos basados en el conocimiento y a las universidades. Este reconocimiento refleja que no hay alternativas: el desarrollo de esa sociedad del conocimiento que utiliza de manera generalizada el capital humano e innova sin cesar no se puede hacer sin una contribución amplia y eficaz de la universidad. Esta vieja institución ha permanecido a lo largo de la historia, pero transformándose profundamente para incorporar a su misión primero la investigación y luego la transferencia tecnológica.

Las universidades se encuentran pues frente a un escenario de oportunidades y retos enormes (esquema 2.2), derivados ambos de las consecuencias que tienen sobre ellas los vectores que están haciendo avanzar a la sociedad del conocimiento. Por una parte, el avance científico y el rápido cambio tecnológico representan en ocasiones una reorganización de los conocimientos disponibles y exigen la correspondiente adaptación de los especialistas a un mapa cambiante de campos disciplinares. En segundo lugar, el aumento de la demanda de educación superior y de productos de

ESQUEMA 2.2: Universidades: los nuevos desafíos en la sociedad del conocimiento



Fuente: Comisión Europea (2003) y elaboración propia.

las actividades de I+D permite la multiplicación de los lugares de producción de conocimientos y de las ofertas educativas por parte de instituciones con muy diversos perfiles. Tercero, las instituciones se enfrentan al avance de un proceso de internacionalización de la formación y la investigación, fuertemente impulsado por las TIC, así como a la proliferación de las oportunidades de cooperación entre los especialistas, las universidades y las empresas basadas en el conocimiento, a través de redes cada vez más densas, complejas e instantáneas.

La UE, los gobiernos nacionales y regionales y las propias universidades han ido tomando conciencia de la necesidad de enfrentarse a esos desafíos con estrategias definidas. El despliegue del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y el Espacio Europeo de Investigación (EEI) son ejemplos de iniciativas a escala de la UE. La Estrategia Universidad 2015 lo es a escala española. Además, el aumento del número de universidades que han comenzado a elaborar sus propios documentos estratégicos es también significativo, por más que muchos de ellos tengan una limitada incidencia hasta el momento en la dirección de las instituciones, muy condicionada

por el marco normativo y el modelo de gobierno que se deriva del mismo. El cuadro 2.1 presenta un resumen de los instrumentos estratégicos desarrollados en el ámbito universitario.

En suma, las universidades deben desenvolverse en la actualidad en un nuevo escenario más complejo, a causa del impacto sobre las mismas de factores de cambio relacionados con las transformaciones científico-tecnológicas, sociales y económicas asociadas a la ampliación de las demandas formativas, de investigación y transferencia, al aumento de la competencia y al desarrollo de redes de interacción cada vez más densas impulsadas por el desarrollo de las TIC.

CUADRO 2.1: Instrumentos estratégicos en el ámbito universitario

Unión Europea	EEES	El Espacio Europeo de Educación Superior es un plan organizado conforme a los principios de calidad, movilidad, diversidad y competitividad, orientado hacia la consecución entre otros de dos objetivos estratégicos: el incremento del empleo en la Unión Europea y la conversión del sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo.
	EEI	El Espacio Europeo de Investigación, creado en el año 2000, tiene por objetivo establecer una zona de investigación sin fronteras en la que los recursos científicos se utilicen mejor al efecto de fomentar el empleo y la competitividad en Europa.
España	EU2015	La Estrategia Universidad 2015 persigue la modernización de las universidades españolas mediante la coordinación de los correspondientes sistemas universitarios autonómicos y el desarrollo de un moderno sistema universitario español.
Universidades	Planes estratégicos	Los planes estratégicos son un instrumento clave para el buen funcionamiento de las instituciones universitarias. Las universidades españolas que cuentan con planes estratégicos marcan sus objetivos a corto, medio o largo plazo, y establecen las herramientas utilizadas para alcanzarlos.

Fuente: Ministerio de Educación (2011f, 2011g, 2011h) y Ministerio de Ciencia e Innovación (2011).

2.2. El acceso a la educación superior en el mundo

Como sucede en otros ámbitos, también las universidades se sienten cada vez más parte de un sistema universitario global, todavía imprecisamente definido y mal cuantificado pero formado por cerca de 20.000 instituciones (v. Iglesias de Ussel, De Miguel y Trinidad 2009), en las que estudian en total unos 165 millones de alumnos y trabajan más de 10 millones de profesores e investigadores. Se trata pues de instituciones con un tamaño medio pequeño para los estándares españoles —menos de 10.000 estudiantes y de 600 profesores—, articuladas en sistemas nacionales muy diversos en su composición y características. Algunos de los sistemas universitarios están muy consolidados y otros se expanden a gran velocidad, a tasas muy superiores a las del crecimiento de la población de sus países, debido al fuerte aumento de sus tasas de matriculación.

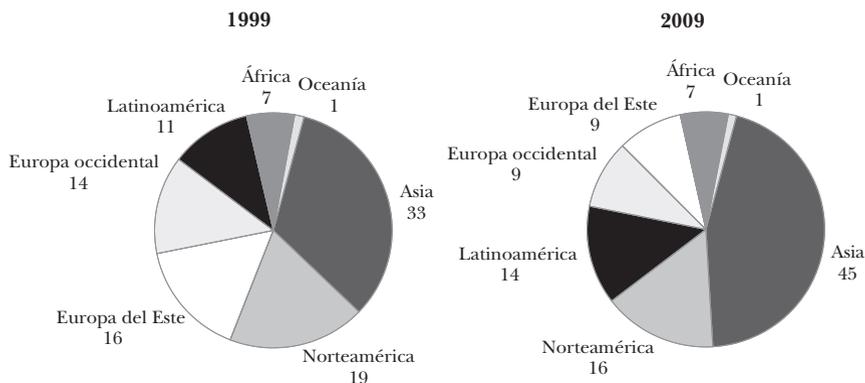
2.2.1. El impulso en los países emergentes

En solo una década los estudiantes de educación superior en el mundo han aumentado un 70%, pero en las economías emergentes superan mucho esa cifra. Entre 1999 y 2009, en Asia el número de estudiantes ha pasado de 26 a 59 millones y en Latinoamérica de 9 a 18 millones. En China se han cuadruplicado los universitarios y en Brasil y Rusia se han duplicado. También han aumentado sustancialmente en Norteamérica y solo en Europa occidental se ha reducido el número.

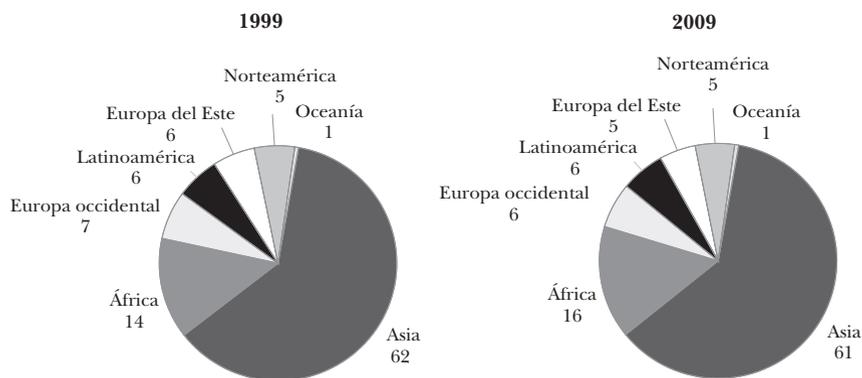
La velocidad a la que crece el número de estudiantes universitarios en algunas áreas geográficas del mundo está haciendo que sus alumnos ganen peso significativamente en la demanda mundial de educación superior (gráfico 2.2). Se trata de un cambio semejante al que se está produciendo en el comercio internacional, en el que las economías emergentes han pasado a ocupar ya posiciones muy destacadas como exportadores pero también son vistos como mercados llenos de oportunidades para las empresas de otros países. Lo mismo sucede en el ámbito de la formación superior, en el que numerosas instituciones de los países avanzados reciben en sus sedes flujos importantes de estudiantes de países emergentes y ofrecen servicios en los mismos. Se trata de un proceso que previsiblemente va a continuar, impulsado por la integración internacional y el rápi-

GRÁFICO 2.2: Alumnado de educación superior y población por grandes áreas geográficas, 1999 y 2009 (porcentaje)

a) Alumnado de educación superior



b) Población



Fuente: Unesco (2011) y elaboración propia.

do crecimiento del número de estudiantes en los países cuyas tasas de escolarización superior son todavía muy bajas.

Aunque los sistemas universitarios no están aún tan abiertos como los productivos, la apertura internacional de los primeros está creciendo claramente. La impulsan varias fuerzas: por un lado, la rápida expansión del alumnado en muchos países emergentes que, sobre todo en los niveles de posgrado, induce demanda en centros

extranjeros; por otro, influye la potencia de las instituciones de educación superior en algunos países de Norteamérica y Europa, y en Australia, con una notable capacidad de atracción de estudiantes. A esos impulsos se suman las facilidades ofrecidas por las TIC para conocer las ofertas formativas de todo el mundo, movilizar a los estudiantes y conectar a los investigadores. Todas esas fuerzas incrementan los flujos transfronterizos de servicios universitarios, tanto de investigación y asistencia técnica como de formación, tanto por medio del aumento de la movilidad de estudiantes y profesores como a través de los intercambios virtuales basados en Internet.

2.2.2. ¿Hacia la universalización de los estudios posobligatorios?

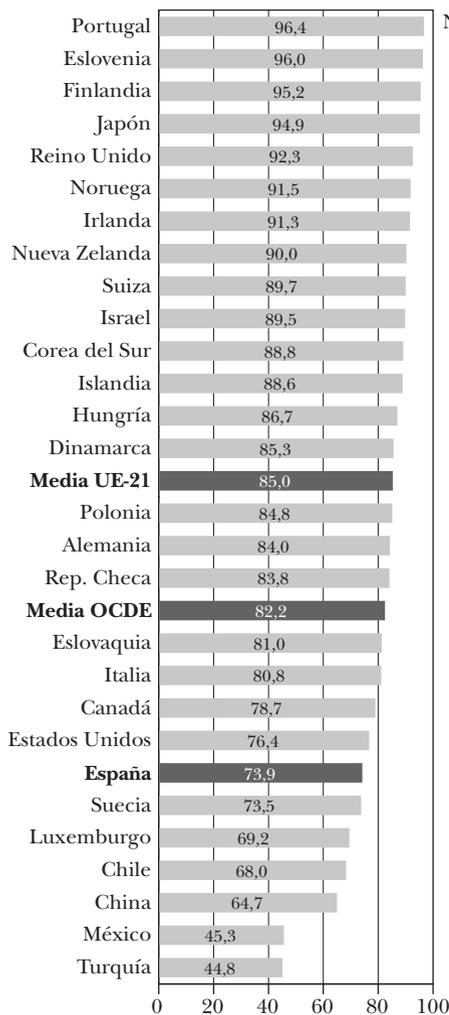
La universalización del acceso a la educación primaria y la secundaria obligatoria, los niveles formativos previos a la edad mínima requerida para iniciar una actividad laboral, se ha completado ya en la práctica totalidad de los países desarrollados. Pero el avance de los niveles educativos posobligatorios prosigue en algunos países del hemisferio norte con gran intensidad entre sus generaciones más jóvenes. Pese a que el número de abandonos una vez iniciados estos estudios es significativo, la media de las tasas de graduación en enseñanza secundaria posobligatoria en los países de la OCDE (gráfico 2.3) es del 82% y del 85% para la UE. En Finlandia, Irlanda, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Portugal, Eslovenia, Suiza y Reino Unido igualan o superan el 90%. En España, con un 74%, las tasas también son elevadas pero se encuentran a una distancia significativa de este último grupo de países.

El camino hacia la universalización de los estudios secundarios posobligatorios está pues abierto. Se recorre en el período más reciente impulsado por la opinión, tanto de gobiernos como de ciudadanos, de que participar en buenas condiciones de las oportunidades laborales, sociales y de desarrollo personal en la sociedad actual y no correr riesgo de exclusión social, requiere un mayor nivel de formación que el que ofrecen los estudios obligatorios. Ese punto de vista viene respaldado por la experiencia de que la formación actúa como el mecanismo más potente de movilidad social ascendente.

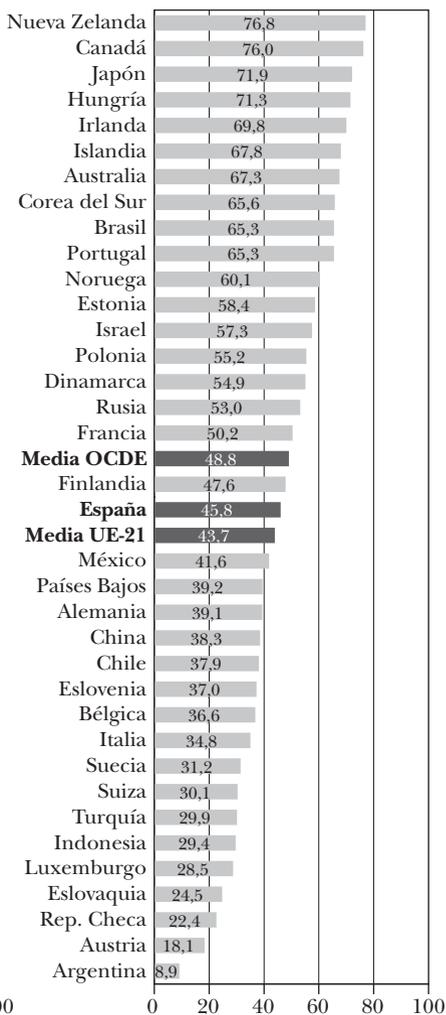
En esa misma dirección, un porcentaje cada vez más elevado de personas, sobre todo jóvenes pero no solo ellos, demandan edu-

GRÁFICO 2.3: Tasas de graduación en secundaria posobligatoria. Países de la OCDE, 2009
(porcentaje)

a) Secundaria posobligatoria*



b) Bachillerato y equivalentes**



* Países de la OCDE y China. Información no disponible para Australia, Austria, Bélgica, Estonia, Países Bajos, Argentina, Brasil, Indonesia y Rusia.

** Países de la OCDE y China, Brasil, Indonesia y Rusia. Información no disponible para Reino Unido y Estados Unidos.

Nota: Los graduados en posobligatoria se encuentran generalmente entre los 17 y los 20 años, pero hay países que ofrecen programas para la población adulta, como es el caso de Portugal, que en el 2005 inició un programa con esta finalidad. Así, la tasa de graduación en el 2009 es 34 puntos porcentuales superior a la del 2008 debido a este efecto.

Fuente: OCDE (2011a).

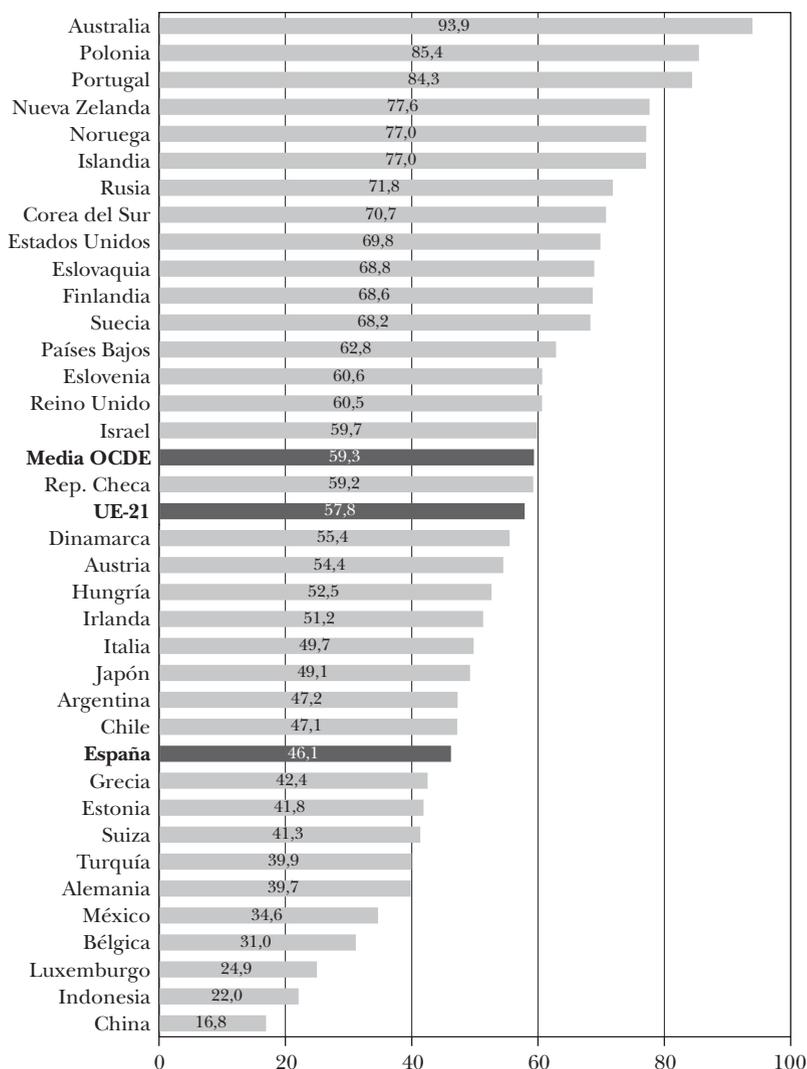
cación superior, accediendo en mayor proporción y en más países a las distintas modalidades de la misma. La mayoría se dirigen hacia los sistemas universitarios. En casi todos los casos, junto a las universidades existen otras instituciones de educación superior orientadas a la formación profesional cuyo peso en el alumnado puede ser significativo, aunque casi siempre menor que el de las universidades.

Las tasas de entrada de las generaciones más jóvenes en los estudios universitarios en buen número de países superan el 60% y la media de la OCDE se aproxima a esa cifra (gráfico 2.4). Así pues, la mayoría de jóvenes de los países desarrollados inician estudios universitarios de algún tipo cuando alcanzan la edad prevista, alrededor de los 18 años. España se encuentra en este sentido en una posición atrasada, aunque las tasas de entrada de los jóvenes de 18 años ya han superado claramente el 40%.

El acceso masivo a la educación superior ha sido protagonizado en buena medida por las mujeres. Para ellas la educación, y la universitaria en particular, ha sido una extraordinaria palanca de reducción de la desigualdad de oportunidades de todo tipo, en particular las laborales. En una gran mayoría de los sistemas universitarios, las mujeres representan porcentajes del alumnado superiores al 50% y en algunos de ellos superan el 60%. Aunque la desigualdad entre países es importante, la intensidad de la presencia de las mujeres es mayor en aquellas sociedades en las que el avance educativo de las mujeres comenzó más pronto y los porcentajes de universitarias entre las mujeres adultas son mayores, como se puede comprobar en el gráfico 2.5.

Estas tendencias son similares cuando en lugar de considerar la escolarización universitaria se contemplan la totalidad de los estudios superiores. Pero conviene interpretar con cierta cautela el significado educativo de las altas tasas de entrada de los jóvenes en los sistemas de educación superior por varias razones. En primer lugar porque el tipo de estudios que se cursa puede ser variado —universitario, profesional, vocacional— y de muy distinta duración —desde dos a siete años— y contenidos. Segundo, porque las estructuras institucionales, el peso y las características de los estudios varían bastante entre países y hacen difíciles las comparaciones. Tercero, porque el porcentaje de los jóvenes que finalizan los

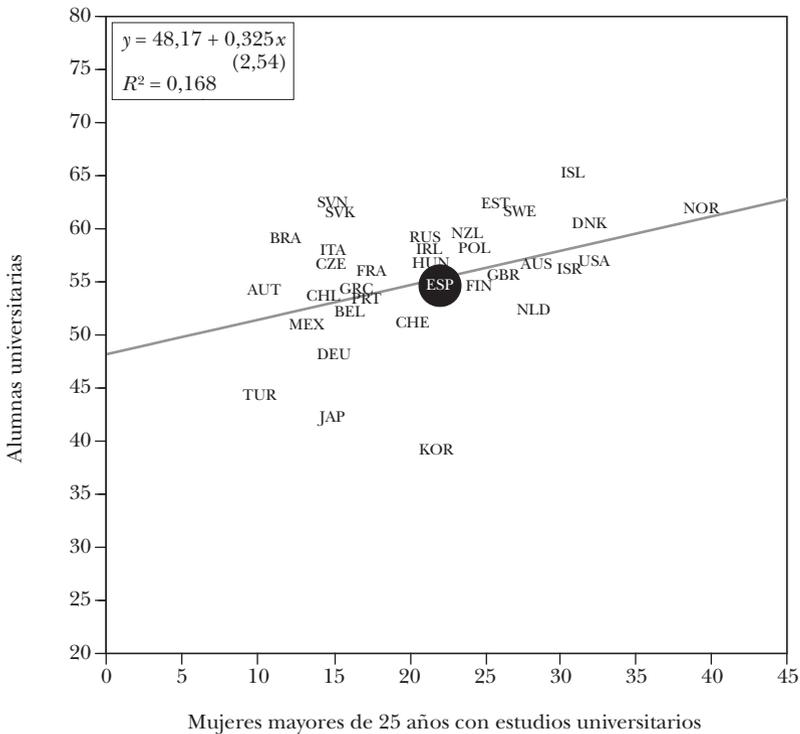
GRÁFICO 2.4: Tasas netas de entrada en educación universitaria.
Países de la OCDE, 2009
 (porcentaje)



Nota: Países de la OCDE y Argentina, China, Indonesia y Rusia. Información no disponible para Canadá y Francia. Año de referencia 2008 para Grecia, Luxemburgo y Argentina. La *tasa neta de entrada en educación universitaria para una edad específica* se obtiene dividiendo el número de matriculados en primer curso por vez primera entre la población de esa misma edad. Por su parte, la *tasa neta de entrada general* es la suma de las tasas netas de entrada para cada edad. El resultado representa una estimación de la probabilidad de que un joven se acabe matriculando en estudios universitarios dadas las actuales tasas de entrada por edades.

Fuente: OCDE (2011a).

GRÁFICO 2.5: Mujeres con estudios universitarios y en el alumnado universitario. Países de la OCDE, 2009
(porcentaje)



Nota: Países de la OCDE, Brasil y Rusia. Año de referencia 2008 para Chile, Estonia, Grecia, Italia, Turquía y Rusia. Información no disponible para Canadá. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: Unesco (2011) y OCDE (2011a).

estudios es muy inferior al de los que los inician, y cambia según estudios y países. Y cuarto, porque hasta este momento no existe información que permita comparar los conocimientos adquiridos en los distintos países, estudios e instituciones.⁵

⁵ Una iniciativa en esta dirección, todavía en fase de diseño, es el proyecto AHELO (*Assessment of Higher Education Learning Outcomes*), promovido por la OCDE, a imagen y semejanza del Informe PISA 2009 (OCDE 2010b), realizado para evaluar los conocimientos de los jóvenes a los 15 años, antes de acabar la educación secundaria obligatoria (ESO).

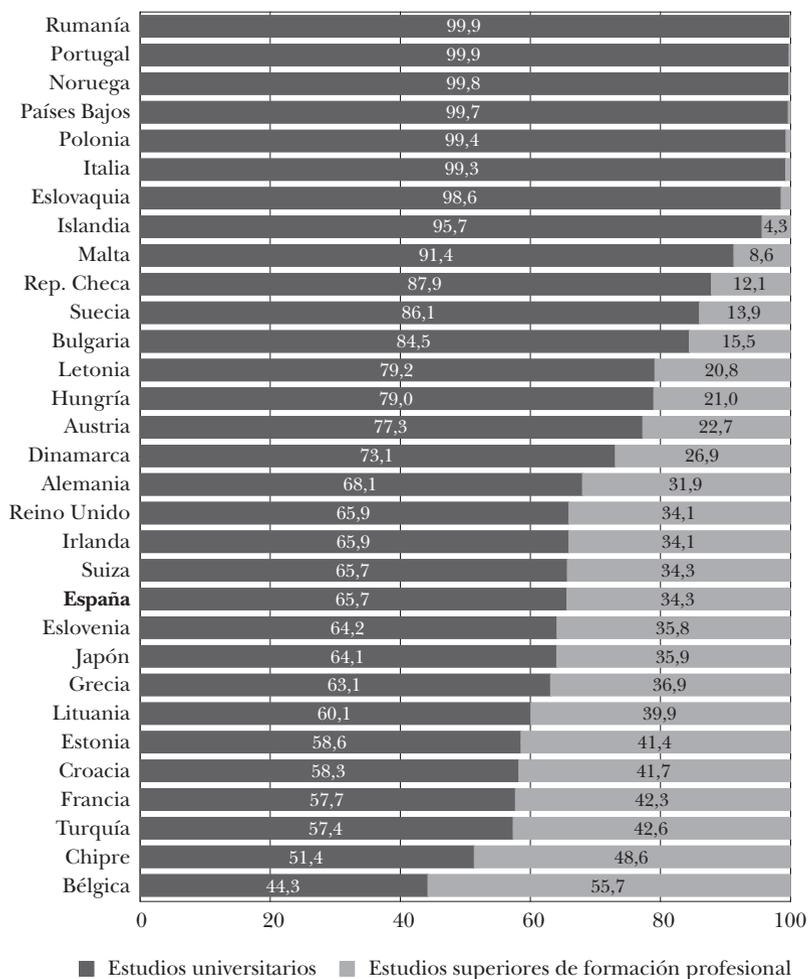
2.2.3. La diversidad de estudios superiores

Los esfuerzos de los expertos por sistematizar la tipología de estudios ha conducido a una dicotomía básica, que diferencia entre los ofrecidos por las universidades (categorías ISCED 5a-6 —en la *International Standard Classification of Education*, clasificación internacional normalizada de la educación, elaborada por la Unesco—) y el resto de instituciones (ISCED 5b). Estas últimas suelen ofrecer estudios de orientación más profesional y menor duración (2-3 años, frente a 3-5 años), pero en ambos la heterogeneidad internacional es notable. En general, en todos los países los alumnos de las universidades son mayoría entre los que cursan educación superior (gráfico 2.6), entre otras razones porque al tratarse de estudios más largos permanecen más años en el *stock* de alumnos. En el caso de España ese efecto se acentúa por ser los planes de estudio universitarios más largos que la media. Esta tendencia se ha confirmado recientemente al definirse los grados con una duración de cuatro años en lugar de tres, lo que equivale a alargar los estudios que dan acceso al grado un 33% más que en la práctica totalidad de los países europeos y no europeos.

Dentro de las universidades, el peso de los alumnos matriculados en estudios de grado, posgrado (másteres) y doctorado es distinto, concentrándose la mayoría en los primeros diplomas o grados, y siendo los estudiantes de doctorado una minoría que rara vez alcanza el 5%. Aunque estos estudiantes representan una categoría singular dentro del sistema universitario, muy relevante por su papel posterior en las actividades de I+D y en profesorado, el grueso del capital humano formado en las universidades que posteriormente trabaja en el sistema productivo se acumula en los estudios de grado y posgrado.

Las diferencias entre países en los años medios de estudios acumulados por alumno al terminar algún tipo de estudios superiores se explican por las distintas edades en el momento del acceso, por el peso cambiante del alumnado en los diferentes grados y por las distintas duraciones (teóricas y efectivas) de los estudios en cada país. Estas pueden ser significativas a lo largo de las etapas formativas cursadas por los titulados superiores de distintos países. Concretamente, para finalizar los estudios superiores no universitarios la media es de 15 años (teóricos), pero con un intervalo que va desde los 13 a los 19 años. Y para

GRÁFICO 2.6: Estructura del alumnado de nuevo ingreso en educación superior. Países de la UE-27*, 2009
(porcentaje)



* UE-27 e Islandia, Noruega, Suiza, Croacia, Turquía y Japón.

Nota: Año de referencia 2008 para Grecia y 2003 para Francia. Información sobre nuevo ingreso en estudios superiores de formación profesional no disponibles para Estados Unidos y Finlandia.

Fuente: Eurostat (2011a).

obtener el título universitario la media es de 17 años pero el intervalo es muy amplio, pues va de 14 a 21 años de estudios (teóricos) (cuadro 2.2).

CUADRO 2.2: Años teóricos de estudio acumulados al completar la educación superior, 2008

	Educación superior de formación profesional	Educación superior universitaria
Alemania	15; 16	17; 18
Australia	16-17; 17-18; 18-19	17-18; 18-19; 19-20; 20-21
Austria	14; 15; 16,5	16-17; 17-18; 18-19
Bulgaria	15	15-16; 17-18
Chile	16	17
Chipre	13; 14; 15; 16	16
Dinamarca	14; 13-15	13-15; 16; 15-16
Eslovaquia	15; 16	16; 17; 18; 19
Eslovenia	15-15,5; 16-17	16-17; 17-19
España	14	15; 17
Estados Unidos	15	15; 17
Estonia	18-20; 19-20	19; 19-20; 21
Rusia	14	15; 16-17
Finlandia	14	15-16; 15,5-16,5
Francia	14; 14-15	14; 15; 15-17; 15-18; >18
Grecia	14; 14-16	17-18
Hungría	14-15	15-17
Irlanda	15-16; 16-17	17
Islandia	14,5-15,5; 16; 17	15,5; 17; 17,5-18,5; 19; 20
Israel	14	15; 14-16
Italia	17	16; 17; 18-19
Japón	13-14; 14; 14-15	16; 16-17; 17-18
Letonia	14-15	15-16; 16
Lituania	15; 15-16	16; 18
Luxemburgo	17	15; 16
México	16	20
Noruega	15	16; 17
Nueva Zelanda	16-18	18
Países Bajos	–	17-20
Polonia	15-16	15-16; 15-17; 16,5-18,5; 17-19
Portugal	15	15-17; 16-18
Reino Unido	14; 15-16	15; 16; 17; 18
Rep. Checa	13; 14; 15; 16	16
Rumanía	15	15-18
Suecia	14-15	15; 16; 17; 17,5
Suiza	13-14; 14; 16	15-17; 16; 16-18
Turquía	13	15; 16-17

Nota: Los distintos valores de cada país corresponden a las distintas opciones de formación reglada de ese país.

Fuente: Unesco (2011) y elaboración propia.

2.2.4. El rendimiento en los estudios

En todos los países las cifras del número de personas que están estudiando y las que finalizan los estudios difiere sustancialmente. Pero es preciso advertir que la ratio de egresados respecto al número de alumnos de los sistemas de educación superior depende de distintos factores: la estructura de la matrícula por tipos de estudios, la duración teórica y efectiva de los mismos e incluso la estructura demográfica y, desde luego, el porcentaje de abandonos, que a nivel internacional se aproxima a través de la tasa de *éxito* o *finalización*,⁶ que mide la proporción de estudiantes que ingresaron en la universidad y se graduaron en la edad típica de obtención del título. Este indicador debe tomarse con cautela debido a la heterogeneidad de los sistemas educativos de los distintos países y a la manera de calcularse. La tasa de finalización en el promedio de la OCDE apenas supera la cifra de 2/3. El tercio restante representaría retrasos y abandonos que en algunos países avanzados rondan el 50%.⁷

El número de egresados es un indicador más adecuado para valorar la producción de los sistemas de educación superior que el número de alumnos —el primero mide *outputs* y el segundo *inputs*— pero no deja de ser una aproximación. La razón es que un alumno que abandona después de haber superado un porcentaje de las materias de una titulación seguramente ha adquirido un cierto capital humano, aunque no posea el título. De hecho, en ocasiones el mercado de trabajo así lo reconoce y valora. En cualquier caso, las medidas de resultados de la actividad docente de los sistemas de educación superior son todavía muy imperfectas, existiendo un amplio margen para la mejora de las mismas.

⁶ El cálculo de la *tasa de finalización* se define por medio de un análisis de cohorte en la mitad de los países (*método de cohorte real*). El cálculo de los demás países refleja los flujos continuos de estudiantes al nivel terciario, debido a la necesidad de coherencia entre el grupo de titulados en el año de referencia y el grupo de estudiantes que se matricularon *n* años antes (*método transversal*). Este supuesto, sin embargo, podría constituir una simplificación excesiva.

⁷ Es el caso de Estados Unidos, donde los estudiantes pueden abandonar la universidad antes de terminar su titulación, entrar al mercado de trabajo durante un tiempo y finalizar sus estudios más tarde; o Suecia, donde los créditos de los cursos de muchos programas no completados se reconocen como el equivalente a un diploma en el mercado laboral. En España la tasa de finalización de los estudios es superior a la media, y se aproxima al 80%, quizás también porque nuestro mercado de trabajo es menos flexible.

2.2.5. El apoyo público a la educación superior

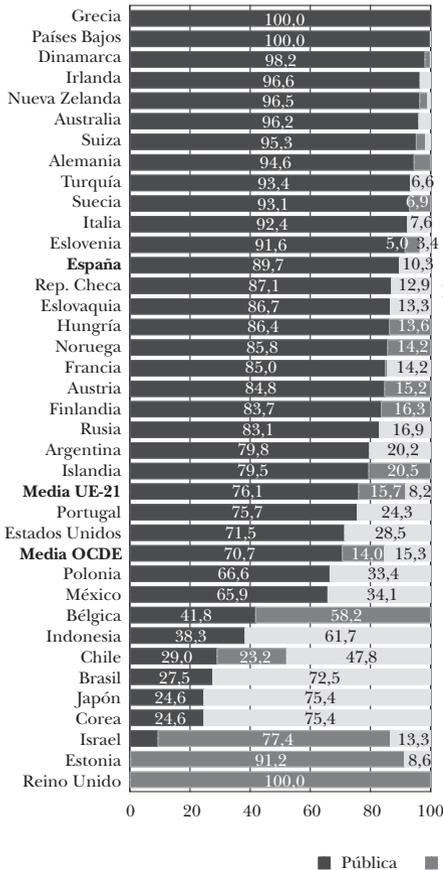
La expansión de la educación superior en el mundo se encuentra por lo general asociada a las políticas públicas de fomento de la misma, pero la intensidad y las modalidades son muy variables. El apoyo público presenta dos variantes fundamentales: la creación y financiación de instituciones públicas y la financiación a estudiantes e instituciones, tanto públicas como privadas.

Si se considera el peso del alumnado matriculado en centros públicos y privados (gráfico 2.7) se advierte un nítido predominio de los primeros en la gran mayoría de los casos, tanto en las enseñanzas superiores no universitarias como en las universitarias. No obstante, un número significativo de países llegados tardíamente al desarrollo en Asia y Latinoamérica han basado su expansión universitaria en las universidades privadas. Entre los países de la OCDE, responden a ese patrón Japón, Corea del Sur, Indonesia, Brasil y Chile. También en algunos países europeos (Reino Unido, Bélgica) los alumnos de los centros privados son mayoritarios, pero la diferencia fundamental con los anteriores es que se trata de instituciones que son calificadas como dependientes de los gobiernos aunque no sean de titularidad pública sino privada (fundaciones u otro tipo de instituciones sin ánimo de lucro), por su fuerte dependencia financiera del sector público.

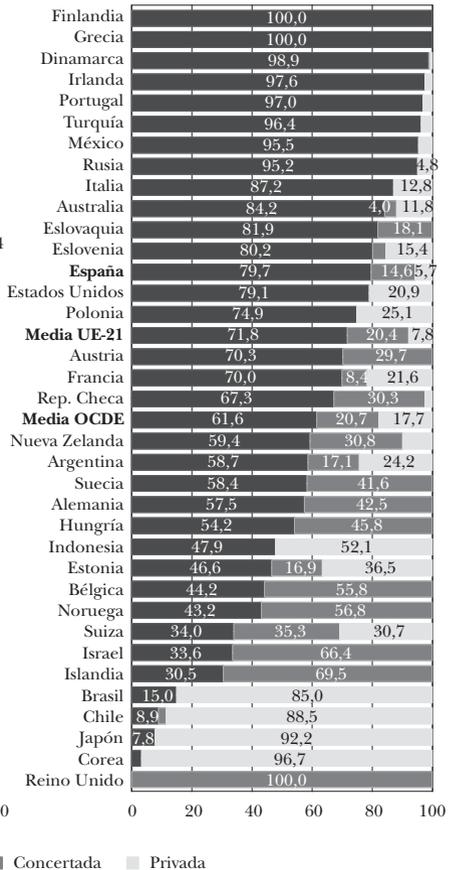
La tendencia general, que recoge el gráfico 2.8 es que el peso del alumnado en las instituciones públicas de educación superior y el peso de la financiación pública están relacionados de manera positiva y significativa, pero la dispersión en torno a dicha tendencia es notable. La financiación de los gobiernos se dirige por lo general a través de las universidades públicas, cuyos ingresos consisten, sobre todo en los países europeos, en una combinación de transferencias públicas elevadas y tasas bajas. Ahora bien, la titularidad de las instituciones no basta para explicar la contribución pública y privada a la financiación de las universidades. Por una parte, en algunos países las tasas de los centros públicos son mucho más bajas y, por tanto, la contribución de los estudiantes y/o sus familias es variable. Por otra, algunos gobiernos financian también a los estudiantes de las universidades privadas, por considerar que su misión es favorecer el acceso de la población a los estudios superiores, sea cual sea el régimen de producción de estos servicios. El resultado es que hay países donde

GRÁFICO 2.7: Alumnado de educación superior por titularidad de las instituciones. Países de la OCDE, 2009
(porcentaje)

a) Estudios universitarios



b) Estudios superiores de formación profesional

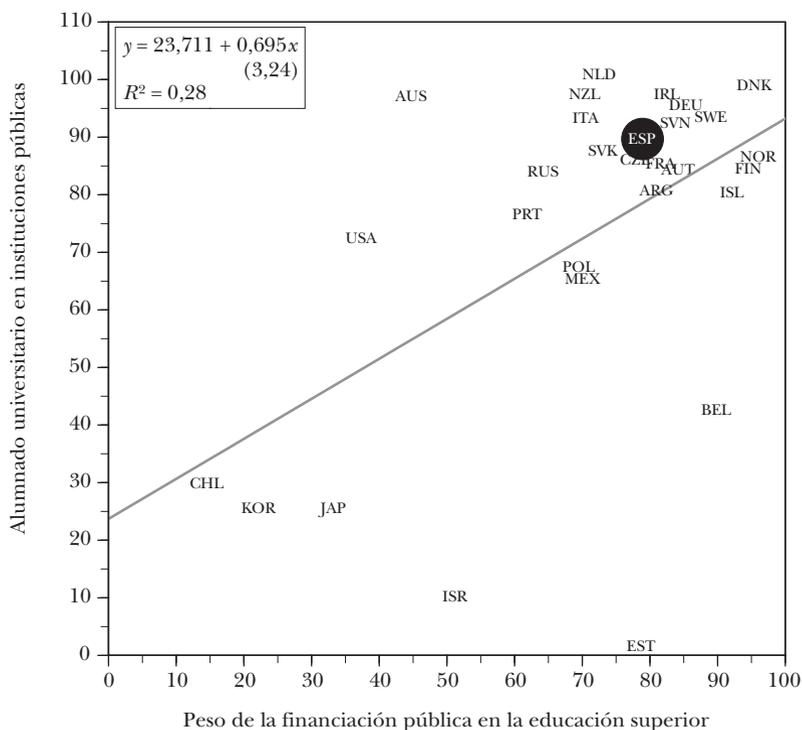


Nota: Países de la OCDE y Brasil, Indonesia, Israel, Rusia y Argentina. Información no disponible para Canadá. Año de referencia 2008 para Países Bajos. Para Alemania, Austria y Noruega titularidad privada incluida en la concertada.

Fuente: OCDE (2011a).

los alumnos de los centros públicos son mayoría y a la vez la financiación privada resulta predominante (Estados Unidos) y otros donde la financiación pública es mayoritaria pero las universidades no son públicas, aunque sí dependientes financieramente del Gobierno.

GRÁFICO 2.8: Financiación pública en la educación superior y universitarios en instituciones públicas. Países de la OCDE, 2008
(porcentaje)

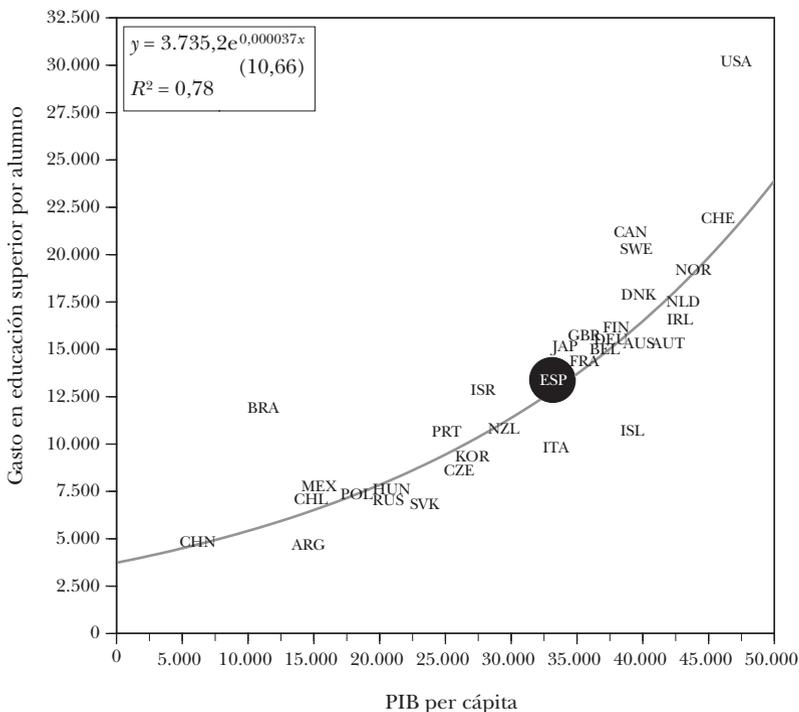


Nota: Países de la OCDE y Rusia. Información no disponible para Reino Unido, Grecia, Hungría, Suiza, Turquía, Brasil e Indonesia. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.
Fuente: OCDE (2011a) y elaboración propia.

Dentro de este panorama heterogéneo, en Europa predomina la matrícula en instituciones públicas y la financiación directa a las mismas con fondos gubernamentales, con matrículas bajas e incluso nulas. En cambio Asia ofrece los ejemplos más nítidos de sistemas de educación superior basados en la oferta y la financiación privadas.

En general, el gasto total (público y privado) por alumno en educación superior aumenta con el producto interior bruto (PIB) por habitante a una tasa creciente, lo que indica que la inversión se intensifica con el nivel de desarrollo (gráfico 2.9). Pero existen considerables diferencias entre países que pueden deberse a sus tasas de

GRÁFICO 2.9: PIB per cápita y gasto total en educación superior por alumno. Países de la OCDE, 2008
(dólares PPP*)



* PPP: paridad de poder adquisitivo (*purchasing power parity*). Los dólares PPP tienen en cuenta las diferencias en los precios de los productos de cada país.

Nota: Año de referencia 2007 para Canadá y 2009 para Chile. Información no disponible para Estonia, Grecia, Luxemburgo y Turquía. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: OCDE (2011a) y elaboración propia.

matriculación, estructura de los estudios, duración teórica y efectiva de los mismos, organización público-privada de la oferta y criterios de financiación que influyen en el gasto en educación superior.

Con el fin de explorar la incidencia de estos factores sobre el gasto por alumno en educación superior, el cuadro 2.3 presenta unos sencillos ejercicios econométricos. Sus resultados indican que buena parte de las diferencias entre países están asociadas a diferencias en tasas brutas de matriculación (con signo negativo, lo que apunta a estudios más baratos cuanto más generalizados), al PIB per

CUADRO 2.3: Determinantes del gasto en educación superior por alumno, 2008

	Gasto en educación superior por alumno		
	(1)	(2)	(3)
Tasa bruta de matriculación en estudios superiores (%)	-0,008 **	-0,0087 ***	-0,0112 ***
PIB per cápita (log)	1,099 ***	1,1477 ***	0,9778 ***
Estudiantes en universidades públicas (%)	0,001		
Financiación pública en el gasto de la educación superior (%)	0,002	0,0010	
Gasto en educación superior / PIB (%)	0,473 ***	0,4190 ***	0,3210 **
Población con estudios universitarios (%)	-0,028		
Constante	-2,197 **	-2,5616 ***	-0,3916
N.º de observaciones	26	28	31
R ²	0,923	0,920	0,761
R ² ajustado	0,899	0,906	0,735

***, **, *, significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: OCDE (2011a), Unesco (2011), Eurostat (2011a) y elaboración propia.

cápita y al esfuerzo del gasto en educación superior respecto al PIB, y no tanto a diferencias en el peso de la financiación pública en el gasto en educación o al peso de los universitarios en la población.

2.3. Las universidades y la investigación mundial

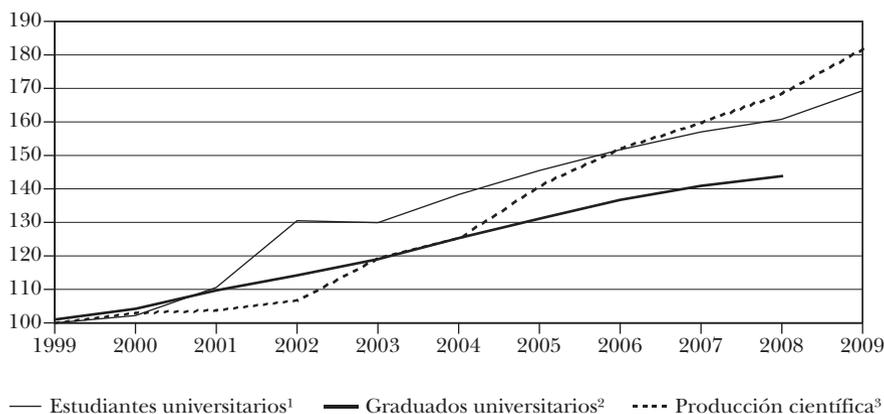
Una de las diferencias entre la universidad y el resto de las instituciones de educación superior es que en la primera las actividades de investigación son relevantes. Transmitir conocimientos a través de la formación ha sido su misión más característica a lo largo de la historia y sigue siendo la que las universidades siempre desarrollan y a la que destinan la mayor parte de sus recursos financieros y humanos. Pero la investigación ha estado presente de manera creciente en una parte considerable del sistema universitario del mundo desarrollado en los

dos últimos siglos. Ahora bien, es importante advertir que esta actividad no la desarrollan con la misma intensidad todas las instituciones: en realidad muchas de ellas apenas la realizan. Así pues, se puede afirmar que la investigación es una función característica de la universidad en su conjunto pero no de cada una de las universidades. Buena parte de las mismas contribuyen poco a la producción científica y lo mismo puede decirse, pero de manera mucho más acentuada, de la tercera misión de la universidad, la de transferencia tecnológica y fomento de la innovación. Su peso en la mayoría de las universidades es creciente pero todavía escaso o puramente testimonial.

2.3.1. La expansión de la producción investigadora

En la última década la actividad investigadora ha experimentado una aceleración notable en muchos países, creciendo la producción científica total —la realizada por las universidades y por el resto de agentes de los sistemas de I + D— a un ritmo superior al de los estudiantes y los graduados (gráfico 2.10). La producción de

GRÁFICO 2.10: Estudiantes, graduados universitarios y producción científica. Países de la OCDE, 1999-2009
(1999 = 100)



¹ Estudiantes universitarios: no incluye Luxemburgo, Brasil, Canadá e India.

² Graduados universitarios: no incluye Luxemburgo, Brasil, India, Rusia, China, Eslovenia y Estonia.

³ Producción científica: documentos científicos publicados.

Nota: Países de la OCDE y Brasil, Rusia, India y China.

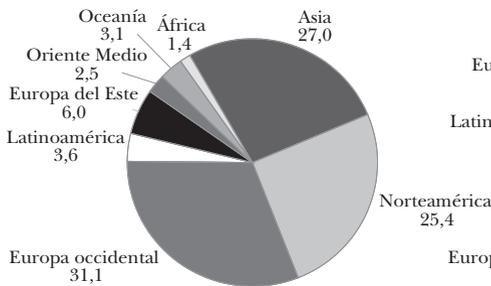
Fuente: SCImago (2010b), Unesco (2011), OCDE (2011c), Eurostat (2011a) y elaboración propia.

documentos científicos, medida por las bases de datos que ofrecen mayor cobertura, muestra una tendencia fuertemente creciente que ha incrementado en un 80% los resultados en una década y en un 50% en el último quinquenio.

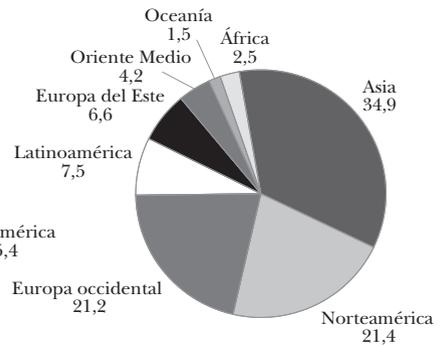
Además de su fuerte crecimiento, un segundo rasgo de la actividad investigadora es que se concentra en las regiones más desarrolladas, con más intensidad incluso que la actividad económica (gráfico 2.11).

GRÁFICO 2.11: PIB, producción científica y patentes por grandes áreas geográficas (porcentaje)

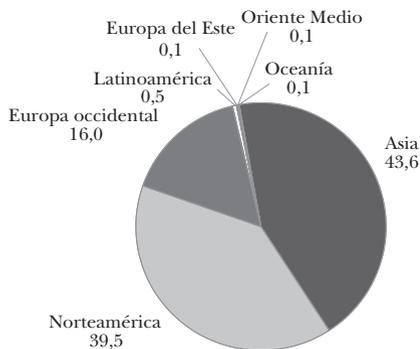
a) Producción científica, 2005-2009
(documentos científicos publicados)



b) PIB, 2009 (dólares PPP del 2010)



c) Patentes triádicas según país de residencia del inventor, 2007¹



¹ Las *patentes triádicas* se definen como el conjunto de patentes solicitadas simultáneamente en la Oficina Europea de Patentes (EPO), la Oficina Japonesa (JPO) y la Oficina de Estados Unidos (USPTO) que protegen la misma invención. El panel *c* recoge información referida a las siguientes tecnologías: tecnologías de la información y la comunicación, biotecnología, nanotecnología y tecnologías relacionadas con el medioambiente. Fuente: SCImago (2011b), The Conference Board (2011), OCDE (varios años) y elaboración propia.

Las dos grandes áreas más avanzadas del planeta —Norteamérica y Europa occidental— representaban a finales de la década anterior el 42,6% del PIB mundial. Sin embargo, su peso en la producción científica alcanzaba el 56% de media en el último quinquenio. Algo parecido se observa cuando se considera la producción de patentes triádicas, aunque en ese caso Asia gana peso debido a que la potencia de Japón es también muy notable.

2.3.2. Investigación y nivel de desarrollo

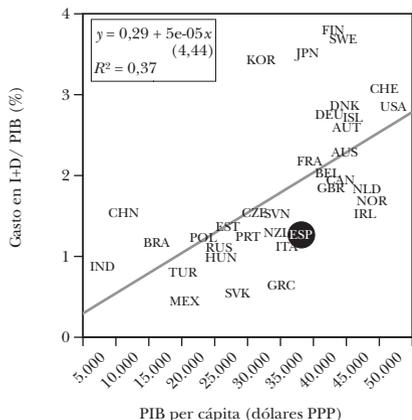
La intensidad de las actividades de investigación aumenta con el nivel de desarrollo económico de los países, y así lo confirman el porcentaje que representa el gasto en I+D en el PIB y la producción científica por habitante. En ambos indicadores la relación con el PIB per cápita es positiva y estadísticamente significativa, como se puede observar en los paneles *a* y *b* del gráfico 2.12. Como cabía esperar, la relación entre intensidad de gasto en I+D y producción científica es igualmente positiva y significativa.

La importancia de las universidades en las actividades de I+D es notable en todos los países, sea cual sea el indicador considerado, pero su peso es sensible a la variable que se considere. En el terreno de los resultados, su peso se ve reforzado cuando se contempla la producción científica y se reduce en las patentes. Y en el de los recursos, es mayor cuando se contempla el número de personas dedicadas a estas actividades que al cuantificar los recursos financieros. Estas diferencias se explican por la especialización relativa de las empresas y las universidades en distintas actividades de I+D y también por las características del tejido productivo (tamaño de la empresa y especialización) y del sistema universitario de cada país (en particular la intensidad de la orientación de las universidades a las actividades investigadoras).

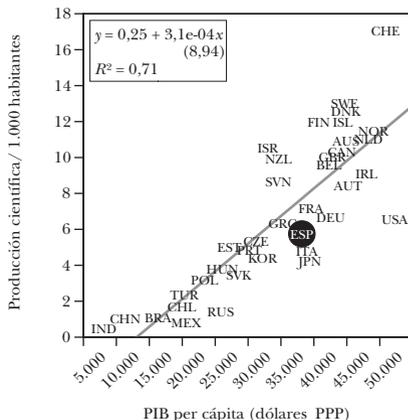
Las instituciones de educación superior representan una parte importante del gasto en I+D en todos los países (gráfico 2.13). El mayor peso en el gasto total corresponde a las empresas, aunque es muy diferente según cuál sea la intensidad de sus actividades en este terreno en cada país. Esta intensidad es más elevada en las economías en las que el peso de las grandes empresas es mayor y su orientación productiva hacia actividades de alto contenido tecnológico más intensa. En promedio, en los países de la OCDE el gasto

GRÁFICO 2.12: Desarrollo económico y actividad investigadora. Países de la OCDE, 2008

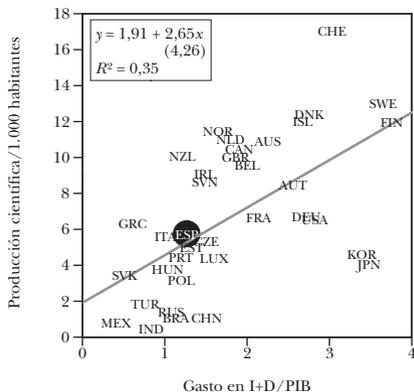
a) PIB per cápita y gasto en I+D en relación con el PIB



b) PIB per cápita y producción científica



c) Gasto en I+D en relación con el PIB y producción científica

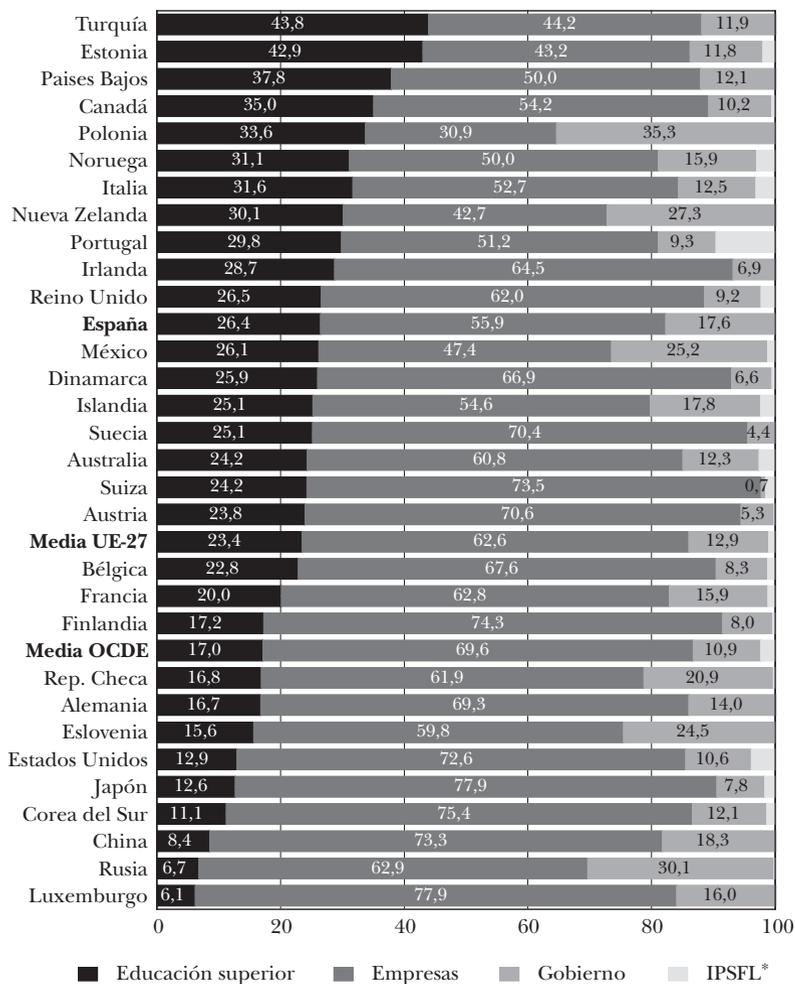


Nota: Países de la OCDE y Brasil, China, Estonia, Rusia e India. Información no disponible para Chile. Luxemburgo no ha sido incluida por tratarse de un *outlier*. El gasto I+D/PIB para Austria, Brasil, Grecia, India, Japón, México, Nueva Zelanda, Portugal, Eslovenia y España corresponde al año 2007 y para Suecia 2009. El dato de Dinamarca es de la Unesco. Producción científica medida a partir del número de documentos científicos publicados entre 2005 y 2009. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: OCDE (varios años), SCImago (2011b) y elaboración propia.

ejecutado por las instituciones de educación superior representa el 17% del gasto total en I+D, pero en muchos de los grandes países avanzados —Alemania, Japón, Corea del Sur, Estados Unidos— la

GRÁFICO 2.13: Gasto en I+D por sector de ejecución.
Países de la OCDE, 2008
 (porcentaje)



* Instituciones privadas sin fines de lucro.

Nota: Países de la OCDE, Estonia, China y Rusia. Año de referencia 2007 para Portugal, España. México, Austria, Eslovenia y Japón. Año 2009 para Noruega y Suecia y 2006 para Dinamarca.

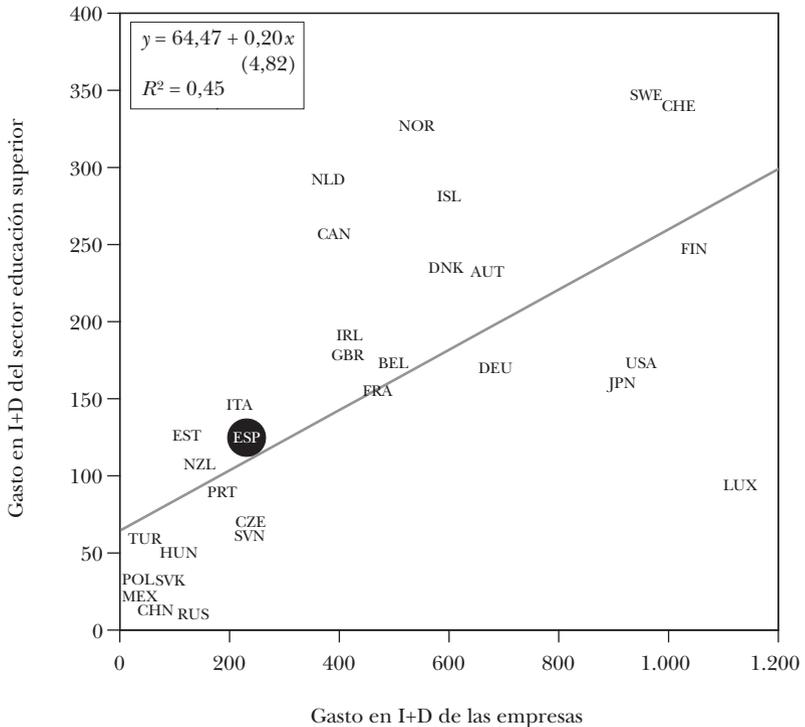
Fuente: OCDE (varios años) y elaboración propia.

cifra es claramente inferior. En cambio ese porcentaje es mucho mayor en otros países que carecen de un entramado de grandes empresas potente, lo que reduce el peso de las compañías en estas

actividades e incrementa el de las instituciones de educación superior. En España, pese a no destacar por el tamaño medio de sus empresas, estas realizan ya más del 50% del gasto en I+D.

Estos datos sobre la estructura porcentual del gasto en investigación y desarrollo no deben ser interpretados como si el gasto de las empresas fuera sustitutivo del de las universidades. Al contrario, como muestra el gráfico 2.14, son más bien complementarios: los países que más gastan en I+D se apoyan tanto en la actividad de las universidades como de las empresas. Ahora bien, las mayores diferencias entre paí-

GRÁFICO 2.14: Gasto en I+D del sector de la educación superior y de las empresas por habitante. Países de la OCDE, 2008
(dólares PPP per cápita)



Nota: Países de la OCDE, China y Rusia. Año de referencia 2007 para Austria, México y Nueva Zelanda. Año 2006 para Dinamarca y 2009 para Suecia. El gasto en I+D del sector educación superior corresponde a 2007 para Japón y Portugal y a 2009 en el caso de Noruega. El gasto en I+D de las empresas corresponde a 2007 en el caso de España y Eslovenia. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.
Fuente: OCDE (varios años) y elaboración propia.

ses las marcan las empresas, como se observa en la escala del gráfico 2.14 y la pendiente de la recta de regresión. En otras palabras: el gasto de los sistemas universitarios se parece más en los distintos países que el de las empresas. Por esta razón, los países donde se gasta más en I+D son aquellos cuyo tejido productivo está más orientado hacia la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

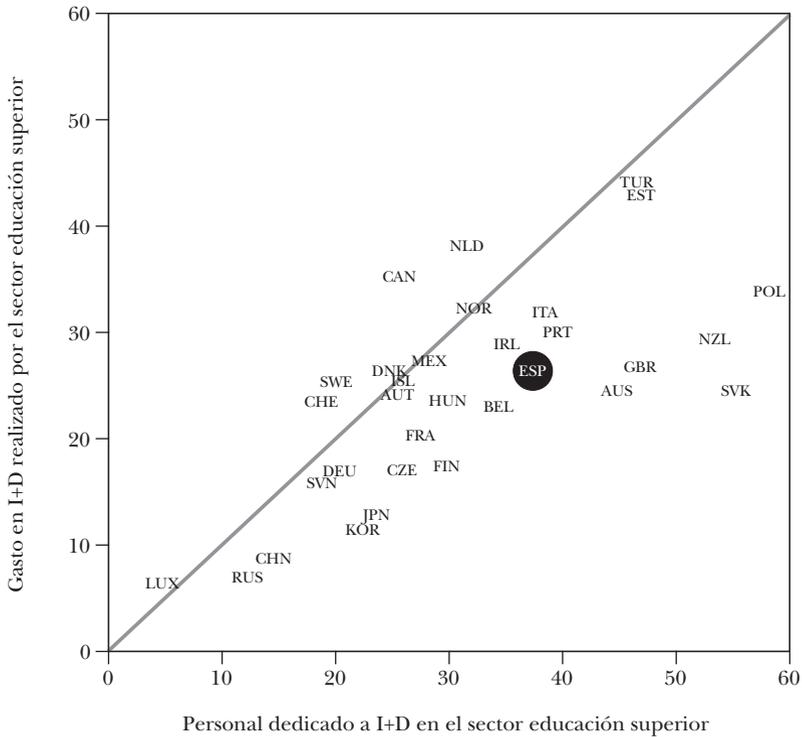
2.3.3. Singularidades de las universidades

Las universidades se caracterizan por llevar a cabo actividades de I+D más intensivas en mano de obra que las empresas, que son más intensivas en capital. Esto es así en parte porque muchas de las actividades de investigación universitarias se desarrollan en campos científicos distintos de los que cubren las empresas. Por ejemplo, las universidades dedican buena parte de su investigación a las humanidades y las ciencias sociales, campos en los cuales la presencia de las empresas es insignificante y los recursos utilizados son en un altísimo porcentaje el capital humano de los investigadores. Como consecuencia de ello, el peso de las universidades en el personal de las actividades de I+D es sistemáticamente mayor que el que estas instituciones representan en el gasto total. En el gráfico 2.15 se aprecia que, aunque el porcentaje que representa el personal de las universidades sigue siendo minoritario en la mayoría de los países, cuando se compara su peso con el que tenían en el gasto total la mayoría de las observaciones sitúan a los países por debajo de la diagonal, confirmando que el valor de la abscisa (porcentaje de personal) supera al valor de la ordenada (porcentaje de gasto).

Otro rasgo de la actividad de I+D de las universidades es que sus resultados están mucho más orientados a la producción de publicaciones y menos a las patentes que la del resto de agentes. La importancia de las universidades en la producción científica —medida por las publicaciones recogidas en las bases de datos actualmente disponibles— es predominante en todos los ámbitos. Representa en conjunto alrededor del 75%, un porcentaje mucho mayor que el que observábamos anteriormente en el gasto o en el personal; en cambio solo representa el 13,1% de las patentes (dato referido al 2010, OEPM 2011a).

El peso de las universidades en la producción científica es menor en los países del este de Europa, debido a la importancia de la producción científica de otras instituciones públicas de investigación,

GRÁFICO 2.15: Gasto y personal en I+D del sector educación superior. Países de la OCDE, 2008
(porcentaje)



Nota: Países de la OCDE, Rusia y China. Información no disponible para Chile, Israel y Estados Unidos. Año de referencia 2007 para Austria, Corea del Sur, Eslovenia, España, Japón, México, Nueva Zelanda, Portugal y Hungría. Año 2006 para Dinamarca y 2009 para Noruega y Suecia. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

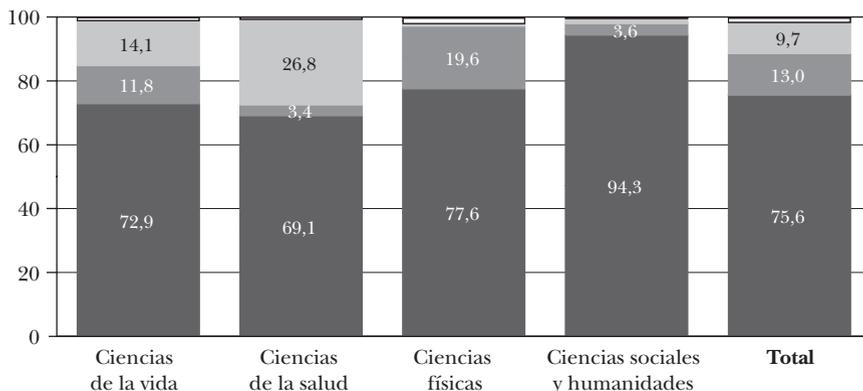
Fuente: OCDE (2011a, varios años) y elaboración propia.

que también se orientan en las publicaciones. En cambio, en las regiones del mundo más atrasadas —África, Latinoamérica u Oriente Medio— la contribución de las universidades todavía es más decisiva. En prácticamente todos los campos y continentes la importancia de la producción científica del sector privado empresarial es muy pequeña.

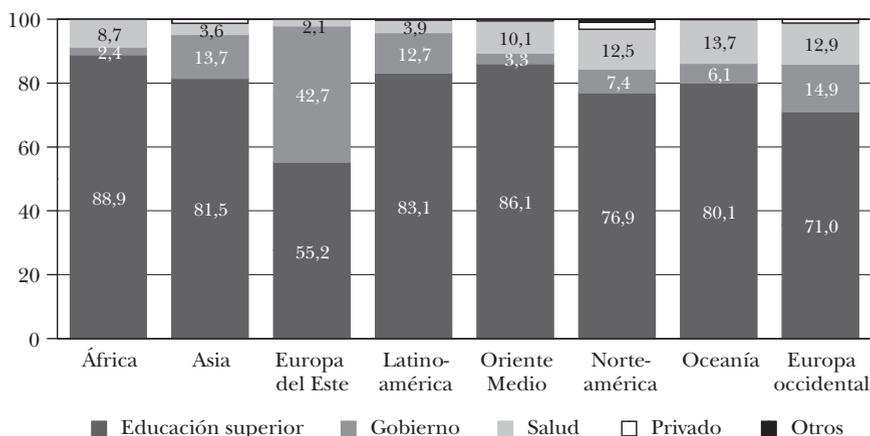
El peso de las universidades en las publicaciones científicas es cambiante según el campo disciplinar considerado (gráfico 2.16). En los campos relacionados con la salud y las ciencias de la vida es

GRÁFICO 2.16: Producción científica por campos de conocimiento y áreas geográficas, 2004-08
(porcentaje)

a) Campos de conocimiento



b) Áreas geográficas



Nota: La base de datos la constituyen instituciones que durante el año 2008 publicaron al menos 100 documentos científicos.

Fuente: SCImago (2010a, 2010b, 2010c, 2010d, 2010e y elaboración propia).

significativa la importancia de las otras instituciones especializadas en los mismos, como los hospitales y las instituciones de investigación ligadas a los gobiernos. Lo mismo sucede en el ámbito de las ciencias físicas. En cambio, en las ciencias sociales y humanidades el peso de las instituciones de educación superior en la producción

científica supera el 90%, siendo su actividad casi la única que se desarrolla en estas especialidades.

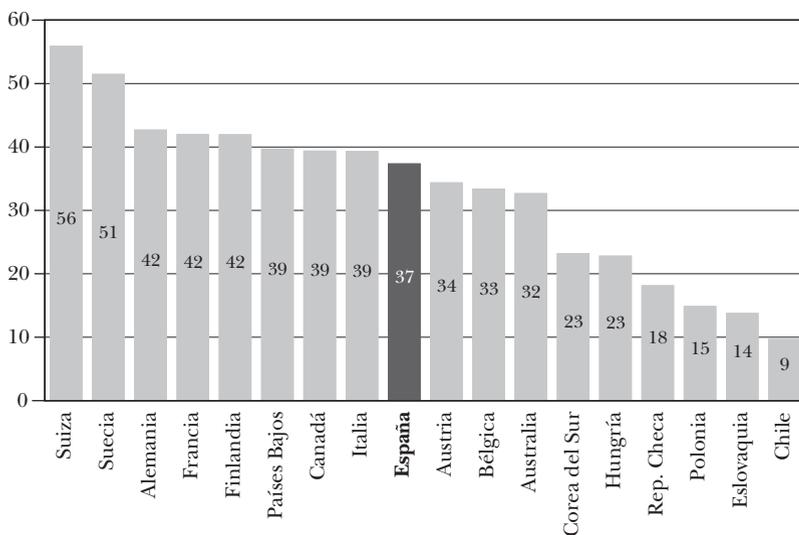
2.3.4. Concentración de la investigación

La información disponible no permite valorar con la precisión deseable qué parte de los recursos de las universidades están destinados a las tareas docentes y qué parte a la investigación. Las limitaciones de la información dificultan en muchos casos la valoración dentro de cada país y más todavía las comparaciones internacionales sobre bases homogéneas y fiables. Los obstáculos se derivan de la falta de datos detallados sobre el tiempo dedicado por el personal docente e investigador a ambos tipos de actividades, pues son desarrolladas casi siempre por las mismas personas y en ocasiones conjuntamente. Ello es debido a la existencia de fuertes vínculos entre ambas tareas, en particular en los programas de posgrado y doctorado dedicados a la formación de investigadores. Pero no debe olvidarse que dentro de los sistemas universitarios de cada país existen personas, unidades e instituciones con perfiles muy diversos, algunas intensamente orientadas a la investigación y otras muy especializadas en la docencia.

Con las cautelas que se derivan de los problemas reseñados en el párrafo anterior, los datos disponibles indican que en los sistemas universitarios de los países existe una notable diversidad en cuanto a la intensidad de su orientación investigadora. Los datos del gráfico 2.17 indican para los países en los que la información está disponible qué parte del gasto de las universidades públicas se dedica a I+D, confirmando que el abanico de esa intensidad es muy considerable. Mientras supera el 50% en Suiza y Suecia, es inferior al 15% en países como Polonia, Eslovaquia o Chile. Debe advertirse que el indicador aumenta cuanto más gasto se considere de investigación y disminuye cuanto mayor sea el gasto total en educación superior.

Otro rasgo característico de las actividades de investigación de las universidades es su concentración en un limitado número de instituciones. Por una parte, es muy escasa la presencia de las instituciones de educación superior no universitaria en estas actividades. Por otra, dentro de las universidades la intensidad de la actividad y la producción investigadora es muy diversa, concentrándose mucho en las más especializadas en I+D y en la formación de investigadores. El resto de instituciones —y numerosos sistemas universitarios—

GRÁFICO 2.17: Gasto en I+D de las universidades públicas sobre el gasto total de estas instituciones. Países de la OCDE, 2008
(porcentaje)



Nota: Año de referencia 2006 para Bélgica y 2007 para España.

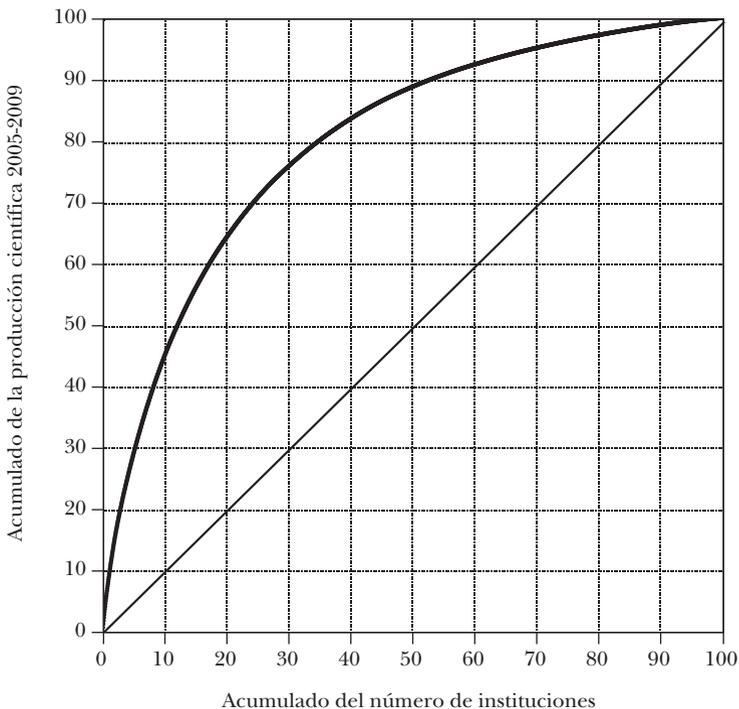
Fuente: OCDE (2011c) y elaboración propia.

están dedicadas sobre todo al desempeño de la primera misión de la universidad, la transmisión de conocimientos por medio de la actividad docente, mucho más que a su generación de manera relevante a escala internacional.

Para mostrar hasta qué punto esa concentración de la actividad investigadora es efectiva se considera la información ofrecida por el informe *SIR World Report 2011* (SCImago Research Group 2011a, en adelante SCImago). Recoge la actividad investigadora entre 2005 y 2009 de todas aquellas instituciones que publicaron en el 2009 al menos 100 documentos científicos, analizando la producción de 3.042 instituciones que suponen el 80,6% de la producción mundial (algo más de 10 millones de documentos en el período considerado). El 66% de estas instituciones se dedican a la educación superior. Recuérdese que el número de instituciones de educación superior del mundo se aproxima a las 20.000, de modo que las universidades que realizan contribuciones científicas de manera re-

gular y significativa (al menos un centenar de documentos anuales) representan solo alrededor del 15% del total. Pero a esta enorme concentración de las actividades de investigación en un limitado grupo de instituciones se añade otra todavía más significativa que puede apreciarse en el gráfico 2.18. El 20% de universidades más activas en investigación generan el 64% de los documentos y el primer 50% de instituciones casi el 90%. En cambio, el tercer tercio de las instituciones incluidas apenas produce el 6% de los documentos. Así pues, como indica la curva de Lorenz del gráfico, el rasgo que define la distribución de la actividad investigadora entre universida-

GRÁFICO 2.18: Concentración de la producción científica de las principales instituciones de educación superior en el mundo, 2011
(porcentaje)



Nota: Instituciones de educación superior que en el 2009 publicaron al menos 100 documentos científicos.

Fuente: SCImago (2011a) y elaboración propia.

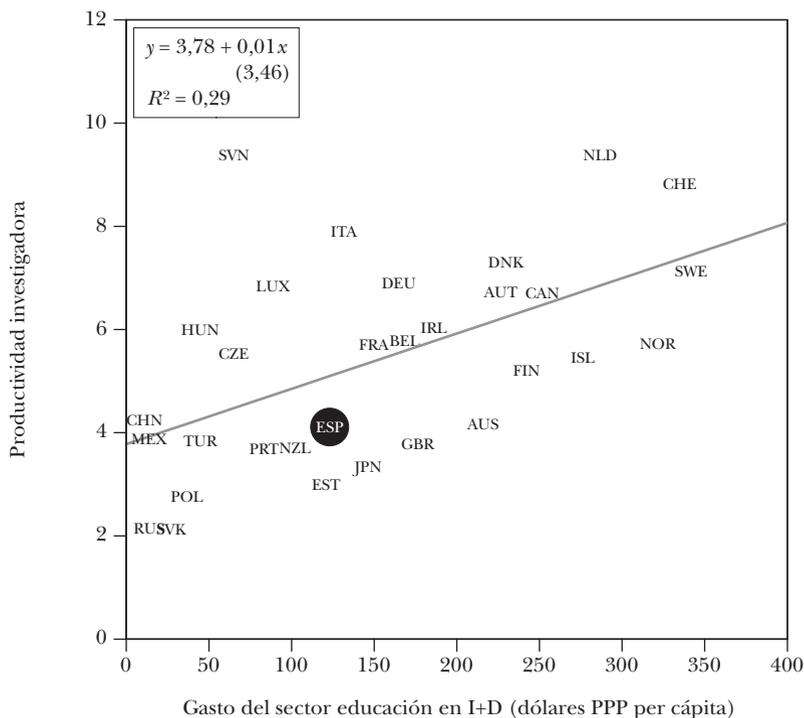
des es la desigualdad. Este patrón de especialización se reproduce en cada país y será importante tenerlo presente en los capítulos posteriores al analizar el caso español.

Un caso particular de instituciones muy especializadas en investigación y con una enorme proyección mundial son las llamadas *universidades globales*, tomadas con frecuencia como referencia en los *rankings* internacionales. Se caracterizan por su concentración de talento, tanto de profesores como de alumnos con gran capacidad, por la abundancia de recursos financieros y por unos modelos de gobierno y gestión muy eficientes, que favorecen su productividad investigadora. En realidad representan una parte muy pequeña del sistema universitario mundial y sus actividades docentes están muy concentradas en los estudiantes de posgrado, hasta el punto que en muchas de ellas representan más del 50% de alumnado. El alto impacto y visibilidad de estas universidades se deriva de que en ellas se forma una parte sustantiva del profesorado y los especialistas de muchos países; también se deriva su influencia de la gran calidad de las contribuciones de su personal y de sus doctorados. En la actualidad, los sistemas universitarios prestan mucha atención a estas instituciones porque representan la élite de la universidad mundial, son muy visibles y constituyen un ejemplo de buena práctica. Pero es importante señalar que, como en el deporte, una cosa son los triunfos en la alta competición y otra la amplitud de la práctica deportiva y su impacto sobre la salud. En ese sentido, la contribución de la universidad a la ciencia y a la sociedad se dirime más allá de los resultados de los *rankings* más populares.

Dada la concentración de las actividades de investigación en una pequeña parte de los sistemas universitarios, los indicadores de productividad investigadora (publicaciones por investigador) son muy dispares si se calculan con relación al total de profesorado, pues una gran parte del mismo no se dedica regularmente a estas actividades. Solo tienen sentido si es posible aproximarse con fiabilidad al número de investigadores activos y este dato difiere mucho del número total de profesores. La información disponible permite realizar esta aproximación para 29 países y confirma que, incluso después de restringir el denominador de la productividad al número de investigadores, la variabilidad que presenta este indicador es

considerable. Cuando se tienen en cuenta posibles determinantes de esas diferencias se advierte que la productividad por investigador presenta una correlación positiva y significativa con los recursos para I+D de que dispone el sector de educación superior (gráfico 2.19).⁸

GRÁFICO 2.19: Productividad investigadora y gasto del sector educación en I+D per cápita. Países de la OCDE, 2008



Nota: Países de la OCDE, China, Estonia y Rusia. Información no disponible para Corea del Sur, Grecia, Chile, Estados Unidos. Año de referencia 2007 para Austria, China, México, Nueva Zelanda, Portugal y Japón. Año 2006 para Dinamarca y 2009 para Suecia y Noruega. *Productividad investigadora:* calculada a partir del número de documentos científicos publicados entre 2005 y 2009 y el número de investigadores (en equivalente a tiempo completo) en educación superior. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

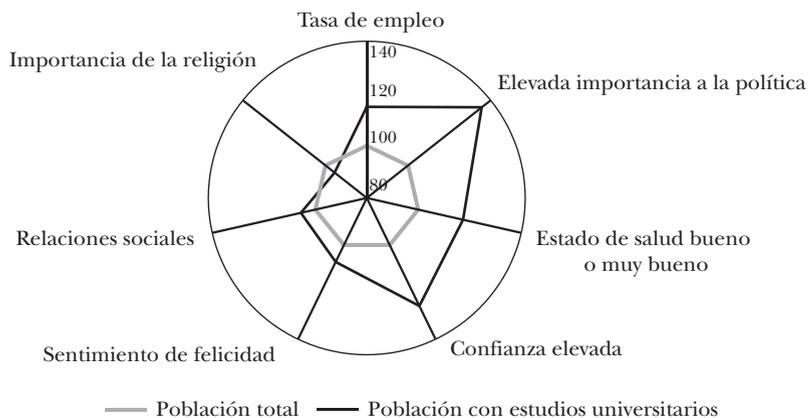
Fuente: OCDE (varios años), SCImago (2011a) y elaboración propia.

⁸ Si se realiza un ejercicio de regresión múltiple, incluyendo el PIB per cápita, el esfuerzo en I+D en relación con el PIB y la ratio alumnos por profesor, los resultados no mejoran ni estas otras variables son significativas. Sobre la relación entre carga docente y actividad investigadora se volverá con más detalle al estudiar el caso español.

2.4. Los universitarios en la sociedad del conocimiento

Tras analizar el papel de las universidades en el ámbito docente e investigador se considera ahora la contribución del sistema educativo en general, y en particular de las universidades, al uso del conocimiento por parte de la sociedad. Esta contribución se produce por varias vías. Una de las más importantes es la que se canaliza a través de la economía mediante el empleo del capital humano y del capital tecnológico en las actividades productivas. También existen otros resultados de la actividad de las universidades distintos de los que se reflejan en la más intensa actividad laboral de los universitarios y su mayor productividad. Su presencia es también más activa en la vida social y política, disfrutando de mayores oportunidades para alcanzar mayores cotas de bienestar y de salud, según se desprende de la comparación de las valoraciones del conjunto de la población y de la parte de la misma que posee estudios superiores (gráfico 2.20). Aunque se trata de aspectos muy importantes, no serán analizados en este estudio que, en cambio, prestará atención detallada en capítulos posteriores a los resultados laborales y económicos del capital humano de los titulados.

GRÁFICO 2.20: Indicadores de resultados de la educación universitaria
(población total = 100)



Fuente: World Values Survey (2009) y OCDE (2011a).

2.4.1. El aprovechamiento del capital humano de los titulados

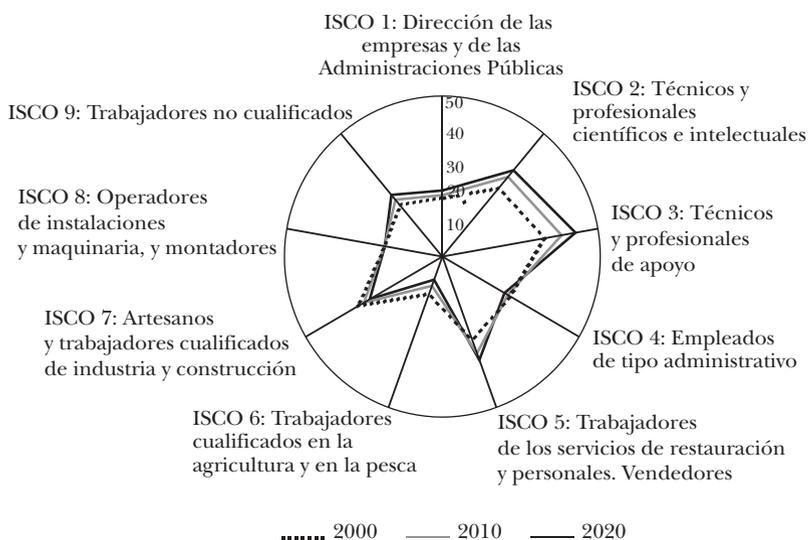
Desde esta perspectiva, la contribución de las universidades al uso del conocimiento opera por vías directas e indirectas. Las contribuciones directas se producen a través de las aportaciones que realiza el capital humano y tecnológico generado por las universidades. La más importante consiste en la incorporación de los universitarios a sus ocupaciones, aportando los servicios del capital humano que poseen. Existe una forma bastante precisa de evaluar esa contribución, mediante el cálculo del valor del diferencial salarial que logran los universitarios respecto a las personas que han accedido al nivel educativo previo (secundario posobligatorio). En cuanto a las aportaciones directas del capital tecnológico generado en las universidades, se producen cuando el sistema productivo utiliza los productos o servicios de las universidades derivados de sus actividades de investigación y desarrollo tecnológico. La valoración de estas contribuciones es más difícil pues, además de los servicios directos que las universidades venden cuando realizan estas actividades, hay una parte muy importante de las mismas que generan resultados de I+D de libre utilización por la sociedad y las empresas más difíciles de valorar. Estas externalidades positivas operan incrementando el nivel de conocimientos disponibles y la cultura científica de la sociedad, así como la eficiencia de la maquinaria, los equipos y la tecnología que utilizan las empresas, produciendo otros efectos indirectos positivos de la actividad universitaria que forman parte de lo que se denomina *progreso tecnológico*.

La mayor disponibilidad de información sobre el capital humano de la población⁹ permite comprobar que las mejoras educativas de los ocupados representan una parte sustancial de la contribución del sistema educativo y de las universidades al crecimiento. Su importancia es tanto la que se refleja de forma directa como la que opera por vías indirectas, pues la mayor presencia de los universitarios en las empresas es condición necesaria para que se desarrollen los otros mecanismos de interacción con las universidades a través de los cuales se produce la absorción del capital tecnológico y el progreso técnico exógeno.

⁹ Véanse sobre todo los resultados del proyecto *Growth and Productivity Accounts* (EU KLEMS 2009).

En efecto, el avance del conocimiento en las economías más desarrolladas se pone de manifiesto también en el crecimiento rápido de las ocupaciones que requieren mayor cualificación y el consiguiente aumento del porcentaje de personas con estudios superiores entre los ocupados. Estas tendencias son observables desde hace varias décadas pero se aprecian de manera más nítida en los últimos años y se espera que continúen en el futuro. En el caso de la UE las ocupaciones altamente cualificadas —legisladores, directivos públicos y privados, profesionales y técnicos— han pasado de representar el 36,5% del empleo en el 2000 al 39,5% en el 2010, estimándose que su peso se habrá elevado al 42% en el 2020 (gráfico 2.21). Esto significa que para las generaciones más jóvenes la mitad del empleo se ofrecerá en ocupaciones intensivas en conocimiento. Se estima que mientras el volumen de empleo en las ocupaciones correspondientes a los trabajadores manuales de las agricultura, la industria y los servicios se reducirá entre 2000 y 2020 en Europa

GRÁFICO 2.21: Cambios en la estructura ocupacional del empleo. UE-27, 2000-20
(millones de personas)



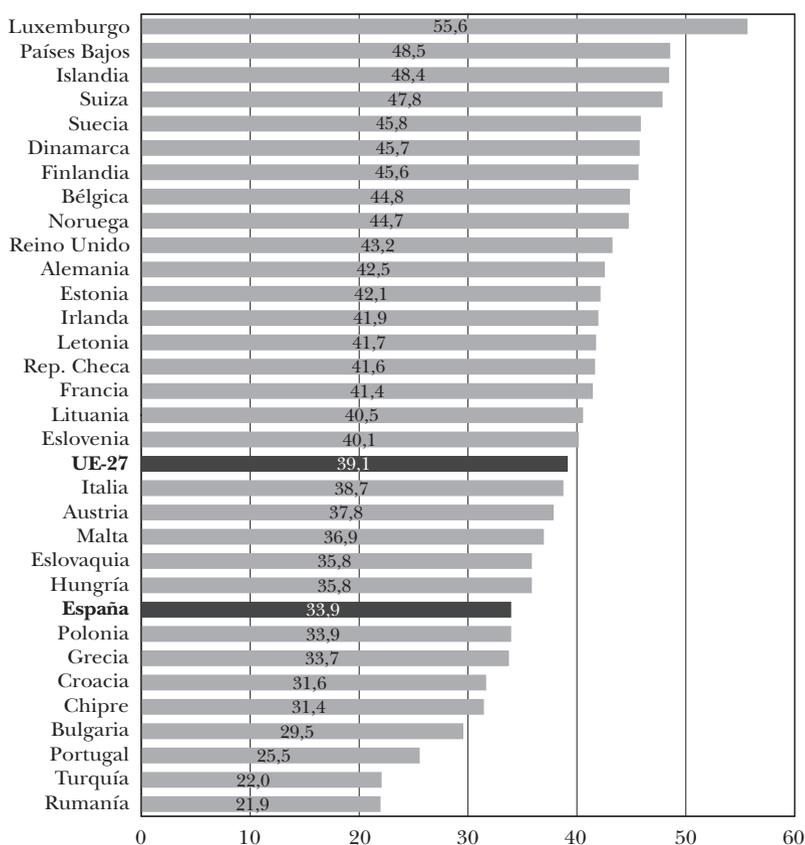
Nota: ISCO: *International Standard Classification of Occupations*.

Fuente: European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop 2010c).

en 1,9 millones, el de los trabajadores cualificados aumentará diez veces más, 19,3 millones.

Ahora bien, la intensidad de la orientación de cada economía hacia las actividades intensivas en conocimiento no es la misma, como pone de manifiesto el peso de las ocupaciones que requieren altas cualificaciones en cada país. En promedio, en la UE-27 actualmente representan prácticamente un 40% del empleo (gráfico 2.22) y en algunos países ese porcentaje se acerca ya al 50% mientras en

GRÁFICO 2.22: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas. Selección de países, 2009
(porcentaje)



Nota: Grupos 1 a 3 de la ISCO-88. Véase gráfico 2.21 para especificación de grupos.

Fuente: Eurostat (2011b).

otros acaba de superar el 20%. En España representan un tercio de la ocupación, un porcentaje inferior a la media de la UE y muy inferior al correspondiente a países del centro y norte de Europa, que ya viven en las condiciones que representan lo que esperamos que sea nuestro futuro.

El peso de las ocupaciones altamente cualificadas es mayor en las economías con más alto nivel de renta por habitante, porque estos empleos están positivamente asociados con niveles de productividad del trabajo más elevados, salarios más altos y tasas de desempleo más bajas. Como muestra el gráfico 2.23, todas estas relaciones parciales resultan estadísticamente significativas y reflejan las ventajas que para los habitantes de las economías avanzadas representa una especialización en actividades basadas en el conocimiento: mayor participación laboral, menos desempleo de las personas con estudios superiores, mayores salarios, más productividad y, en definitiva, mayor nivel de renta.

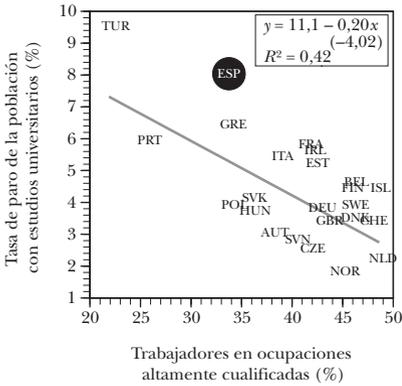
El avance de las ocupaciones altamente cualificadas es condición necesaria para el desarrollo de las actividades intensivas en conocimiento y tecnología. En las economías en las que el peso de estas actividades es mayor mejora el aprovechamiento de las crecientes dotaciones de capital humano con estudios superiores, en particular universitarios. Estas mejoras educativas han incrementado la oferta de capital humano, son recientes en muchos países y se han producido más entre los jóvenes. En un buen número de países de la OCDE más del 40% de la población con edades comprendidas entre 25 y 34 años posee estudios superiores (gráfico 2.24), siendo ya mayoría los que alcanzan esa formación en Corea del Sur, Canadá o Japón. España ha experimentado una importante mejora en las últimas generaciones pero el porcentaje de universitarios sigue encontrándose por debajo de la media incluso entre los más jóvenes.¹⁰

Las personas más cualificadas no solo están mejor preparadas sino que participan más en la actividad y se desenvuelven con

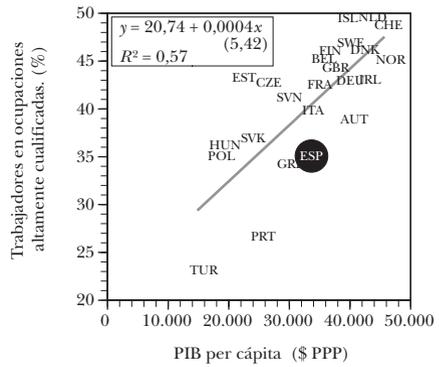
¹⁰ En cambio, los datos más recientes sitúan a España por encima de la media en porcentaje de población de 25 a 34 años con estudios superiores no universitarios. En esta valoración se combinan los efectos del avance de los ciclos formativos de grado superior (CFGS) en los últimos años con un sesgo estadístico derivado de la homogeneización internacional realizada, que considera en este nivel a los antiguos titulados de FP II y FP III, a pesar de que los primeros no eran propiamente estudios superiores.

GRÁFICO 2.23: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas y variables de entorno económico. Selección de países, 2009

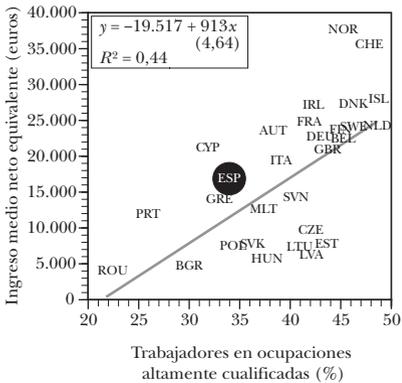
a) Tasa de paro de la población con estudios universitarios y peso de los trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas



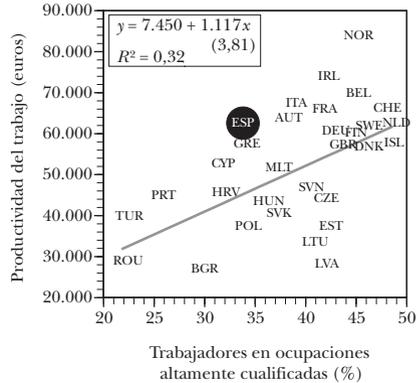
b) PIB per cápita y peso de los trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas



c) Peso de los trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas e ingreso medio neto equivalente



d) Peso de los trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas y productividad del trabajo



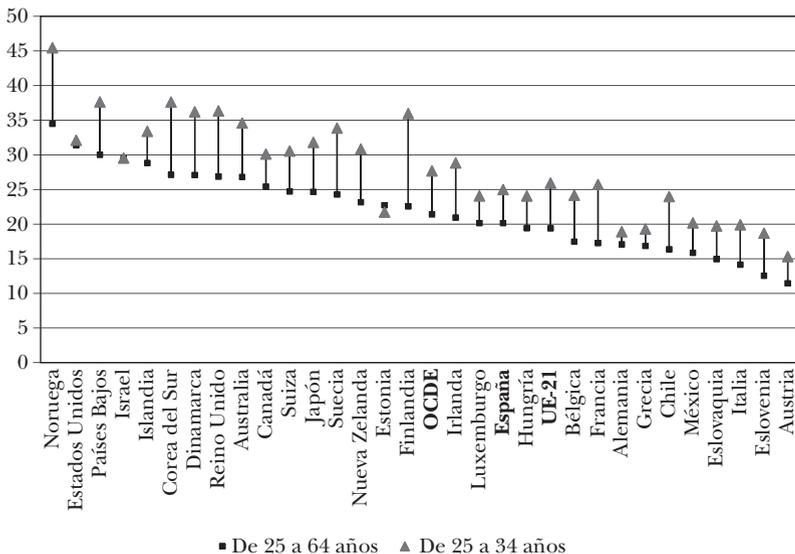
Nota: Grupos 1 a 3 de la ISCO-88. Véase gráfico 2.21 para especificación de grupos. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: OCDE (2011a) y Eurostat (2011b).

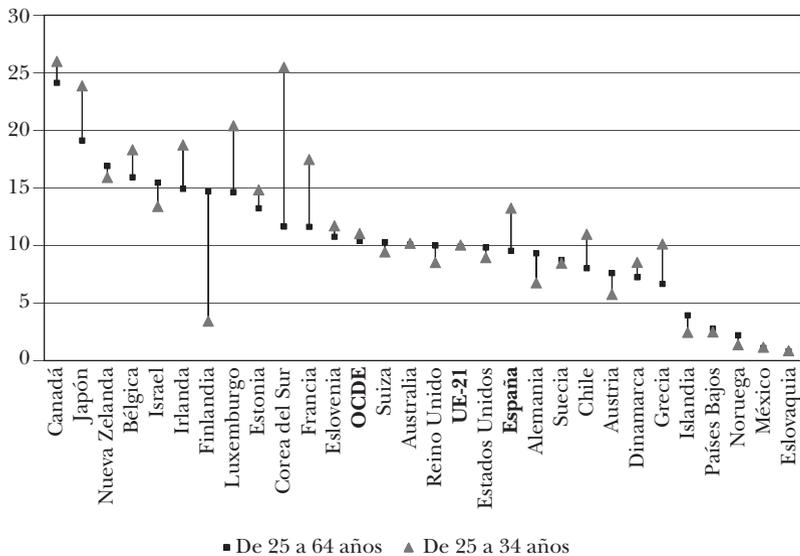
más éxito en el mercado de trabajo. Los universitarios logran las mayores tasas de empleo de la población en edad de trabajar (superiores al 80% por lo general) y padecen tasas de paro sensiblemente menores que el conjunto de los trabajadores

GRÁFICO 2.24: Población con estudios superiores según grupos de edad.
Selección de países, 2009
 (porcentaje)

a) Población con estudios universitarios



b) Población con estudios superiores no universitarios



Fuente: OCDE (2011a).

(gráfico 2.25). Estas ventajas no se han reducido durante la crisis sino que han aumentado, pues el empleo de las personas con estudios universitarios ha resistido mejor, en particular en España, confirmándose que las empresas prefieren conservar el capital humano y prescinden con más facilidad de los trabajadores menos cualificados y de sustitución más sencilla cuando llega la recuperación.

GRÁFICO 2.25: Tasa de actividad, empleo y paro de la población total y con estudios universitarios. Selección de países, 2009
(porcentaje)



Fuente: OCDE (2011a) y elaboración propia.

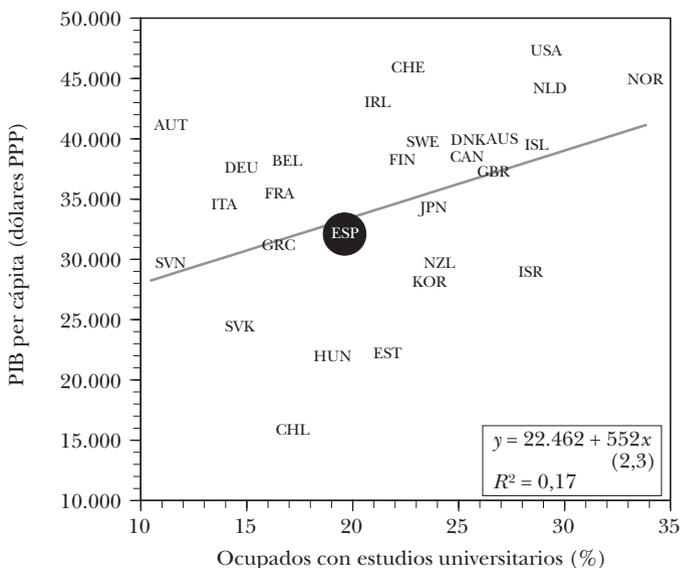
El efecto para los países de las ventajas que disfrutaban las personas con estudios superiores y los universitarios se refuerza conforme avanza el nivel de desarrollo, porque el porcentaje que representan en la población ocupada crece con el nivel de renta. Esto significa que, en líneas generales, las economías más avanzadas no solo disponen de más capital humano sino que lo aprovechan más intensamente para fines productivos. La relación entre el porcentaje de ocupados con estudios universitarios y PIB per cápita es positiva y significativa (panel *a* del gráfico 2.26). No sucede lo mismo, en cambio, con los estudios superiores no universitarios (panel *b*), una categoría en la que la heterogeneidad internacional de sus contenidos es muy grande y la comparación de las cifras tiene un significado más incierto.

El mayor aprovechamiento del capital humano en las economías más avanzadas está condicionado por su capacidad de ofrecer puestos de trabajo cualificados, como comprobamos en el panel *b* del gráfico 2.23. En general, el número de esos puestos de trabajo supera al de las personas con estudios superiores, pues una parte de los mismos son desempeñados por personas que no poseen esas cualificaciones académicas formales pero pueden haber adquirido otras mediante la experiencia. La confirmación de este comentario la ofrece el gráfico 2.27, que muestra los porcentajes que representan en el empleo los puestos de trabajo altamente cualificados (abscisas) y las personas con estudios superiores (ordenadas). La práctica totalidad de los países se sitúan por debajo de la diagonal porque el número de puestos cualificados supera al de los ocupados con estudios superiores. Una de las dos excepciones es España, en cuya economía las ocupaciones cualificadas escasean en relación con los universitarios, debido a su especialización productiva y al menor peso de las grandes empresas.

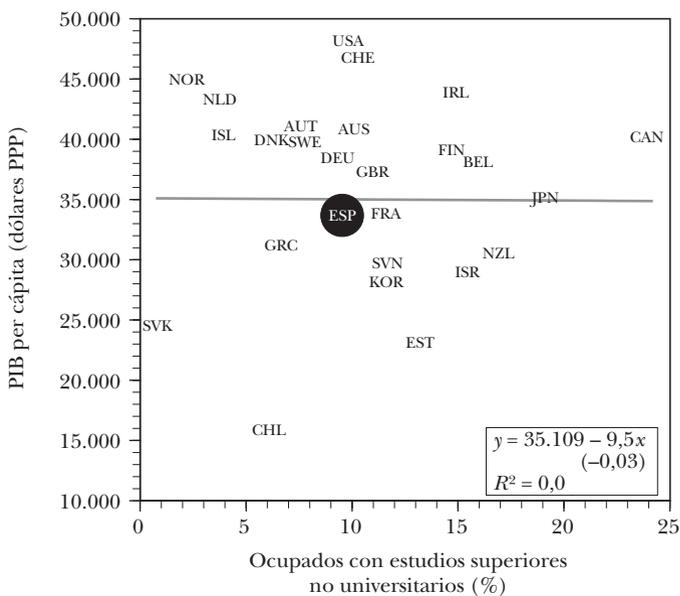
La intensidad de uso del capital humano de mayor nivel de cualificación es muy distinta entre sectores y también entre empresas de un mismo sector. En general, los sectores más intensivos en tecnología y conocimiento dan empleo a mayores porcentajes de universitarios en sus plantillas y utilizan más los activos más basados en el conocimiento, sobre todo las TIC. Pero un sector concreto puede presentar en distintas economías diferentes intensidades en el empleo de capital humano si se especializa en determinados subsectores o actividades

GRÁFICO 2.26: Ocupados con estudios superiores y PIB per cápita. Selección de países, 2008

a) Población con estudios universitarios



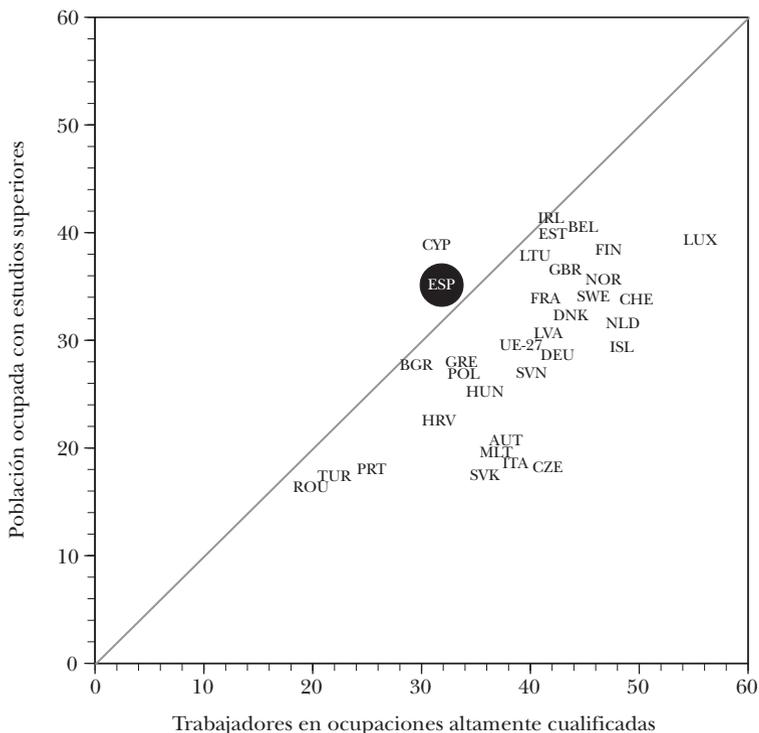
b) Población con estudios superiores no universitarios



Nota: Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: OCDE (2011a) y elaboración propia.

GRÁFICO 2.27: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas y población ocupada con estudios superiores.
Selección de países, 2009
 (porcentaje)



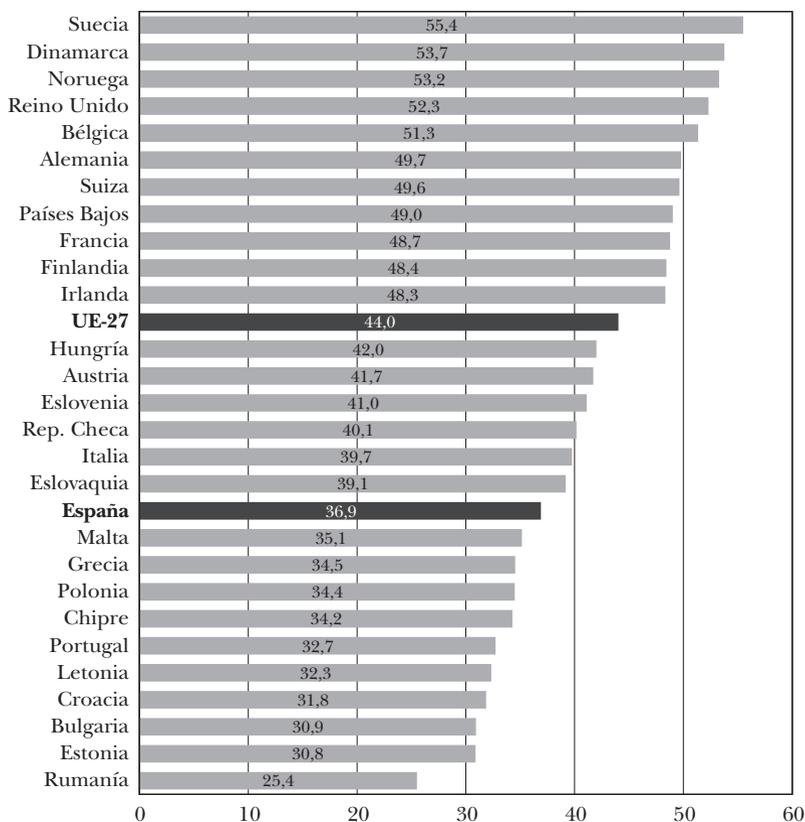
Nota: Grupos 1 a 3 de la ISCO-88. Véase gráfico 2.21 para especificación de grupos. Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: Eurostat (2011b).

dentro del mismo. Por esta razón, las clasificaciones habituales de los sectores según su intensidad tecnológica deben ser consideradas solo aproximaciones, pues se basan en el comportamiento promedio de esas actividades en el conjunto de los países, que pueden presentar diferencias sustanciales entre países (gráfico 2.28).

En realidad, las diferencias en la intensidad de uso del capital humano entre las empresas de un mismo sector en cualquier país son más importantes que entre sectores. En ello influye su particular especialización, el tamaño y otras características de las empresas, como

GRÁFICO 2.28: Ocupados en actividades intensivas en tecnología y conocimiento. Selección de países, 2009
(porcentaje)



Nota: La clasificación de las actividades intensivas en tecnología y conocimiento sigue la metodología de Eurostat.

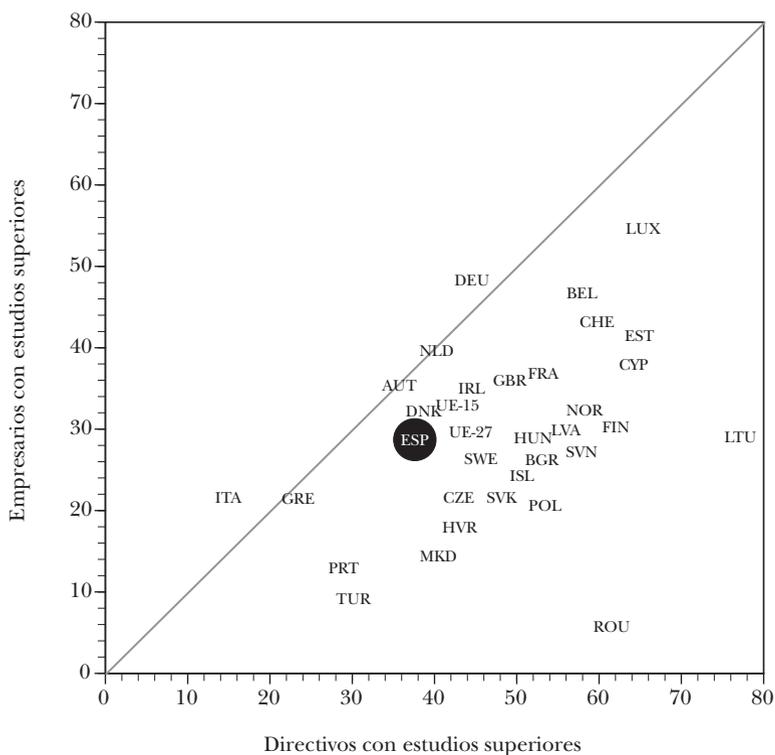
Fuente: Eurostat (2011b).

el perfil de los empresarios y directivos. Este es un aspecto también relevante a nivel agregado, pues los países incorporan capital humano a estas tareas de dirección con una intensidad bastante dispar, aunque en general esta es mayor cuanto más alto es su nivel de desarrollo.

El avance de las actividades basadas en el conocimiento se ha producido al mismo tiempo que se intensificaba la presencia de los universitarios entre los emprendedores, sobre todo entre los directivos profesionales, porque la gestión de las mismas exige la presencia

de personas cualificadas al frente de las empresas. En el gráfico 2.29 se puede apreciar que el abanico de recursos humanos cualificados que poseen los países en sus actividades emprendedoras es muy notable. También se aprecia que, en casi todas las economías —incluida la española— son más los directivos profesionales que poseen estudios superiores que los empresarios, y por esa razón las observaciones del gráfico aparecen por debajo de la diagonal. De hecho, la creciente complejidad de las actividades tecnológicas y de gestión de las empresas en las economías más avanzadas ha impulsado la profesionalización de la dirección, al tiempo que daba entrada en la

GRÁFICO 2.29: Empresarios y directivos con estudios superiores.
Selección de países, 2010
 (porcentaje)



Nota: Véase la equivalencia de las abreviaturas de países en el cuadro A.32.

Fuente: Eurostat (2011b).

misma a personas con mayores niveles de estudios. Como se comentará en detalle más adelante, tras esta mayor cualificación educativa de los directivos también puede encontrarse la mayor importancia de la titulación para acreditarse en el mercado de trabajo, mientras que esa señalización es menos relevante para los empresarios que piensan desarrollar un proyecto propio o participar en uno de su familia sin depender de un contrato.

2.5. Conclusiones

La universidad es considerada un agente muy importante del progreso de los países, dado el papel cada vez más relevante del conocimiento en la economía y la sociedad. Pero para desempeñar sus misiones docentes e investigadoras las universidades han de desenvolverse en la actualidad en un nuevo escenario, más complejo, en el que se refleja el impacto de numerosas transformaciones científico-tecnológicas y socioeconómicas, que representan:

- La ampliación de las demandas formativas, de investigación y transferencia dirigidas a las universidades, que exigen una adecuación de sus actividades para hacer efectivas sus aportaciones al desarrollo socioeconómico.
- El aumento de la competencia, dado el mayor número de instituciones de educación superior y la diversidad de perfiles de las mismas, dentro de los países y entre países, y la reducción de las barreras para ofrecer servicios a distancia.
- El desarrollo de redes de interacción cada vez más densas, tanto competitivas como cooperativas, tanto próximas como remotas, impulsadas con gran fuerza por las TIC.

El sistema universitario mundial es un conglomerado de cerca de 20.000 instituciones en las que estudian unos 165 millones de alumnos y enseñan e investigan cerca de 10 millones de profesores. El común denominador a todas las instituciones es la actividad de educación superior —que en un buen número de países también realizan otras instituciones no universitarias— mientras que las actividades de I+D se concentran en una parte de las instituciones.

La evolución de la última década muestra una expansión del alumnado marcada por el crecimiento de los países emergentes y una creciente tasa de entrada en la universidad de los jóvenes de la mayoría de los países, impulsada en buena medida por la incorporación de las mujeres. En los pertenecientes a la OCDE cerca del 60% de los jóvenes ingresa en la universidad, aunque solo las dos terceras partes de los mismos finalizan los estudios en el tiempo previsto y buen número de ellos los abandona. Tras esa intensa demanda se encuentran las expectativas de mejora laboral y el deseo de acceder a niveles culturales superiores para participar en mejores condiciones de las oportunidades de las sociedades avanzadas. El apoyo público a la educación superior adquiere formas diversas, pero predomina el que se canaliza a través de transferencias a las universidades y tasas bajas, sobre todo en Europa. El gasto por alumno aumenta con el PIB per cápita.

La producción científica mundial se ha expandido en la última década a un ritmo superior incluso al del alumnado universitario y el papel de las universidades en la misma es muy importante. Aunque las universidades realizan un porcentaje del gasto de I+D menor por lo general que las empresas, su participación en los recursos humanos dedicados a estas actividades es mayor, pues en ellas se concentra casi toda la investigación en ciencias sociales y humanidades.

La investigación es una actividad universitaria que presenta diferencias significativas frente a la formación: se concentra en mayor medida en los países avanzados de Norteamérica y Europa y dentro de los sistemas universitarios se concentra en una parte de las instituciones. En realidad, el 20% de las universidades más investigadoras produce las dos terceras partes de los resultados. En cambio, una tercera parte de las instituciones universitarias apenas realiza investigación. Las diferencias de productividad investigadora son notables entre países y dentro de los sistemas universitarios. Las llamadas *universidades globales*, tomadas con frecuencia como referencia en los *rankings* internacionales, representan una parte muy pequeña del sistema universitario mundial, aunque muy relevante por su concentración de talento, recursos humanos y financieros y productividad investigadora de alto impacto.

Estos rasgos indican que el nuevo escenario y los cambios señalados al principio de estas conclusiones representan desafíos para

todos los sistemas universitarios, pero las respuestas que pueden dar cada una de las universidades no pueden ni tienen que ser las mismas si sus características son diferentes. Aunque es frecuente referirse a las instituciones como si fueran todas del mismo tipo, en realidad sus especializaciones son bastante distintas y sus recursos humanos y financieros también.

En todo el capítulo se ha señalado también que el crecimiento de los sistemas universitarios está generando una mayor oferta de titulados y reforzando su participación en la actividad laboral y en el empleo. Esa es una vía fundamental para la incorporación del conocimiento a las actividades productivas. Ahora bien, el entorno de las universidades es distinto en cada país, depende de su nivel de desarrollo y puede condicionar el aprovechamiento de la contribución potencial de los universitarios a la sociedad del conocimiento. En particular, el tejido productivo —especialización, tamaño de las empresas y características de las mismas— es determinante del tipo de ocupaciones existentes y de su correspondencia con la oferta de capital humano universitario. También lo es el perfil de cualificación de las personas que realizan las funciones empresariales y directivas en las empresas, un aspecto en el que las diferencias entre países son sustanciales. Todos estos rasgos de la situación de la universidad y sus funciones en el mundo actual son relevantes para analizar la universidad española en los próximos capítulos.

3. El sistema universitario español

EL panorama presentado en el capítulo anterior permite situar al sistema universitario español en el contexto internacional. Una síntesis de su posición actual desde esa perspectiva comparada es la siguiente.

El porcentaje de población con estudios universitarios ha aumentado sustancialmente durante las últimas dos décadas, aproximándose a los de los países desarrollados. También se han aproximado las tasas netas de entrada en la universidad de los jóvenes, pero todavía se encuentran más de 10 puntos porcentuales por debajo de la media de la OCDE.

Como en el resto de países, el peso de la universidad en los estudios superiores es ampliamente mayoritario, pero la formación profesional capta ya en España a un tercio de los nuevos alumnos que acceden a la enseñanza superior, un porcentaje mayor que en la mayoría de países.

La matrícula universitaria se concentra en un 90% en los centros públicos, cinco puntos más que en la media de la OCDE, y los recursos públicos representan el 80% del gasto total de las universidades. El gasto por alumno en relación con el PIB per cápita es en España algo mayor que la media.

La producción investigadora representa el 3% de la mundial y ha crecido sustancialmente. Es menor de lo que cabría esperar del nivel de desarrollo español que concuerda con su nivel de gasto en I+D. Las universidades públicas dedican a estas actividades casi un tercio de sus recursos, un porcentaje algo superior a la media de la OCDE. A pesar de las mejoras logradas, la productividad investigadora es baja en comparación con la de los países avanzados.

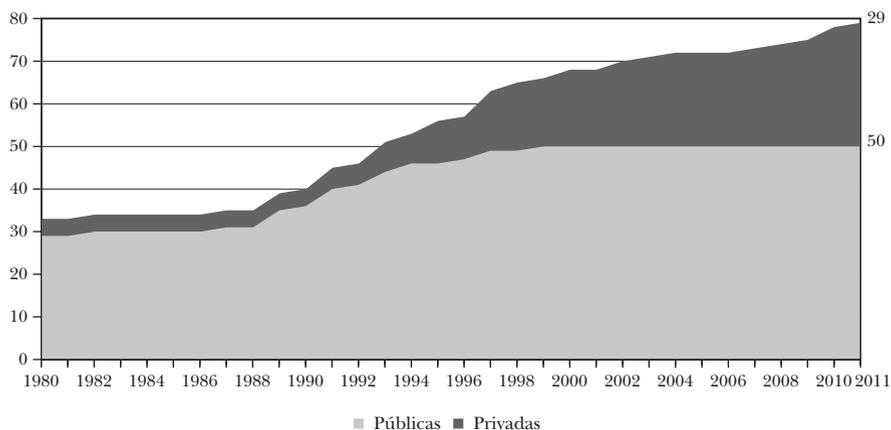
Los universitarios han incrementado sustancialmente su peso entre los ocupados, pero los puestos de trabajo altamente cualificados y en actividades intensivas en tecnología y conocimiento son menos abundantes que en la mayoría de países avanzados. También es menor la presencia de universitarios entre los directivos y empresarios.

Esta combinación de mejoras y atrasos es el resultado del crecimiento y las múltiples transformaciones experimentadas por el sistema universitario español en los últimos treinta años, muchas de ellas de gran calado. Este capítulo analiza algunas de las más importantes y los dos capítulos siguientes se concentran en las actividades docentes y de investigación.

Este capítulo se estructura como sigue. El apartado primero caracteriza la trayectoria y principales rasgos del sistema universitario español y el segundo describe los aspectos más destacables de su despliegue territorial. El apartado tercero estudia la trayectoria de los recursos (humanos y financieros) y los principales resultados (formativos y de investigación) del sistema universitario, apuntando una valoración de la productividad del mismo. En el punto cuatro se analiza el perfil y la selección del profesorado. Por último, el punto quinto presenta las principales conclusiones del capítulo.

3.1. Trayectoria y características del sistema universitario

El sistema universitario español tiene en la actualidad una dimensión considerable pues, como en todos los países avanzados, la educación superior es un servicio ampliamente demandado y la mayor parte del mismo lo ofrecen las universidades. El número de universidades se ha doblado desde 1980, pasando de 33 en esa fecha a 79 en el 2011 (gráfico 3.1). Tras la promulgación de la Ley de Reforma Universitaria (LRU) en 1983 se produjo una fuerte expansión de las universidades públicas y la transformación en universidades de numerosos colegios universitarios localizados en provincias que carecían de universidad. Posteriormente, en la década de los noventa se crearon numerosas universidades privadas que amplia-

GRÁFICO 3.1: Evolución del número de universidades españolas, 1980-2011

Fuente: Ministerio de Educación (2011b, 2011e) y propias universidades.

ron sobre todo la oferta formativa, localizándose la mayoría en las grandes áreas metropolitanas (gráfico 3.2). El sistema universitario está formado actualmente por 79 instituciones, 50 públicas y 29 privadas, que presentan características diversas en muchos aspectos entre las cuales debe destacarse que desempeñan actividades docentes y de investigación con intensidades muy variables.

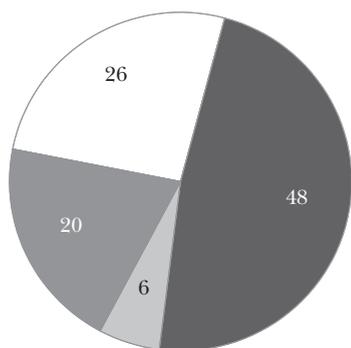
Las universidades públicas son por lo general de mayor tamaño, en especial las más antiguas. Un buen número de casos tienen más de 25.000 alumnos, una dimensión que duplica la media de las universidades de los países avanzados, aunque en muchos de ellos también existe gran diversidad de tamaños. Las universidades más jóvenes, sean públicas o privadas, son más pequeñas y en conjunto forman a algo menos del 10% de los estudiantes.

3.1.1. Un modelo de gobierno colegial

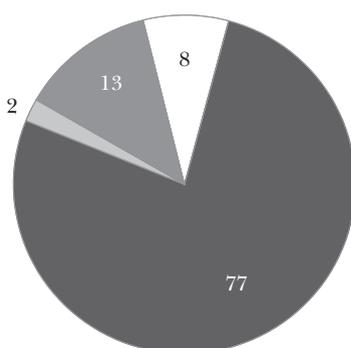
El aumento en el número de universidades y otros muchos cambios en las mismas han sido promovidos por normativas de distinto tipo, europeas, españolas y autonómicas. Algunas de las más relevantes se refieren a las características de las instituciones, el modelo de gobierno de las universidades, la organización de los estudios y las categorías y procesos de selección de profesorado.

GRÁFICO 3.2: Composición del sistema universitario español por tipo de institución y año de creación. Curso 2010-11
(porcentaje)

a) Instituciones universitarias



b) Estudiantes de 1.º y 2.º ciclo y grado



■ U. públicas fundadas antes de 1990

■ U. públicas fundadas a partir de 1990

■ U. privadas fundadas antes de 1990

□ U. privadas fundadas a partir de 1990

Nota: No se incluyen las universidades no presenciales (UNED, UNIR, Udima, UOC y UIV), ni las dos universidades de régimen especial dependientes del Ministerio de Educación: Universidad Internacional Menéndez Pelayo y Universidad Internacional de Andalucía.

Fuente: Ministerio de Educación (2011b).

La LRU de 1983 optó por una configuración del sistema universitario que reconocía la existencia de instituciones públicas y privadas, y ponía en marcha un proceso que condujo a la transformación de los antiguos colegios universitarios en universidades. También significó un cambio de modelo de gobierno, desde uno de orientación burocrática muy dependiente de las decisiones gubernamentales a otro de tipo colegial. Aunque formalmente iba acompañado por la presencia de un consejo social con competencias relevantes, en la práctica las leyes de universidades de 1983 y 2001 han puesto las decisiones en manos de la comunidad universitaria, fundamentalmente de los académicos. Ahora bien, la cultura funcionarial y la abundancia de regulaciones gubernamentales ha permanecido, actuando en muchos aspectos como una limitación del alcance de la autonomía proclamada de las universidades, exigiéndoles estar pendientes del cumplimiento de numerosas normas (cuadro 3.1).

CUADRO 3.1: Principales normativas en la universidad española

Ley General de Educación (LGE), 1970	Modernización del sistema universitario y estructuración de los estudios en tres ciclos
Ley de Reforma Universitaria (LRU), 1983	Desarrollo del precepto constitucional de autonomía universitaria, además de la distribución de competencias entre Estado, comunidades autónomas y universidades
Declaraciones de Sorbona (1998) y Bolonia (1999)	Inicio en la UE de un proceso de convergencia entre sistemas nacionales de educación que permitan el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior antes del 2010
Ley Orgánica de Universidades (LOU), 2001	Con la misma estructura de estudios se pretende vertebrar desde el Estado la cohesión del sistema universitario, profundizar en las competencias de las comunidades autónomas e incrementar la autonomía de las universidades, así como fortalecer las relaciones entre universidad y sociedad. Se incide en la adopción y desarrollo armónico de sistemas fácilmente comparables de titulaciones que permitan el reconocimiento académico y profesional en toda la UE
Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)	Introducción de un mapa de titulaciones organizadas en grado y posgrado, adopción del sistema europeo de créditos, <i>European Credit Transfer System</i> (ECTS) y establecimiento de mecanismos de aseguramiento de la calidad y acreditación

Fuente: Elaboración propia.

La autonomía de las universidades es difícil de medir pero, según las valoraciones de algunos estudios, la de las instituciones españolas es relativamente elevada en términos comparativos internacionales (cuadro 3.2). Su capacidad de decisión se concentra sobre todo en el plano organizacional, seguido del financiero; es más limitada en el ámbito de selección del personal académico y en la capacidad de la universidad para definir sus distintos programas de enseñanza. Las decisiones de las universidades en estos dos terrenos se encuentran condicionadas por el cumplimiento de numerosas normativas estatales y autonómicas, que condicionan el perfil de su profesorado y su oferta académica.

Esa combinación de autonomía y regulación no ha cambiado sustancialmente en los últimos treinta años la tradicional cultura

CUADRO 3.2: Nivel de autonomía de 34 países europeos y ámbito de análisis

	Organizacional	Financiero	Personal	Académico	Total
Reino Unido	25	22	13	8	68
Irlanda	23	22	12	7	64
Países Bajos	24	21	13	6	64
Estonia	20	20	14	9	63
República Checa	19	20	14	9	62
Italia	22	21	11	5	59
España	22	20	11	5	58
Dinamarca	18	20	12	7	57
Bélgica	22	19	10	6	57
Malta	23	18	10	6	57
Islandia	20	16	12	8	56
Suecia	18	16	12	9	55
Croacia	23	17	7	8	55
Austria	19	19	11	6	55
Luxemburgo	17	17	12	8	54
Polonia	17	18	12	7	54
Letonia	19	16	13	6	54
Noruega	18	18	12	6	54
Rumanía	19	18	11	6	54
Eslovaquia	19	16	11	7	53
Eslovenia	21	17	8	7	53
Alemania	22	14	11	6	53
Suiza	20	17	12	4	53
Bulgaria	21	13	12	6	52
Finlandia	17	15	11	8	51
Hungría	18	16	10	7	51
Portugal	17	17	10	6	50
Francia	17	17	8	6	48
Lituania	19	11	10	7	47
Serbia	18	11	12	6	47
Chipre	18	14	8	5	45
Grecia	17	12	6	6	41
Turquía	14	12	6	4	36

Nota: El nivel máximo de autonomía en el ámbito organizacional y en el ámbito financiero es de 27 puntos, en el ámbito de personal es de 15 puntos y en el ámbito académico es de 12 puntos. El puntaje máximo de autonomía es de 81 puntos.

Fuente: Fundación CyD (2011) y European University Association (EUA 2009).

burocrática —y en ocasiones asamblearia— de las universidades públicas, ni tampoco la atención de sus principales grupos de interés a influir en las decisiones de los reguladores. En ese sentido, es significativo que la presencia de catedráticos de universidad en los puestos clave del ministerio responsable de la normativa haya sido la regla y no la excepción. También lo es la frecuencia con la que distintos colectivos de profesores e investigadores promueven manifiestos en los que demandan cambios normativos para solucionar los problemas de las universidades. Los diarios oficiales siguen mereciendo más atención en el interior de las universidades que sus consejos sociales, a pesar de que estos aprueben los presupuestos y son teóricamente el vínculo de cada una con la sociedad.

Las universidades privadas funcionan de otra manera, pero sus modelos son relativamente desconocidos por la falta de información pública sobre sus resultados en muchos aspectos. En todo caso, las públicas son mayoría, y su peso en la actividad docente representa un porcentaje del total próximo al 90%. Su importancia es mayor todavía en las actividades de investigación, de modo que lo que sucede en las universidades públicas marca decisivamente el comportamiento del sistema. Por esta razón, y por las limitaciones de la información de las privadas, gran parte del análisis del sistema universitario español que se presenta en este capítulo se basa en los datos referidos a las públicas.

La titularidad, la antigüedad y el tamaño no son los únicos rasgos diferenciadores de las universidades. También se distinguen por su especialización temática —aunque muchas de ellas ofrecen titulaciones similares— y por el peso de las actividades docentes de grado y posgrado y de investigación de cada una. Este es un rasgo al que los análisis del sistema universitario español han desatendido bastante. Sin embargo, se trata de un aspecto crucial para evaluar el funcionamiento de las universidades puesto que, como en todos los sistemas universitarios del mundo, la diversidad de las instituciones en este sentido puede ser sustancial. Como sucede entre las empresas, las diferencias dentro de un mismo sector pueden ser tan grandes como entre sectores. Análogamente, aunque se hable de universidades genéricamente, bajo esta denominación común se engloban de hecho varios tipos de instituciones. Aunque la normativa de nuestro país no lo reconozca ni las valoraciones

habituales los diferencien adecuadamente, es muy importante tenerlo en cuenta a la hora de evaluar los resultados y realizar comparaciones.

3.2. El despliegue territorial del sistema universitario

Tras la descentralización de las competencias que tuvo lugar entre 1985 y 2000, las comunidades autónomas son responsables de sus respectivos sistemas universitarios, en el marco de la normativa básica que establece el Estado. Los sistemas universitarios regionales son heterogéneos, y reflejan la distinta dimensión de las comunidades autónomas pero también la diversidad de perfiles de sus universidades. En varias comunidades existe una sola universidad y en otras, como Madrid, más de quince (cuadro 3.3). La descentralización ha generado un esfuerzo de las administraciones autonómicas por reforzar la oferta docente y la actividad investigadora en todas las regiones. Pero también ha hecho más complejo el gobierno del sistema universitario español y propiciado la pretensión de que todos los sistemas universitarios regionales ofrezcan todo tipo de servicios y sean considerados semejantes, aunque difieran realmente en muchos aspectos.

Los sistemas de las cuatro comunidades más grandes (Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid y Comunitat Valenciana) sobresalen por su dimensión pero, en muchos aspectos, también lo hacen por su potencia, en especial Cataluña. En conjunto concentran algo más del 58% de la población y el PIB español, mientras que representan las dos terceras partes de las actividades del sistema universitario español. En ellas se localiza el 65% del gasto universitario, el 65% de los estudiantes de primero y segundo ciclo, el 72% de los egresados de másteres oficiales y el 67% de los estudiantes de doctorado y de la producción científica.

El mapa 3.1 recoge la distribución provincial de centros del sistema universitario español. Destacan Madrid (con 136 centros y 16 universidades) y Barcelona (130 centros y 10 universidades). Les siguen Valencia, A Coruña, Sevilla y Murcia, todas ellas con más de 30 centros universitarios. En cambio, en 20 provincias los centros no llegan a diez.

CUADRO 3.3: Peso de las comunidades autónomas en el sistema universitario español¹, 2010-11
(porcentaje)

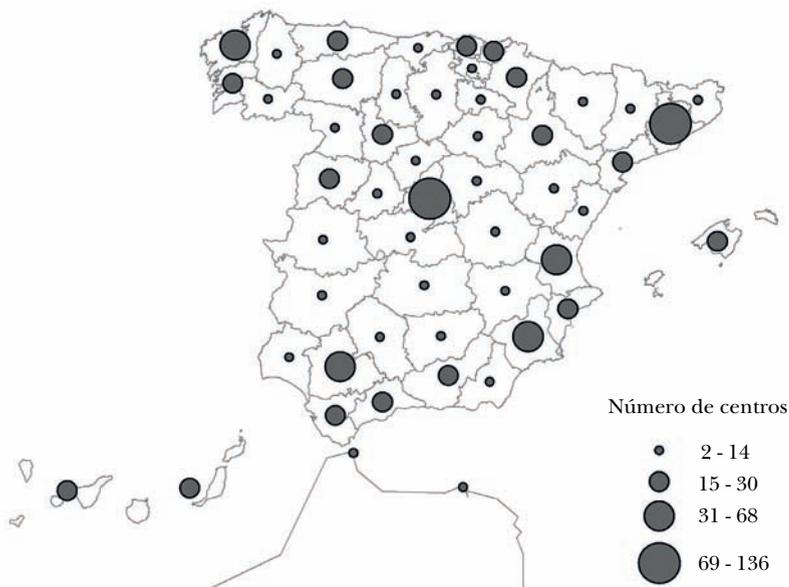
	Habitantes		PIB		Estudiantes				Egresados				Gasto universidad		Producción científica		
	% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.	1.º y 2.º ciclo + grado		Másteres oficiales		Doctorado		1.º y 2.º ciclo		Másteres oficiales		% Acum.	% Acum.	
					% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.	% Acum.					
Andalucía	17,8	17,8	13,5	13,5	18,9	18,9	15,1	15,1	14,7	14,7	14,7	17,7	14,5	14,5	16,9	16,9	13,8
Cataluña	16,0	33,8	18,6	32,1	14,4	33,2	16,8	31,9	16,7	31,4	15,3	33,0	22,3	36,8	16,5	33,5	22,5
Madrid, Comunidad de	13,7	47,5	17,9	50,1	20,0	53,2	24,3	56,1	24,1	55,5	19,8	52,8	21,2	58,0	18,7	52,2	18,1
Comunitat Valenciana	10,9	58,4	9,6	59,7	11,8	65,1	15,7	71,9	11,0	66,5	10,8	63,6	14,2	72,2	12,5	64,8	12,1
Galicia	5,9	64,3	5,2	64,9	5,3	70,3	5,2	77,0	8,8	75,3	5,2	68,8	7,3	79,5	5,8	70,5	6,2
Castilla y León	5,4	69,8	5,4	70,3	6,3	76,6	4,3	81,3	5,7	81,0	7,3	76,1	5,7	85,3	2,2	72,7	4,5
País Vasco	4,6	74,4	6,3	76,6	4,2	80,8	3,7	85,0	2,4	83,4	5,3	81,4	5,2	90,5	5,5	78,2	3,2
Canarias	4,5	78,9	3,9	80,5	3,5	84,3	1,3	86,3	3,8	87,1	2,8	84,2	1,4	91,9	3,0	81,2	2,3
Castilla-La Mancha	4,5	83,4	3,4	83,9	2,2	86,5	1,0	87,4	1,9	89,0	2,4	86,6	0,3	92,2	5,6	86,8	2,0
Murcia, Región de	3,1	86,5	2,6	86,5	3,5	90,0	3,5	90,9	1,3	90,2	2,8	89,5	0,9	93,1	2,7	89,5	2,6
Aragón	2,9	89,4	3,1	89,5	2,5	92,5	2,3	93,2	2,4	92,6	2,4	91,9	0,7	93,7	2,9	92,4	3,2
Extremadura	2,4	91,7	1,7	91,2	1,8	94,3	1,7	94,9	1,0	93,6	2,0	93,9	0,9	94,6	1,5	93,9	1,3
Baleares, Illes	2,4	94,1	2,5	93,8	1,1	95,5	1,4	96,3	1,0	94,6	0,9	94,8	1,4	96,1	0,9	94,8	1,3
Asturias, Principado de	2,3	96,4	2,2	95,9	2,0	97,4	1,1	97,4	1,7	96,3	2,1	96,9	0,7	96,8	2,0	96,8	2,3
Navarra, Comunidad Foral de	1,4	97,7	1,8	97,7	1,3	98,7	1,6	99,0	2,1	98,5	1,6	98,5	1,9	98,7	1,6	98,4	2,8
Cantabria	1,3	99,0	1,3	99,0	0,8	99,6	0,8	99,8	1,0	99,5	0,9	99,4	1,3	100,0	1,2	99,6	1,5
Rioja, La	0,7	99,7	0,7	99,7	0,4	100,0	0,2	100,0	0,5	100,0	0,6	100,0	0,0	100,0	0,4	100,0	0,3
Ceuta y Melilla	0,3	100,0	0,3	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Total presenciales	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹ Universidades presenciales.

Nóiz: Los datos de población y PIB corresponden al 2010. Los datos de alumnado hacen referencia al curso 2010-11, salvo los doctorados que corresponden al curso 2009-10, el de gasto a 2008 y la producción científica correspondiente al período 2005-09. Ordenado de mayor a menor número de habitantes.

Fuente: INE (2011a, 2011c), Ministerio de Educación (2011b y d), CRUE (2010), SChmago (2011a) y elaboración propia.

MAPA 3.1: Distribución provincial del número de centros de las universidades españolas. Curso 2010-11



Nota: Universidades públicas y privadas, sin incluir las universidades no presenciales y las de régimen especial.

Fuente: Ministerio de Educación (2011b) y elaboración propia.

Como es natural, las comunidades, provincias y ciudades más pobladas poseen mayor número de facultades o escuelas universitarias y una oferta más diversificada de titulaciones. Pero como en esos territorios los centros son de mayor tamaño su número es proporcionalmente menor. Así, las cuatro regiones grandes concentran el 64% de los estudiantes y solo el 47% de los centros. En cambio, en las universidades de comunidades y provincias pequeñas sucede lo contrario y son más frecuentes los casos de minifundismo en las titulaciones, no tanto porque su dimensión demográfica impida que exista una universidad sino porque es escasamente compatible con una oferta de estudios tan diversificada.

3.2.1. El tamaño de las titulaciones

Una de las consecuencias de la descentralización de las competencias universitarias en las comunidades autónomas es que la

accesibilidad a los estudios universitarios ha aumentado sustancialmente, debido al crecimiento del número de universidades y titulaciones y la apertura de múltiples campus. En el curso 2011-12, las 79 universidades contaban con 263 campus en los que se imparten 2.413 grados, existiendo en todas las provincias oferta universitaria, lo que permite a la mayoría de estudiantes residir en su domicilio familiar y acudir a la universidad en su ciudad o con desplazamientos realizados en el día, sin pernoctar. La sociedad valora por lo general positivamente esta situación, a pesar de que tiene el coste de no haber impulsado la cultura de la movilidad que existe en otros países, tan conveniente para facilitar el acceso al empleo y el ajuste entre oferta y demanda de cualificaciones. En bastantes casos, los campus con pocos estudiantes se enfrentan al dilema de limitar sus ofertas formativas o soportar los costes de ofrecer titulaciones muy pequeñas.

Las titulaciones de pequeño tamaño existen también en ciudades, universidades y campus grandes, pues en distintas ramas la oferta de plazas supera a la demanda ampliamente. La ratio oferta/demanda de las universidades públicas presenciales es superior a la unidad en humanidades (1,35), ciencias experimentales (1,27) y ciencias sociales y jurídicas (1,18). Esos promedios indican la existencia de excesos permanentes de oferta en muchas universidades, con la consiguiente subutilización de recursos humanos e instalaciones. Estos problemas son más frecuentes en las ramas de experimentales y de humanidades, que tienen una demanda limitada, en las que abundan titulaciones que captan muy pocos estudiantes y son frecuentes las matrículas de menos de 40 alumnos (Reques 2006) (cuadro 3.4). Esta situación se agrava porque en algunas ramas existe la tendencia desde hace años a segmentar excesivamente ciertos estudios de grado en titulaciones similares pero completamente separadas, dificultando la posibilidad de compartir recursos docentes en materias que podrían ser comunes cuando existe poca demanda.

Si se consideran los tamaños de los primeros cursos de las titulaciones de grado ofrecidas en el curso 2009-10 (últimos datos disponibles) en las distintas universidades públicas y privadas (gráfico 3.3) se observa que la media era de 94 alumnos y en un 29% de las mismas el número de estudiantes era inferior a 40. Los porcentajes de titulaciones de pequeño tamaño se elevan al 31%

CUADRO 3.4: Tamaño de las titulaciones de grado ofertadas por las universidades presenciales españolas por ramas de enseñanza, curso 2009-10
(número de alumnos de nuevo ingreso, porcentaje, número de grados)

a) Universidades públicas

Alumnos de nuevo ingreso por grado	Ciencias sociales y jurídicas	Enseñanzas técnicas	Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias experimentales	Total
20	4,8	6,2	15,9	1,3	8,3	6,7
40	10,4	15,9	26,2	3,9	19,2	13,8
60	11,6	17,7	18,9	15,8	20,0	15,3
80	13,3	19,5	7,3	23,7	17,5	15,2
100	15,0	21,2	7,3	15,1	10,0	13,8
120	9,7	6,2	7,3	10,5	10,8	9,1
140	6,3	1,8	4,9	6,6	3,3	5,2
160	6,3	4,4	1,2	5,9	3,3	4,8
180	3,4	0,0	4,3	3,3	1,7	2,9
200 y más	19,3	7,1	6,7	13,8	5,8	13,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N.º de grados	414	113	164	152	120	963
Tamaño medio	124	88	71	117	76	104

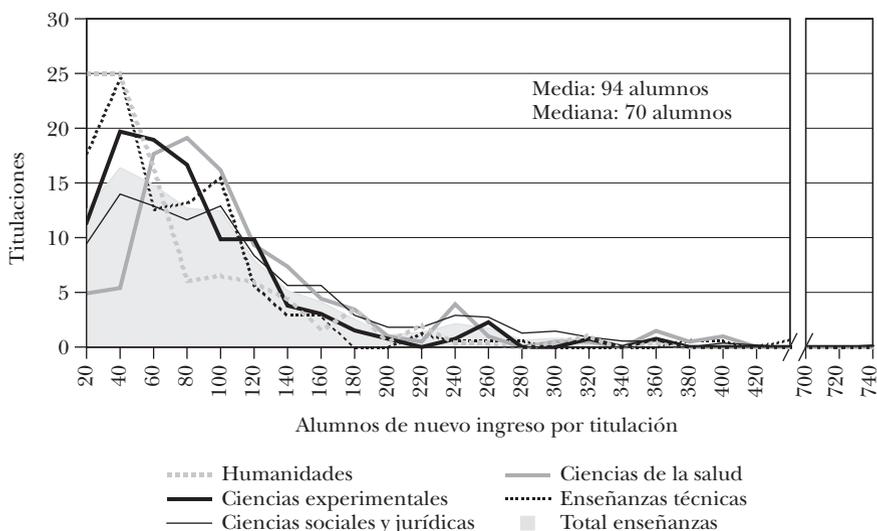
b) Universidades privadas

Alumnos de nuevo ingreso por grado	Ciencias sociales y jurídicas	Enseñanzas técnicas	Humanidades	Ciencias de la salud	Ciencias experimentales	Total
20	23,4	38,7	66,7	15,4	41,7	31,1
40	24,8	40,3	19,4	9,6	25,0	24,7
60	16,8	3,2	5,6	23,1	8,3	13,4
80	6,6	1,6	0,0	5,8	8,3	4,7
100	6,6	4,8	2,8	19,2	8,3	8,0
120	4,4	4,8	0,0	5,8	0,0	4,0
140	3,6	4,8	2,8	9,6	8,3	5,0
160	3,6	0,0	2,8	0,0	0,0	2,0
180	1,5	0,0	0,0	3,8	0,0	1,3
200 y más	8,8	1,6	0,0	7,7	0,0	5,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
N.º de grados	137	62	36	52	12	299
Tamaño medio	71	37	24	88	41	60

Nota: La base de datos la constituyen 1.262 titulaciones de grado ofertadas por las universidades españolas en el curso 2009-10.

Fuente: Ministerio de Educación (2010) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.3: Tamaño de las titulaciones de grado de las universidades presenciales españolas, curso 2009-10
(porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación (2010) y elaboración propia.

en ciencias experimentales, al 42% en enseñanzas técnicas y al 50% en humanidades, las ramas de enseñanzas en las que se concentran estos problemas.

La probabilidad de que la oferta exceda a la demanda aumenta conforme el tamaño de la titulación se reduce, aunque esa relación negativa no es significativa en todas las ramas. El riesgo de exceso de oferta es más grave en las universidades públicas, a pesar de que en las privadas las titulaciones pequeñas abundan más (cuadro 3.4). La razón es que en las primeras la rigidez en la asignación de los recursos es mayor y corregir los excesos de oferta más difícil de conseguir. Pero el tamaño de las titulaciones representa un problema sobre todo si se combina con un funcionamiento rígido de la oferta, y no necesariamente por el tamaño medio de las universidades. En general, las universidades públicas españolas tienen un tamaño grande si se comparan con las privadas de aquí y con otros países, pero eso no impide que padezcan excesos de oferta y soporten costes más elevados debido a su funcionamiento.

La existencia de titulaciones pequeñas y grupos de enseñanza de tamaño reducido no es por tanto un problema en sí mismo. En la educación superior existen en el mundo ejemplos de universidades con todo tipo de dimensiones y también grandes disparidades en los tamaños de los grupos a los que se ofertan las enseñanzas. De hecho, una de las aspiraciones del proceso de Bolonia es crear las condiciones que permitan un aprendizaje distinto, con un contacto más directo e intenso del alumno con el profesor, lo que exige que los grupos no superen determinado tamaño. Pero en muchas universidades públicas españolas los grupos pequeños no son el resultado de optar por un determinado tipo de enseñanza-aprendizaje sino el resultado de una oferta rígida y una demanda baja en determinadas titulaciones. La prueba de ello es la heterogeneidad interna, es decir, la diversidad de tamaños de grupos dentro de la misma institución que, si no es gestionada adecuadamente, genera costes por alumno muy dispares en las diferentes enseñanzas.

3.3. Actividad, recursos y resultados

La evolución de la actividad de las universidades españolas durante las últimas dos décadas resulta diferente si se consideran distintos indicadores de recursos (humanos, financieros) y de resultados (docentes, de investigación y de transferencia). Los distintos indicadores pueden ofrecer visiones diferentes de la trayectoria de la actividad del sistema universitario y de su productividad. La disponibilidad de información debe tenerse en cuenta al valorar los datos manejados, evitando realizar hipótesis demasiado arriesgadas al tomar unas variables como *proxies* de otras si no lo son.

3.3.1. Actividad docente e investigadora

Para medir la actividad docente es frecuente considerar el número de alumnos como medida de los servicios formativos prestados. También es frecuente objetar ese indicador por considerar que mide recursos (*inputs*) y no resultados (*outputs* u *outcomes*). Sin embargo, aunque es cierto que el número de alumnos no permite cuantificar los conocimientos adquiridos, la alternativa del nú-

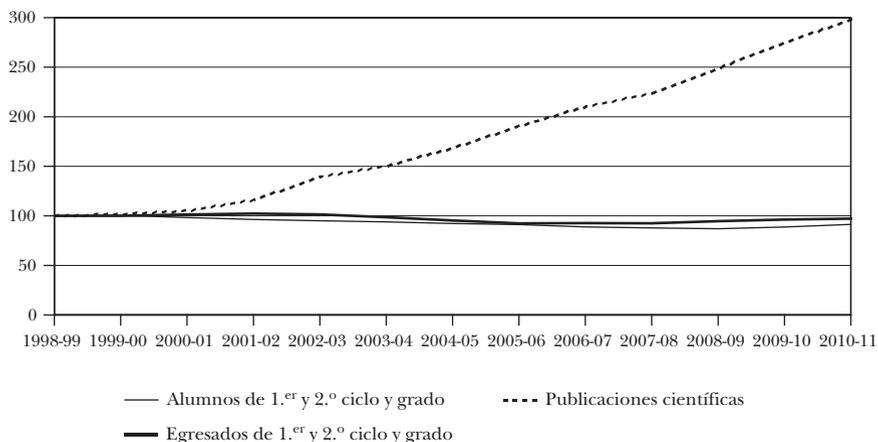
mero de egresados también tiene limitaciones, pues no tiene en cuenta que existen varios tipos de titulados, que se diferencian por la duración de sus estudios y por los conocimientos adquiridos. Por otra parte, tampoco es exacto considerar que solo hay resultados de la educación universitaria cuando se consigue el título; de hecho, en ocasiones el mercado de trabajo los reconoce cuando contrata para actividades cualificadas a personas que no acabaron sus estudios.

Tomando estas precauciones, los datos indican que tanto el número de alumnos como el de los egresados se redujo significativamente en la última década, en este último caso con menor intensidad. La evolución de los egresados refleja el efecto de la caída del alumnado pero también del acortamiento en la duración de los estudios —al aumentar el porcentaje de estudiantes que estudia primeros ciclos— y de cierta mejora en el rendimiento discente.

Para medir la actividad investigadora las dificultades no son menores, pero en la actualidad existen potentes bancos de datos que computan la producción de documentos científicos de manera sistemática, así como indicadores de calidad de los mismos comúnmente aceptados, como el número de citas. Los indicadores agregados en este campo presentan también sus correspondientes limitaciones, pues la heterogeneidad de prácticas académicas y calidades por campos científicos es muy considerable, como se verá en el capítulo 5. Con estas cautelas, los datos sobre producción científica de las universidades españolas recogida en los bancos de datos más completos muestran en el período considerado un fuerte incremento, pues la producción de documentos aumenta más del doble en una década (gráfico 3.4).

Así pues, el volumen de actividad de las universidades presentan una evolución ligeramente decreciente en las actividades docentes y fuertemente creciente en las de investigación. Para hacer una valoración conjunta de estas dos trayectorias divergentes y evaluar si el volumen total de actividad de las universidades aumenta o disminuye, se propone una aproximación a ese objetivo calculando un índice —de volumen de actividad universitaria agregado—. Se ha construido un *índice de Törnqvist* en el que la tasa de crecimiento del agregado se calcula como la media ponderada

GRÁFICO 3.4: Índices de resultados docentes e investigadores de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2010-11
(curso 1998-99 = 100)

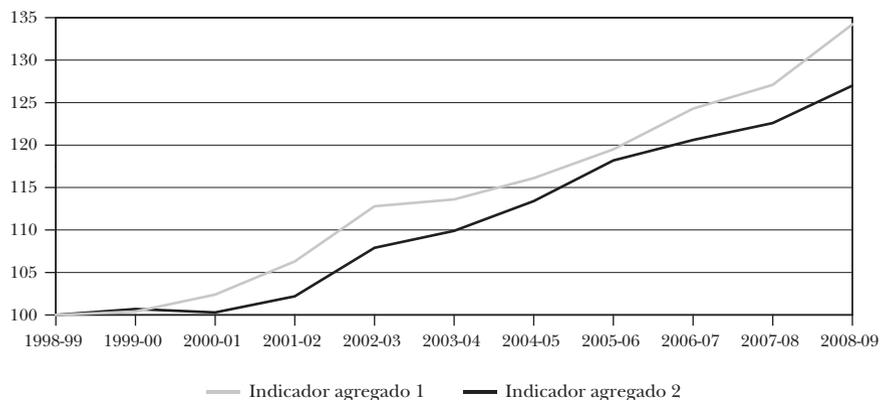


Fuente: Ministerio de Educación (2011b), SciVerse Scopus (Elsevier 2011) y elaboración propia.

de las tasas de crecimiento de la actividad docente e investigadora, siendo las ponderaciones las participaciones de los recursos destinados a cada una de estas actividades sobre el valor total de los recursos.¹¹ El gráfico 3.5 muestra el resultado de agregar el crecimiento de la actividad investigadora (medida a través de los documentos científicos publicados) y el de la actividad docente (utilizando dos medidas alternativas, los estudiantes o los egresados) desde el curso 1998-99 al curso 2008-09. La primera conclusión es que ambos indicadores agregados son crecientes, es decir, que la actividad universitaria total ha aumentado aunque la docente se haya reducido. La segunda es que la intensidad del crecimiento es sensible al indicador de resultados considerado, moviéndose el crecimiento acumulado entre el 27 y el 34%. Estas diferencias no son demasiado elevadas pero sí relevantes para comparar los resultados con los recursos utilizados.

¹¹ Aproximados a partir de los datos de gasto en I+D que realizan las universidades públicas proporcionados por el INE (2011c) y los presupuestos de las universidades públicas proporcionados por la estadística de gasto del Ministerio de Educación (2011c).

GRÁFICO 3.5: Indicadores alternativos de resultados de la actividad de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2008-09
(curso 1998-99 = 100)



Nota: Indicador agregado 1: investigación + docencia (medido a través de los egresados); indicador agregado 2: investigación + docencia (medido a través de los estudiantes).

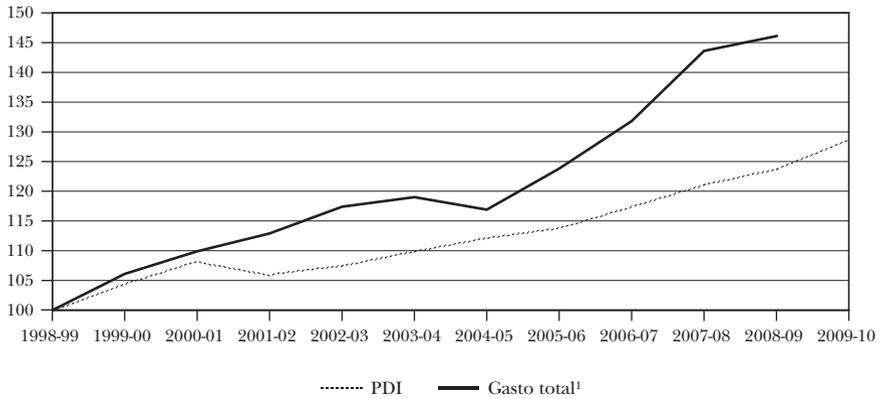
Fuente: Ministerio de Educación (2011b), INE (2011c), SciVerse Scopus (Elsevier 2011) y elaboración propia.

3.3.2. Recursos y productividad

En lo que se refiere a los recursos humanos (gráfico 3.6), el personal docente e investigador (PDI) de las universidades, aumentó sustancialmente hasta el curso 2009-10 (28,6%). A la vista de estos datos podría decirse que la producción total (docente e investigadora) de las universidades evolucionó a un ritmo muy similar al de los recursos humanos más directamente relacionados con la misma (PDI). Por consiguiente, la productividad aparente de estos recursos se ha mantenido prácticamente constante en los últimos años (crece ligeramente con el indicador de egresados y decrece un poco con el de alumnos).

Pero la productividad del trabajo puede aumentar debido a las cantidades de los demás recursos con los que este factor se combina (equipamientos, instalaciones, suministros externos) y a la propia mejora del capital humano. Por ello también resulta interesante comparar la evolución de los indicadores de volumen de actividad construidos con el volumen total de *inputs* utilizados por las universidades, medido por sus recursos financieros en términos reales (gráfico 3.7). El crecimiento del volumen de recursos financieros

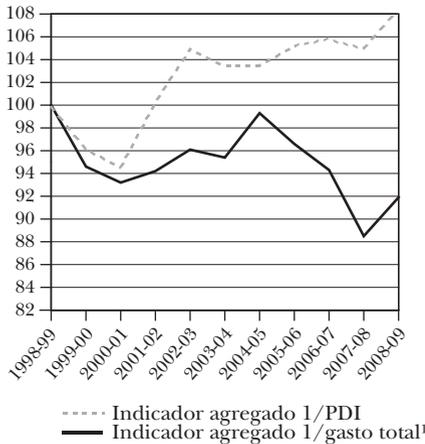
GRÁFICO 3.6: Indicadores de los recursos financieros y humanos de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10
(curso 1998-99 = 100)



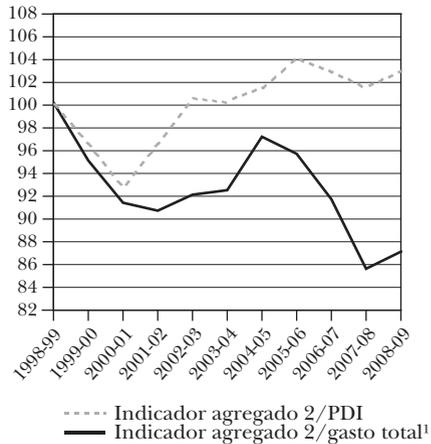
¹ *Gasto total* = Presupuesto de gasto de las universidades públicas en euros constantes del 2009.
Fuente: Ministerio de Educación (2011c), INE (2011b) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.7: Actividad de las universidades españolas: recursos financieros y humanos. Cursos 1998-99 a 2008-09

a) Recursos financieros y humanos en relación con el indicador agregado 1



b) Recursos financieros y humanos en relación con el indicador agregado 2



¹ *Gasto total* = Presupuesto de gasto de las universidades públicas en euros constantes del 2009.

Nota: Indicador agregado 1: investigación + docencia (medido a través de los egresados); Indicador agregado 2: investigación + docencia (medido a través de los estudiantes).

Fuente: Ministerio de Educación (2011b, 2011c), INE (2011b), SciVerse Scopus (Elsevier 2011) y elaboración propia.

en términos reales fue bastante más intenso en ese mismo período (46,1%) que el del PDI y, en consecuencia, la productividad del conjunto de recursos decreció entre el 8 y el 13%.

Esta aproximación a la productividad de los recursos utilizados puede estar sesgada porque no computa en el numerador de mejoras en la cantidad y la calidad de los servicios universitarios que se han obtenido con esos recursos, ni tampoco miden otros servicios complementarios —deportivos, comedores, párquines, laboratorios de idiomas, bibliotecas— en los que se han hecho importantes inversiones. Ahora bien, una vez aceptada esa cautela, los resultados de este ejercicio simple deben servir para llamar la atención sobre la importancia de poner en relación los recursos utilizados con los resultados obtenidos. Una evolución decreciente como la señalada podría estar indicando que la eficiencia en el uso de los recursos se está deteriorando.

3.3.3. Gasto público en universidades

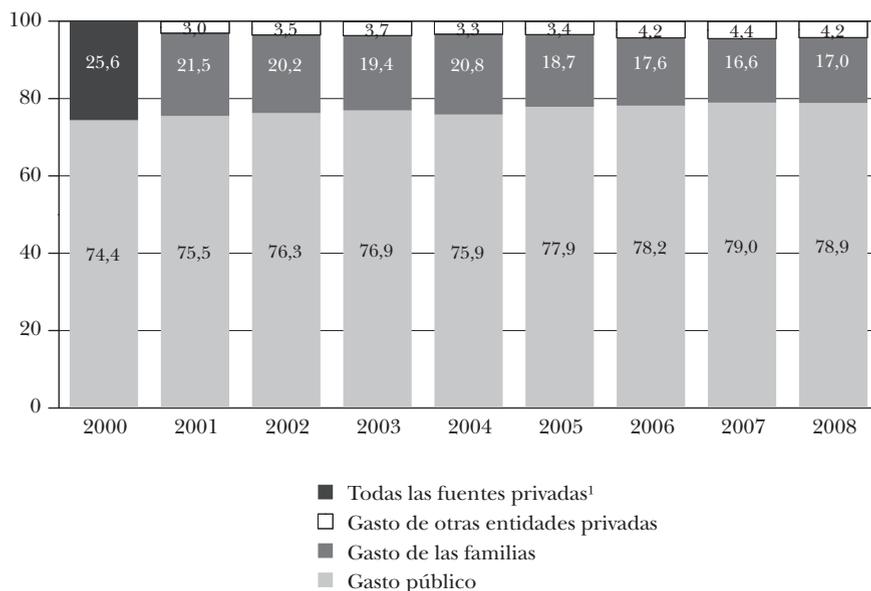
Para lograr este sustancial aumento de los recursos de las universidades ha sido clave dedicar un porcentaje próximo al 1% del PIB a financiar sus actividades en una etapa de fuerte crecimiento de la economía. El incremento del PIB real y de los ingresos fiscales generados explica el aumento sustancial de los recursos. El sector público, principal contribuyente a la financiación de las instituciones de educación superior, aumentó su gasto universitario al tiempo que reducía el porcentaje que ese gasto representaba en el PIB desde 1997 hasta 2006, es decir, mientras duraba la expansión. En cambio, en los años de la crisis ha sido necesario incrementar el porcentaje del PIB para mantener el gasto. A partir del 2010, la duración de las dificultades económicas, su fuerte incidencia sobre los recursos públicos y los compromisos de reducción del desequilibrio presupuestario de las administraciones han acabado por incidir en los recursos de las universidades, tanto los destinados a la docencia como a la investigación, pero no se dispone todavía de datos para reflejar con precisión estos cambios.

Como sucede en la mayoría de los países europeos, la mayor parte del esfuerzo para financiar la actividad de las universidades ha correspondido al sector público. En España el porcentaje que representa el gasto público en los recursos de las instituciones de

educación superior pasó del 74,4% en el 2000 al 79% en el 2008, debido en buena medida a una evolución de las tasas académicas más lenta que la de las aportaciones de las administraciones para todo tipo de actividades universitarias, y especialmente que el crecimiento de los recursos para investigación (gráfico 3.8).

El gasto público en universidades se canaliza en España fundamentalmente hacia las instituciones y mucho menos hacia los alumnos, siguiendo el modelo generalizado entre los países europeos (gráfico 3.9). Esto significa que se concentra en las universidades públicas, que las tasas son bajas y las becas tienen un peso limitado. A pesar de las mejoras en las becas de los últimos años, su peso en el gasto público universitario no supera el 10%, e incluso se redujo algunos años debido al mayor crecimiento de las subvenciones a las universidades.

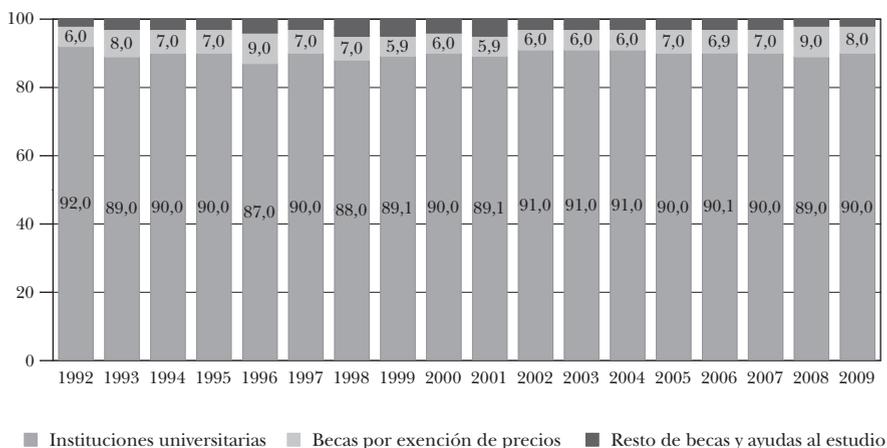
GRÁFICO 3.8: Gasto público y privado en instituciones de educación superior. España, 2000-08
(porcentaje)



¹ Incluye ayudas públicas a familias, imputables a instituciones educativas, así como el gasto directo de fuentes internacionales en instituciones educativas.

Fuente: *Education at a glance* (OCDE, varios años).

GRÁFICO 3.9: Gasto público en universidades españolas, 1992-2009
(porcentaje)



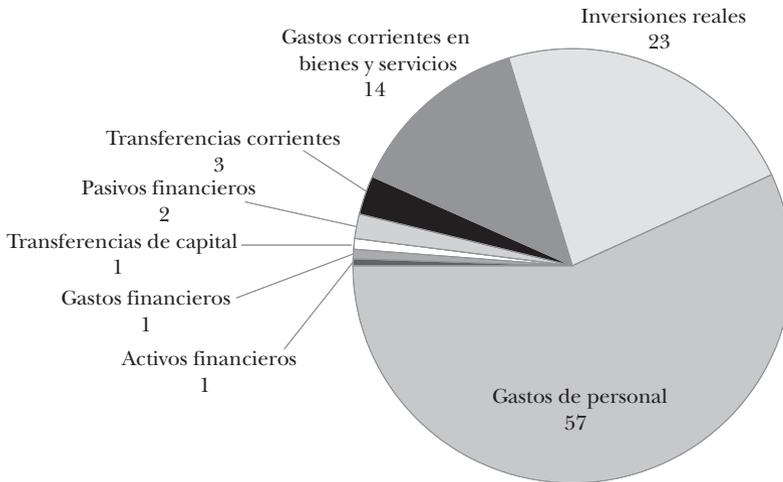
Nota: Siguiendo la metodología internacional de las estadísticas de la educación, común a la OCDE, Eurostat y Unesco, se excluyen de la contabilización del gasto público en educación los gastos financieros, que en España corresponden a los capítulos presupuestarios 3, 8 y 9.

Fuente: Ministerio de Educación (2011c).

En cuanto a la estructura de gastos de las universidades (gráfico 3.10), la clasificación económica de los mismos indica que el capítulo de personal representa el 57% del gasto y el de inversiones el 23%, pero una parte de estas corresponde a gastos de I+D en activos tanto tangibles como intangibles. En todo caso, las inversiones en edificios e instalaciones de la mayoría de las universidades españolas han sido muy importantes en la última década, beneficiándose de las facilidades de financiación proveniente de los fondos europeos y la cofinanciación de los mismos por las administraciones españolas y la tendencia general de España a acumular capital en todo tipo de infraestructuras. Esta tendencia no siempre ha estado justificada por un análisis cuidadoso de las necesidades y los gastos de mantenimiento posteriores, ni por el grado de utilización de las instalaciones y equipamientos, docentes o de investigación.

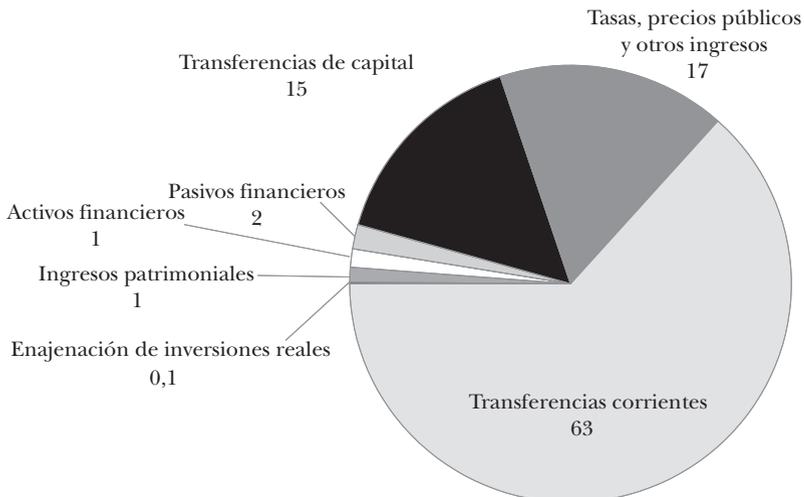
La estructura de ingresos de las universidades públicas (gráfico 3.11) depende sustancialmente de las transferencias de las administraciones, en la actualidad de las comunidades autónomas fundamentalmente. Los gobiernos autonómicos heredaron unos

GRÁFICO 3.10: Gastos presupuestarios liquidados de las universidades públicas españolas, 2008
(porcentaje)



Fuente: CRUE (2010).

GRÁFICO 3.11: Ingresos presupuestarios liquidados de las universidades públicas españolas, 2008
(porcentaje)



Fuente: CRUE (2010).

sistemas de financiación universitarios muy tradicionales, basados en criterios presupuestarios incrementalistas, escasamente ligados a resultados y tampoco a indicadores de costes. En bastantes comunidades esos esquemas han cambiado, aprobándose primero modelos de financiación en los que el volumen de actividad de cada institución es considerado de forma explícita, sobre todo la relacionada con el número de alumnos. En una segunda etapa los sistemas de financiación de las universidades se están orientando más hacia los resultados, tanto docentes y de investigación y no solo a cubrir los costes de la estructura universitaria. Las otras dos grandes partidas de ingresos de las universidades públicas son las tasas y precios públicos (que representan el 17% de los ingresos totales) y las transferencias de capital (que incluyen los fondos específicos obtenidos para investigación, de convocatorias competitivas, convenios, contratos, etc., debido a que este tipo de gastos se consideran inversiones).

3.3.4. Ingresos, gastos y actividad docente

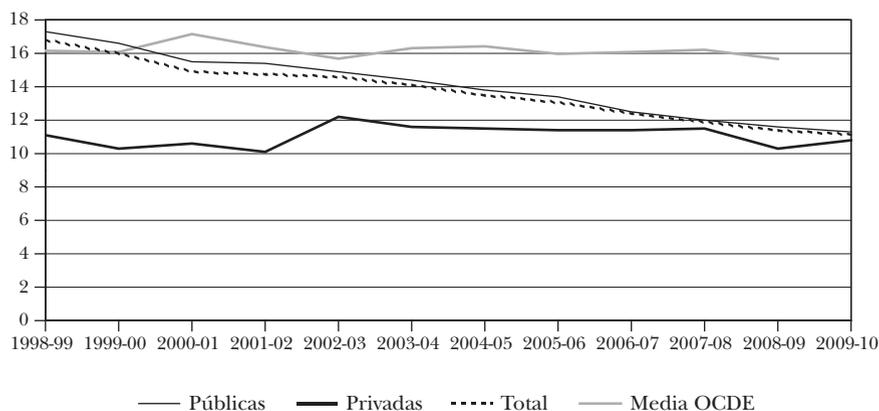
En la actualidad la variable que mejor explica el nivel de los recursos totales de las universidades es el volumen de sus actividades docentes, es decir, del número de estudiantes. Así se observa en el gráfico 3.12 realizado con la información de todas las universidades públicas y aquellas privadas para las que había datos disponibles. La razón de esta regularidad es doble: primero que, en efecto, las universidades dedican a la docencia una parte sustancial de sus recursos porque es la principal actividad de casi todas ellas; segundo, que una parte de los recursos que reciben para investigación llegan a las universidades vinculadas al sueldo del profesorado (con independencia de los resultados de su actividad en este campo).

Las desviaciones de ingresos que se observan respecto a la línea de tendencia responden a las diferencias de recursos existentes entre las comunidades autónomas, a las prioridades presupuestarias de las mismas y a ciertas diferencias entre universidades: especialización en determinados campos y capacidad de captación de recursos para actividades de investigación. En este sentido, las desviaciones más importantes de la tendencia corresponden a las universidades politécnicas, cuya orientación hacia la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico refuerza su capacidad de captar recursos.

que la desigualdad intrarramas (es decir, entre las ratios de la misma rama en distintas universidades) poco más del 1/3 restante.¹²

La mayor abundancia de recursos se ha reflejado en la mejora de las condiciones en las que se desarrollan las actividades docentes, reduciéndose significativamente las ratios medias de alumnos por profesor en las universidades públicas, que han convergido en este aspecto hacia la situación de las privadas y se han situado claramente por debajo de la media de la OCDE (gráfico 3.13). En paralelo ha tenido lugar un crecimiento aún más intenso de los recursos humanos de administración y servicios (PAS), que son en la actualidad más abundantes en las universidades públicas que en las privadas, tanto en relación al número de personal docente e investigador (PDI) como

GRÁFICO 3.13: Evolución de la ratio alumnos/PDI de las universidades españolas y de la media de los países OCDE. Cursos 1998-99 a 2009-10
(alumnos/PDI)



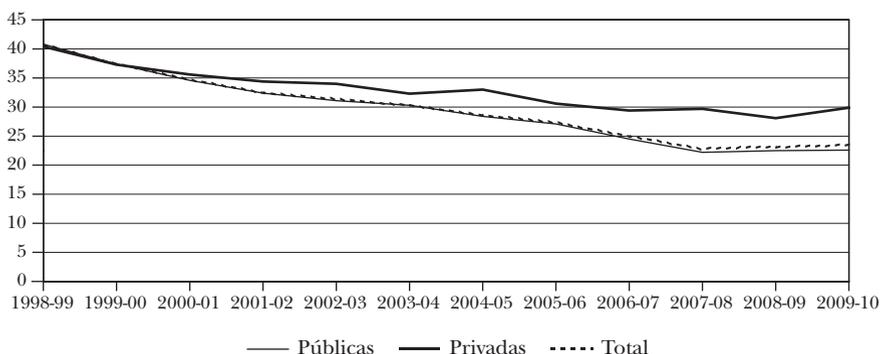
Nota: La ratio de la OCDE está calculada sobre la base de profesores y estudiantes equivalentes a tiempo completo.

Fuente: Ministerio de Educación (2011b), INE (2011b) y OCDE (2011a).

¹² Para comprobar que la experimentalidad de cada rama no explica toda la desigualdad de ratios alumnos/profesor en las universidades españolas se ha calculado un *índice de Theil*, una medida de desigualdad descomponible. Los resultados indican que desigualdad entre ramas explica el 64% del total y la desigualdad intrarramas solo el 36%. El valor del índice de Theil para el curso 2008-09 es de 0,208.

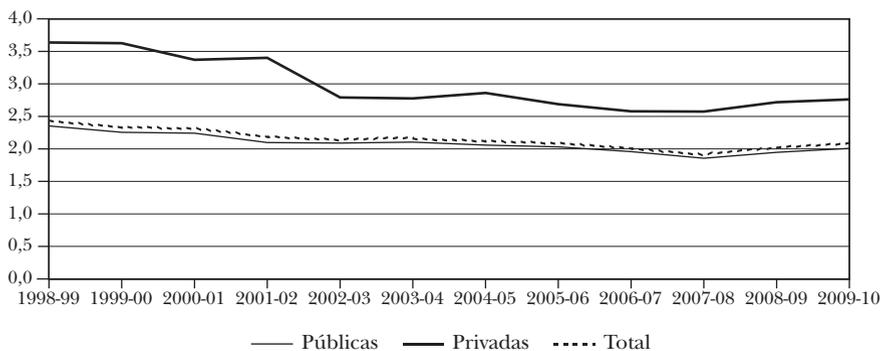
de alumnos (gráficos 3.14 y 3.15). Ello es debido a que parte de ese personal apoya las actividades de investigación que se concentran en las públicas, pero no es menos cierto que parte de este crecimiento de la plantilla de PAS también se explica por los compromisos de consolidaciones de plantilla adquiridos en el pasado y que ahora no están siempre justificados sobre la base de las necesidades docentes.

GRÁFICO 3.14: Evolución de la ratio alumnos/PAS en las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10
(alumnos/PAS)



Fuente: Ministerio de Educación (2011b), INE (2011b) y elaboración propia.

GRÁFICO 3.15: Evolución de la ratio PDI/PAS en las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10
(PDI/PAS)

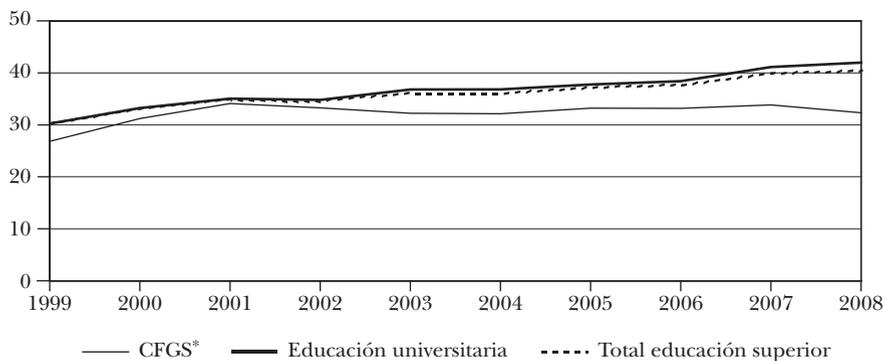


Fuente: INE (2011b) y elaboración propia.

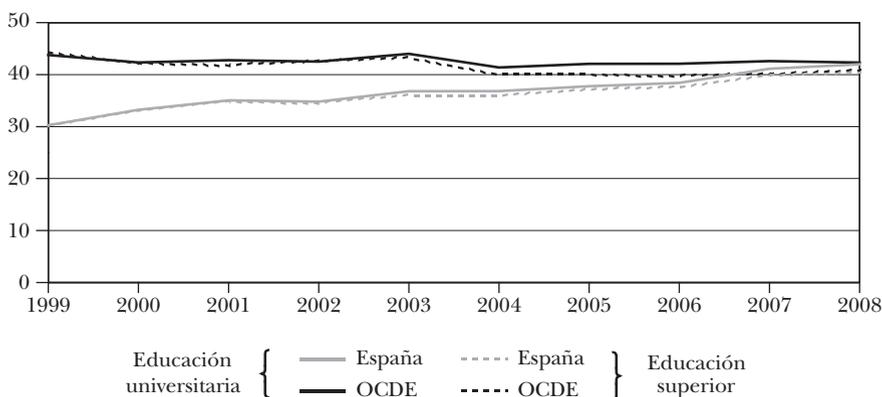
La evolución del gasto público universitario ha permitido un incremento sustancial del gasto por alumno en relación con el PIB per cápita (gráfico 3.16) y también se ha incrementado sustancialmente —más de diez puntos porcentuales— el gasto por alumno en relación con el PIB por habitante. Gracias a ello se ha reducido la brecha que separaba a España de la media de la OCDE y se puede afirmar

GRÁFICO 3.16: Gasto por alumno en instituciones de educación superior en relación con el PIB per cápita. España y países de la OCDE, 1999-2008
(porcentaje)

a) Por tipo de educación superior. España



b) España y países de la OCDE



* CFGS: ciclo formativo de grado superior.

Nota: Cálculos realizados sobre la base de alumnos en equivalente a tiempo completo.

Fuente: *Education at a glance* (OCDE, varios años).

que en la actualidad el esfuerzo que España hace en cada estudiante universitario ha convergido a la media de los países avanzados y se encuentra ya ajustado a su nivel de desarrollo. Ahora bien, las universidades dedican cada vez más recursos a otras actividades distintas de la formación, algo que no refleja ese indicador, por lo que el aumento del gasto por alumno no puede ser interpretado directamente como un indicador de la abundancia de recursos de las universidades.

El otro aspecto que debe ser considerado para valorar la mejora de los recursos es el aumento de la actividad investigadora. A ello han contribuido tanto la creciente disponibilidad de recursos específicos para investigación, a través de convocatorias competitivas mejor dotadas, como las mayores dotaciones para profesorado. Estas han permitido una reducción de las cargas docentes. Gracias a ello en algunas titulaciones y universidades en las que existieron en las décadas anteriores problemas de masificación estos han desaparecido. Al mismo tiempo, en los departamentos vinculados a las titulaciones con menor demanda —humanidades y ciencias experimentales— una parte del personal puede dedicarse de manera casi exclusiva a la investigación.

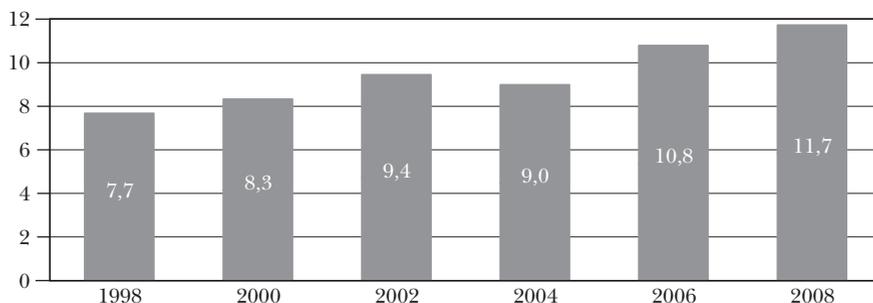
3.3.5. Ingresos y actividad investigadora

Los recursos asignados a las actividades de investigación no se pueden estimar con demasiada precisión, aunque sí se conocen los captados específicamente para esas actividades. Los datos indican que estos han ganado peso habiendo pasado del 10% al 14% en la última década (gráfico 3.17), al crecer un 70% entre 2004 y 2008, a mucha mayor velocidad que los ingresos totales (gráfico 3.18).

Si a los recursos específicos para investigación se añade la parte de los salarios del PDI correspondiente al tiempo deducible a investigación y el aumento del personal de apoyo, los recursos para investigación representan en la actualidad el 38% de la financiación total de las universidades, como se comprobará más adelante.¹³

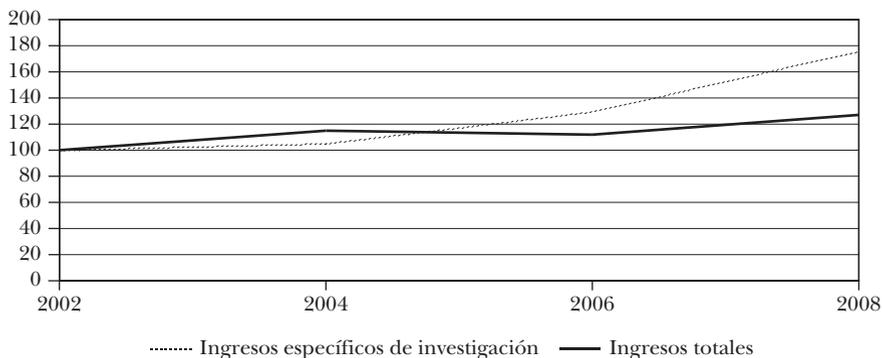
¹³ En el capítulo 4 se aproxima el porcentaje de gasto de las universidades dedicado a I+D a través de las estadísticas de gasto en I+D proporcionadas por el INE obteniéndose que en el 2008 las universidades españolas destinan el 38% de su gasto a I+D. Este dato se refuerza con las estadísticas ofrecidas a nivel internacional, como se comprueba en el gráfico 2.17 del capítulo 2, de acuerdo a las estadísticas de gasto en educación universitaria proporcionadas por la OCDE, en el 2007 las universidades públicas españolas dedicaron el 37% de su gasto a actividades de I+D.

GRÁFICO 3.17: Gasto en I+D¹ de las universidades públicas españolas sobre su gasto total, 2000-08
(porcentaje)



¹ Inversión en I+D = art. 64 (inversiones inmateriales) del presupuesto de gasto de las universidades.
Fuente: CRUE (varios años).

GRÁFICO 3.18: Evolución de los ingresos específicos de investigación y totales de las universidades públicas presenciales. España, 2002-08
(2002 = 100)



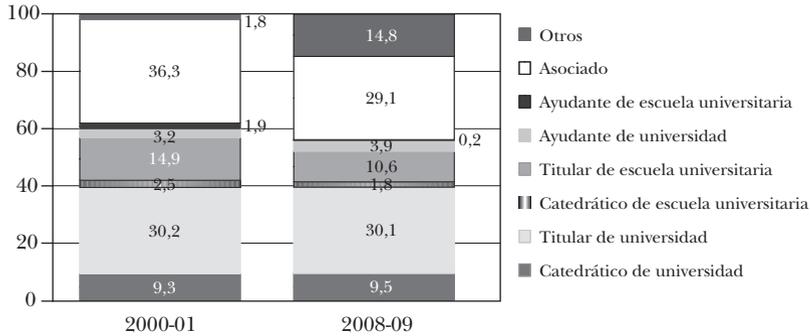
Fuente: CRUE (2010, varios años).

3.4. Perfil y selección del profesorado

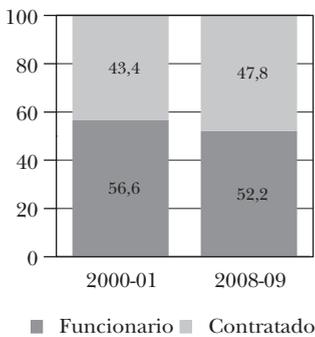
El profesorado universitario ha aumentado en estos años, como se acaba de comprobar, y también ha experimentado cambios en su composición: en su cualificación académica, su estructura contractual y por categorías funcionariales, su composición por edades y géneros y su especialización por ramas de estudios (gráfico 3.19).

GRÁFICO 3.19: Evolución de la estructura del PDI.
Cursos 2000-01 y 2008-09
 (porcentaje)

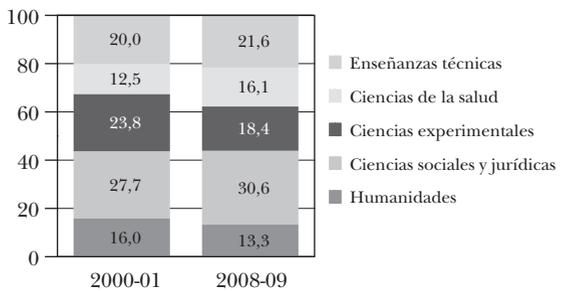
a) Por categoría



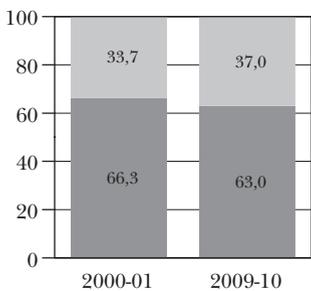
b) Por tipo de contrato



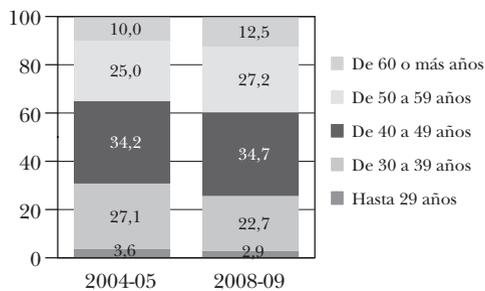
c) Por rama de enseñanza



d) Por sexo



e) Por edad



Fuente: CRUE (varios años), INE (2011b) y Ministerio de Educación (2011b).

El peso del personal funcionario se ha reducido ligeramente, debido a la caída de los titulares de escuela universitaria, pero la transformación más relevante es la reducción del porcentaje de profesores asociados y el crecimiento de los nuevos contratos de doctor. También lo ha hecho el porcentaje de mujeres, aunque los hombres siguen predominando ampliamente y de manera especial entre los catedráticos de universidad.

La composición del profesorado por ramas refleja solo en parte la intensidad de la demanda de estudios. Así, ha crecido el peso de las ramas más demandadas (sociales y ciencias de la salud) y decrecido el de las ramas que más retroceden (humanidades y experimentales). Pero las ratios alumno/profesor son distintas y no solo debido a la experimentalidad de las titulaciones, siendo menores en las ramas en las que el profesorado está más consolidado desde hace años, con bastante independencia de lo que suceda con el alumnado.

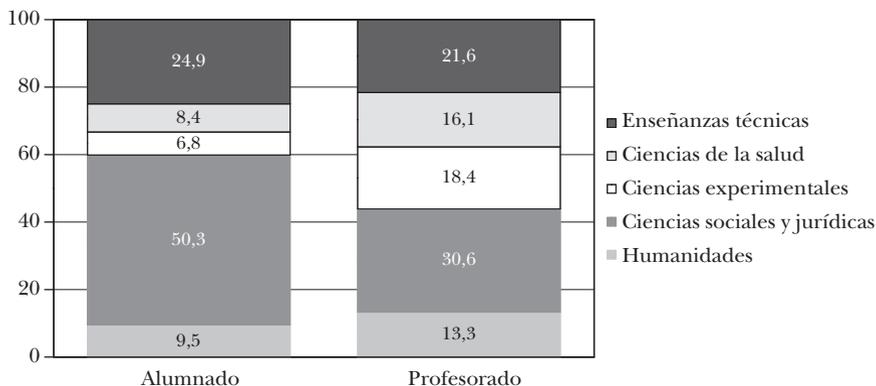
En la actualidad, el porcentaje del PDI de más de 50 años es casi del 40% mientras el de menos de 40 años no llega al 26%. Esta tendencia al envejecimiento es otro rasgo de la rigidez con la que las plantillas de profesorado se gestionan. En realidad, no hay planificación de los recursos humanos en la universidad española y tampoco está programada la renovación generacional de la plantilla, pese a las consecuencias que ello puede tener sobre la capacidad productiva docente e investigadora.

Como la mayoría de asociados y titulares de escuela universitaria (TEU), no eran doctores, el porcentaje de doctores ha aumentado del 58% en el año 2000 al 65% en el 2008 (gráfico 3.20). Este aumento puede interpretarse como una mejora de potencial investigador de las universidades. El porcentaje del profesorado más activo en estas actividades, que como se comprobará en el capítulo 5, son los catedráticos y profesores titulares de universidad, se ha mantenido en torno al 40% (gráfico 3.21), pero su productividad ha aumentado y ha contado con más medios (humanos y financieros).

3.4.1. Endogamia

Un aspecto que ha merecido mucha atención es la forma en la que se ha producido el acceso y la promoción del profesorado universitario en las últimas décadas. Los procedimientos han

GRÁFICO 3.20: Distribución del alumnado y del profesorado por ramas de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2008-09
(porcentaje)



Fuente: CRUE (2010) y Ministerio de Educación (2011b).

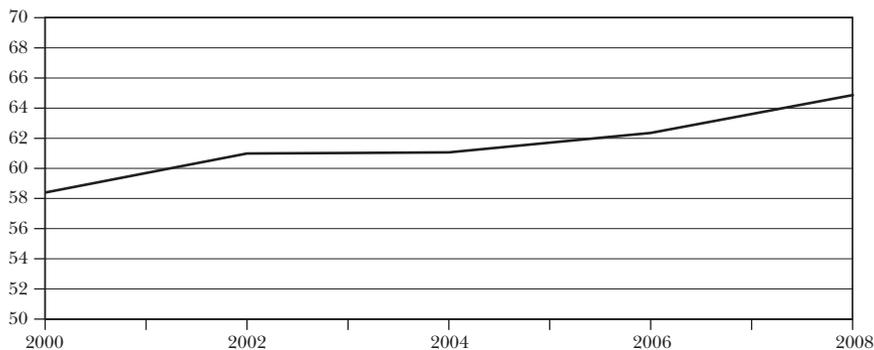
cambiado pero todos han sido objeto de numerosas críticas porque en un alto porcentaje de casos los puestos han sido ocupados por personas formadas en la propia universidad contratante, en detrimento de la movilidad y la apertura de las plazas a una competencia efectiva.

Ciertamente, tras la aprobación de la LRU, las universidades usaron la autonomía para proteger a los propios candidatos, con un resultado fuertemente endogámico que con frecuencia consolidaba como profesores permanentes a personas con pobres trayectorias de investigación. Una vez más, los cambios normativos posteriores han buscado soluciones en nuevas regulaciones —habilitaciones, acreditaciones—, pensadas para perfeccionar y objetivar el mérito en el momento de la selección pero no para cambiar esa cultura burocrática y orientar la gobernanza de las universidades hacia una rendición de cuentas permanente de los individuos, sus unidades y toda la institución.

En un país que arrastra graves problemas de desempleo desde hace décadas y cuyo sistema productivo no ofrece suficientes puestos de trabajo altamente cualificados, lograr la estabilidad de una plaza en la universidad es un objetivo muy apreciado y la presión por protegerlo intensa. Pero esta cultura reduce la competencia,

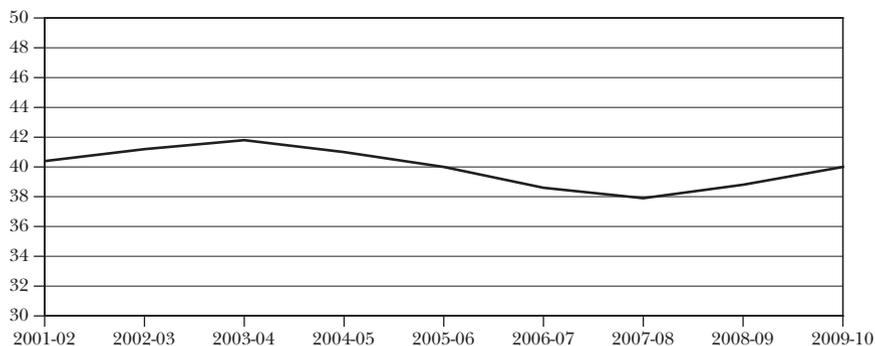
GRÁFICO 3.21: Composición de la plantilla del profesorado. Universidades públicas españolas
(porcentaje)

a) PDI doctor, 2000-08



Fuente: CRUE (varios años).

b) Catedráticos y profesores titulares sobre el PDI. Cursos 2001-02 a 2009-10



Fuente: INE (2011b).

favorece la consolidación de PDI con trayectorias profesionales poco contrastadas y aumenta los riesgos de que una vez conseguida la estabilidad los resultados docentes y sobre todo de investigación sean escasos. Esta probabilidad existe siempre, pero es mayor en las universidades —en realidad, en los departamentos, pues el interior de las universidades es muy heterogéneo— en las que predomina la cultura proteccionista frente a la competitiva y la evaluación permanente de resultados.

Es preciso reconocer, no obstante, que la falta de tradición de evaluación sistemática de los resultados docentes e investigadores de las universidades, sus unidades y su personal, dificulta ofrecer soporte empírico más preciso a esta percepción negativa. Pero al menos en lo que se refiere a la actividad investigadora, los datos que se ofrecerán posteriormente indican que más de la mitad del personal estable de las universidades no obtiene resultados en este ámbito con regularidad. Una cifra tan elevada confirma la hipótesis de que ha habido fallos graves en el procedimiento de selección del profesorado y/o en el funcionamiento y control del rendimiento dentro de las universidades.

3.5. Conclusiones

El sistema universitario español es de gran dimensión, tanto si se considera el número de universidades como la cifra de estudiantes o profesores, y lo mismo sucede en la actualidad en el resto de países avanzados y buena parte de los emergentes. En todos ellos hay muchas instituciones —en general de tamaño medio menor que las españolas— y el acceso a la educación universitaria es masivo.

Las décadas de fuerte aumento del alumnado obligaron a muchas improvisaciones en la formación de profesorado, más importantes porque no se contaba con la tradición de centros especializados en esas tareas como los que existen en otros países, ni recursos para ello. El resultado fue en bastantes casos una fuerte endogamia, al consolidarse muchas personas formadas en la propia universidad y dedicadas muy pronto a resolver urgencias docentes y con escasa formación y dedicación investigadora. Solo con el estancamiento de la matrícula a finales del siglo xx, el crecimiento de la actividad universitaria en España en el siglo xxi ha estado ligado sobre todo a la expansión de la actividad investigadora.

Durante las dos últimas décadas el incremento del gasto público en universidades ha sido importante, superior en términos reales al aumento combinado de servicios docentes y de investigación. Los recursos se han canalizado fundamentalmente a financiar a las instituciones públicas, si bien en los últimos años se ha reforzado el sistema de becas y ayudas directas a los estudiantes. El crecimiento del

volumen de recursos para las universidades derivado de las mayores aportaciones públicas se ha canalizado por tres vías: más profesorado y más PAS, más fondos para investigación y mayores inversiones. Pero los sistemas de financiación de las universidades siguen poco orientados a resultados y han reconocido muy limitadamente el cambio de composición en la actividad y la heterogeneidad de las instituciones en cuanto a las proporciones que en cada una de ellas representa la docencia y la investigación. Los recursos públicos siguen distribuyéndose fundamentalmente en función del número de alumnos y grupos, lo que refuerza la tendencia a alargar las titulaciones y multiplicarlas para crecer, y discrimina a las instituciones y a las unidades que hacen más investigación.

La falta de reconocimiento de las diferencias en el vector de actividades de las universidades está en el origen de distintos problemas. La hipótesis de que todas las universidades hacen docencia e investigación con intensidades similares conduce a unos criterios de selección y promoción del profesorado escasamente adaptados a la realidad. Aunque la normativa de selección ha sido cambiante siempre ha partido de esa retórica de la homogeneidad. En cambio, su aplicación resulta con frecuencia muy distinta: los baremos y las comisiones valoran lo que en realidad se hace de acuerdo con los criterios del entorno de la propia universidad y de las áreas de conocimiento. El resultado de ello ha sido que muchos profesores son seleccionados y retribuidos como si hicieran investigación pero en realidad no la realizan.

La disonancia entre reglas teóricas y reales de selección podría reducirse si los criterios de selección fueran elegidos por las universidades en ejercicio de su autonomía y cada una reconociera el perfil de especialización tanto docente —grado, posgrado— como investigador de sus departamentos o de los puestos a proveer. Pero las universidades siguen muy influidas por las regulaciones y normativas de su actividad y muy poco por los criterios de gobierno y gestión orientados a la rendición de cuentas. En esta realidad confluye la dificultad para los gobiernos de aceptar una amplia diversidad de prácticas —y concentrarse en evaluar y financiar sobre la base de resultados— con la falta de cultura de los universitarios en esa misma dirección. De hecho, los académicos inspiran la mayor parte de los cambios en las regulaciones y de hecho gobiernan no solo las

universidades sino los ministerios responsables de las mismas. Y las normativas siguen reflejando que la mayoría de los universitarios prefieren unas reglas comunes y las mantienen como referencia.

La descentralización de competencias universitarias en las comunidades autónomas ha contribuido a reforzar el esfuerzo del sector público por apoyar a las universidades pero no ha cambiado el modelo unitario del sistema universitario en aspectos clave. Todas las universidades son consideradas y financiadas como si fueran similares, aunque en realidad su combinación de actividades docentes y de investigación no es la misma, ni tampoco su potencial y productividad en los distintos campos. La falta de reconocimiento de esta diversidad es una fuente de equívocos frecuentes en los análisis, en las valoraciones de los resultados y en el diseño de políticas. Las universidades privadas se benefician de esa indefinición de perfiles. Su número y peso en el sistema ha crecido y aunque siguen representando una parte pequeña del mismo son valoradas por su agilidad y atención a los alumnos, pero no trasciende que apenas realizan investigación.

La oferta de titulaciones en todas las provincias ha facilitado el acceso a la universidad a muchos estudiantes, al reducir la necesidad de cambiar de domicilio para estudiar una carrera. Pero esa práctica ha frenado el avance de la cultura de la movilidad entre buena parte de los estudiantes y sus familias, con implicaciones negativas diversas. Por una parte, limita la importancia que se otorga a la calidad de las titulaciones al seleccionar los estudios y el entrenamiento de la disposición a moverse para encontrar empleo. Además, el acercamiento geográfico de la oferta ha contribuido a multiplicar las titulaciones de tamaño demasiado pequeño, aunque estas han crecido sobre todo por la rigidez con la que la mayoría de las universidades públicas gobierna su oferta de estudios, desentendiéndose en muchos casos de la demanda, y sus plantillas.

4. Universidades y educación superior en España

EL común denominador a la actividad de todas las universidades del mundo es la formación, pero ese rasgo es compatible con notables diferencias de especialización entre ellas, en varios sentidos: su especialización temática, su orientación hacia la formación de grado o posgrado y la intensidad de su actividad investigadora. En España no existe tradición de subrayar estas diferencias de especialización, pero existen y previsiblemente se intensificarán en el futuro. Este capítulo pondrá de manifiesto las más relevantes, con la ayuda de la información disponible.

Una primera especialización dentro del sistema de educación superior se produce entre universidades e instituciones orientadas a la formación profesional. En nuestro país suele decirse que el sistema universitario se responsabiliza de la formación de una mayor parte de los alumnos que cursan educación superior, pues solo un 15% de los estudiantes cursan ciclos formativos de grado superior (CFGS) no universitarios. Esa es la tendencia de la mayoría de países desarrollados, pero los datos parecen indicar que España lo hace con más intensidad si cabe que la media. Sin embargo, los porcentajes de alumnado son engañosos porque se ven influidos por la duración de los estudios: como los universitarios son más largos que los de CFGS, los estudiantes universitarios permanecen más tiempo en el cómputo y pesan más. Ciertamente esto pasa en casi todos los países, pero en España los estudios universitarios son más largos y los estudiantes permanecen en el sistema más tiempo, con lo que el sesgo se agrava.

En realidad, si se comparan los datos de la elección hecha por los estudiantes en el momento de entrar en el sistema de educación

superior y dirigirse a la universidad o a los CFGS profesionales, la imagen es muy distinta: son muchos los que eligen esta segunda alternativa en la actualidad. La formación profesional se está reforzando hasta el punto de que un tercio de los nuevos estudiantes de educación superior se decantan por ellos mientras que los dos tercios restantes optan por la universidad. Este último porcentaje sitúa a España entre los países de la OCDE donde los estudios superiores no universitarios acogen a un porcentaje mayor de los jóvenes que acceden a la educación superior.

Hay otros aspectos de la especialización de la formación universitaria que son relevantes, como el peso de los estudios de grado y posgrado, la internacionalización y la evolución de la matrícula en las distintas ramas de estudios. También son relevantes las cuestiones referidas al rendimiento de los estudiantes y la satisfacción con la formación recibida por los mismos y por sus empleadores. Todas estas cuestiones serán analizadas en detalle, en la medida que la información lo permita, a lo largo de las páginas siguientes.

La estructura del capítulo es la siguiente. En el apartado primero se considera la evolución del alumnado, las tasas de participación y la estructura de los estudios. En el segundo se contempla la especialización por ramas y las diferentes trayectorias de las mismas. En el punto tercero se analiza las diferencias en capacidad de atracción de las universidades, así como la internacionalización del sistema y otros cambios en el perfil de los estudiantes. En el apartado cuarto se estudian los problemas de rendimiento y satisfacción de los estudiantes y en el quinto se presentan las principales conclusiones.

4.1. La evolución del alumnado y los estudios

El volumen de la actividad formativa del sistema universitario español es muy grande. Atravesó una fase de intenso crecimiento del número de instituciones y de estudiantes en las décadas de los ochenta y los noventa que permitió recortar distancias con el resto de países desarrollados. Tras este incremento se encontraba la mayor dimensión de las cohortes de jóvenes en edad de estudiar en la universidad que corresponden al *baby boom* de la década de los sesenta y el crecimiento de las tasas de matriculación. Estas fueron

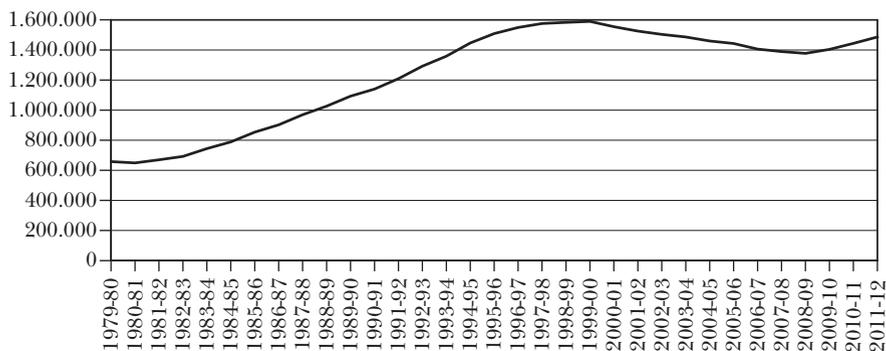
impulsadas por la previa extensión en los setenta de los estudios secundarios, las facilidades de acceso a la universidad derivadas de una oferta creciente y más próxima al domicilio y la valoración social alcanzada por la educación en nuestro país.

4.1.1. Estudiantes y tasas de participación

El número de estudiantes universitarios alcanzó un máximo histórico de 1,6 millones de alumnos con el cambio de siglo, mientras en 1980 la cifra era 657.500 (gráfico 4.1). Esa vertiginosa velocidad de crecimiento del alumnado planteó numerosos problemas de masificación y obligó a no pocas improvisaciones en la organización de los estudios y la preparación de los profesores. En cambio, el número de estudiantes universitarios se ha reducido en la última década como consecuencia del menor tamaño de las cohortes de población, las oportunidades de empleo para los jóvenes en los años de expansión económica y la tendencia a reducir la duración de los estudios superiores al ganar peso las titulaciones más cortas (diplomaturas) y reducirse los años de permanencia. Los estudiantes universitarios superan en la actualidad los 1,4 millones, tras finalizar el retroceso de la matrícula con la llegada de la crisis y caer en picado las oportunidades de empleo para los jóvenes.

La reducción del número de alumnos universitarios de la última década se ha producido por tanto pese a que las tasas de matrícula-

GRÁFICO 4.1: Evolución del alumnado universitario. España, cursos 1979-80 a 2011-12

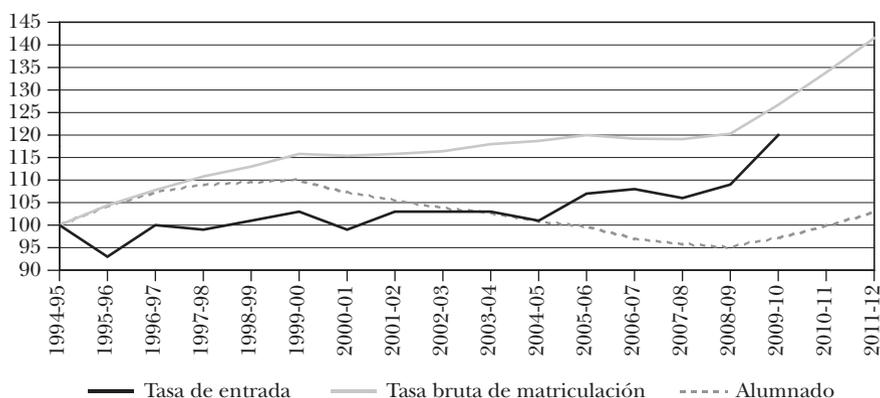


Fuente: Ministerio de Educación (2011b).

ción han aumentado (gráfico 4.2). La tasa bruta de matriculación mide el porcentaje que representan los estudiantes en relación con el tamaño de la cohorte de edad de entre 18 y 24 años. En el curso 2011-12 era del 44,2%, habiendo crecido alrededor de un 40% desde mediados de la década de los noventa, hasta situarse en un nivel superior a la media de la OCDE.

No obstante, este indicador hay que interpretarlo con cautela cuando se realizan comparaciones internacionales por dos razones fundamentales: a) es sensible a la duración de los estudios, que son más largos en España —tanto en los planes de estudio anteriores como en los grados actuales— lo que prolonga los años durante los que un estudiante es contado como tal; b) la construcción del indicador (matriculados sobre población entre 18 a 24 años) produce que en aquellos países en donde los estudios universitarios están más extendidos entre las cohortes de mayor edad, los estudiantes mayores computan en el numerador pero no en el denominador, elevando el indicador y distorsionando su interpretación. Por ello, para valorar la intensidad del acceso de los jóvenes a la universidad es más interesante consi-

GRÁFICO 4.2: Evolución de la tasa de entrada, tasa bruta de matriculación y alumnos matriculados en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2011-12
(curso 1994-95 = 100)



Nota: Tasa de entrada es el cociente entre alumnado matriculado de nuevo ingreso y población de 18 años; tasa bruta de matriculación es el cociente entre alumnado matriculado y población de 18 a 24 años.

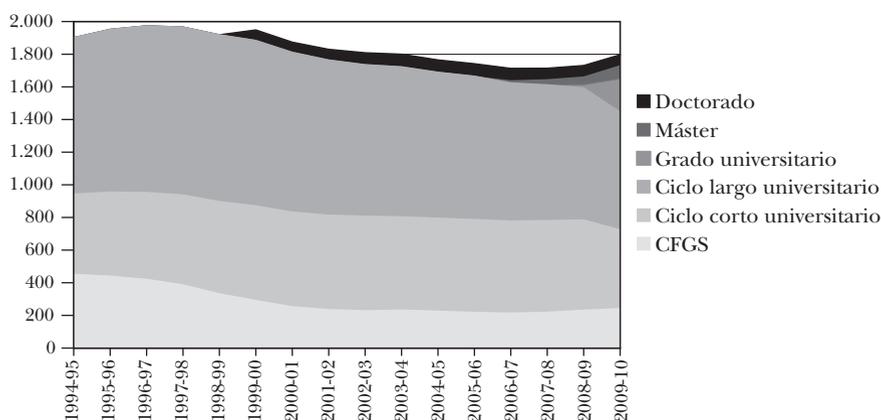
Fuente: Ministerio de Educación (2011b) y Eurostat (2011a).

derar también la tasa de entrada de los jóvenes de 18 años. Esta tasa también ha crecido, sobre todo en la última década, pero su nivel en España (46%) se sitúa muy por debajo de la media de la OCDE (59%).

4.1.2. Estructura de la matrícula

Las enseñanzas universitarias se organizaban en España hasta hace poco en diplomaturas y licenciaturas y en ellas predominaba la matrícula en titulaciones largas, de primer y segundo ciclo, aunque en las últimas dos décadas existió una tendencia clara de las titulaciones de primer ciclo a ganar peso. No obstante, debido a la menor duración de estas, el porcentaje de alumnos de ciclo largo siempre ha sido mayor. Con la puesta en funcionamiento generalizada de los grados en el curso 2009-10 para adaptar las enseñanzas al EEES, ha comenzado un proceso de reestructuración de los estudios que conduce a distinguir dos grandes categorías: grado y posgrado, y dentro de esta última entre máster y doctorado. Según la información actual, los estudiantes de grado y los que cursan los antiguos estudios de primero y segundo ciclo representan el 90,5% del total, correspondiendo el restante 9,5% a másteres (5,4%) y doctorados (4,1%) (gráfico 4.3).

GRÁFICO 4.3: Evolución del alumnado de educación superior. España, cursos 1994-95 a 2009-10
(miles de personas)



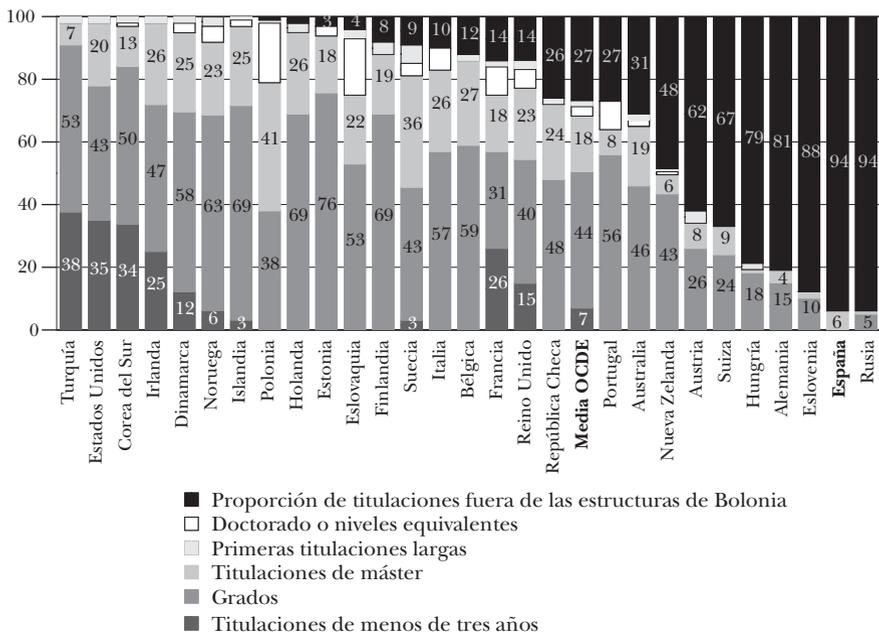
Nota: Doctorados disponibles desde el curso 1998-99.

Fuente: Ministerio de Educación (2011b) e INE (2011b).

La mayor orientación hacia la formación de posgrado es uno de los rasgos de la especialización de algunas de las universidades más prestigiosas a nivel internacional y más potentes en investigación. En el pasado, la especialización de nuestras universidades en este sentido ha sido escasa y poco reconocida, pero empieza a producirse. Es probable que los cambios en la estructura de titulaciones que se derivan de la adaptación al EEES tengan consecuencias importantes en esta dirección. Aunque en España la puesta en marcha del proceso es más reciente (gráfico 4.4) y no se puede todavía precisar adecuadamente su alcance, es posible que el posgrado gane peso y genere una mayor movilidad que el grado y, por ello, contribuya a diferenciar a las universidades por su capacidad de atracción.

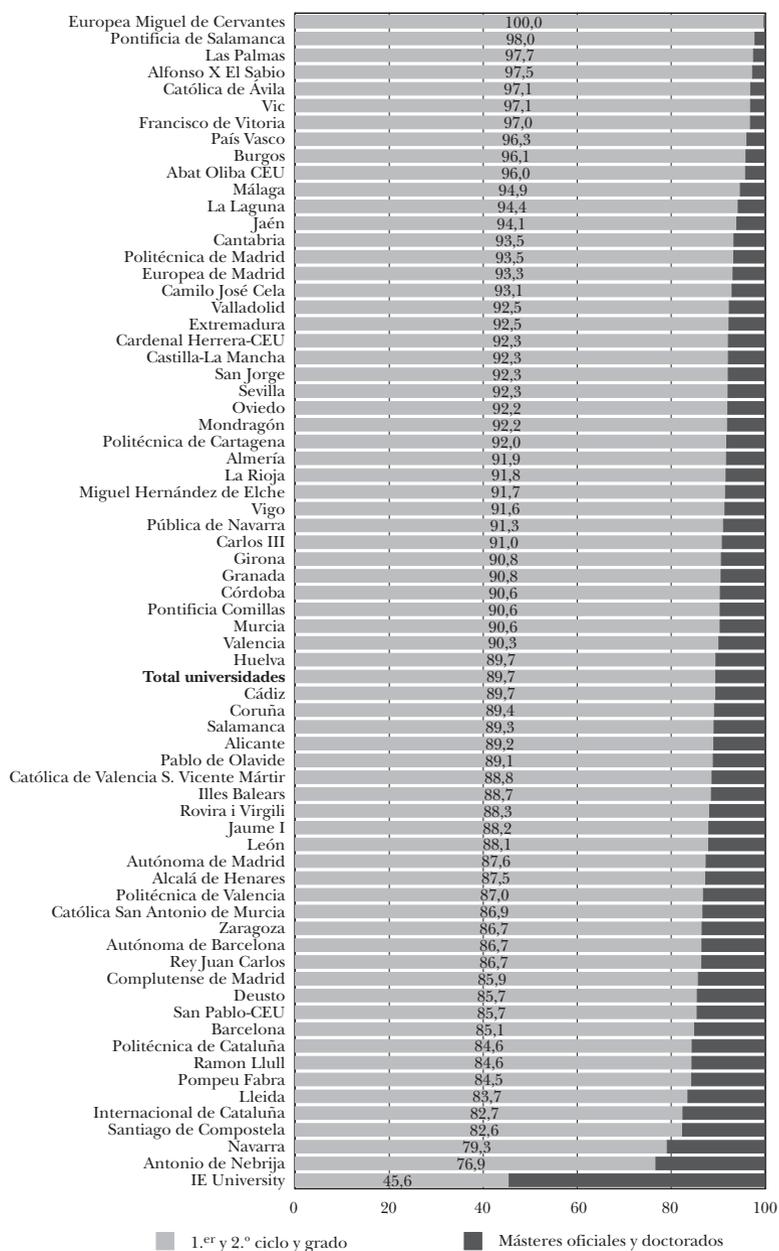
La estructura de ciclos española no permitía identificar como posgrado muchos cursos de los segundos ciclos que en otros países hubieran sido considerados másteres. Con estas limitaciones, el gráfico 4.5

GRÁFICO 4.4: Estructura de la enseñanza superior de los países de la OCDE. Principales bloques de programas, 2009



Fuente: OCDE (2011a).

**GRÁFICO 4.5: Estructura de la matrícula de grado y posgrado.
Universidades presenciales españolas. Curso 2009-10**
(porcentaje)

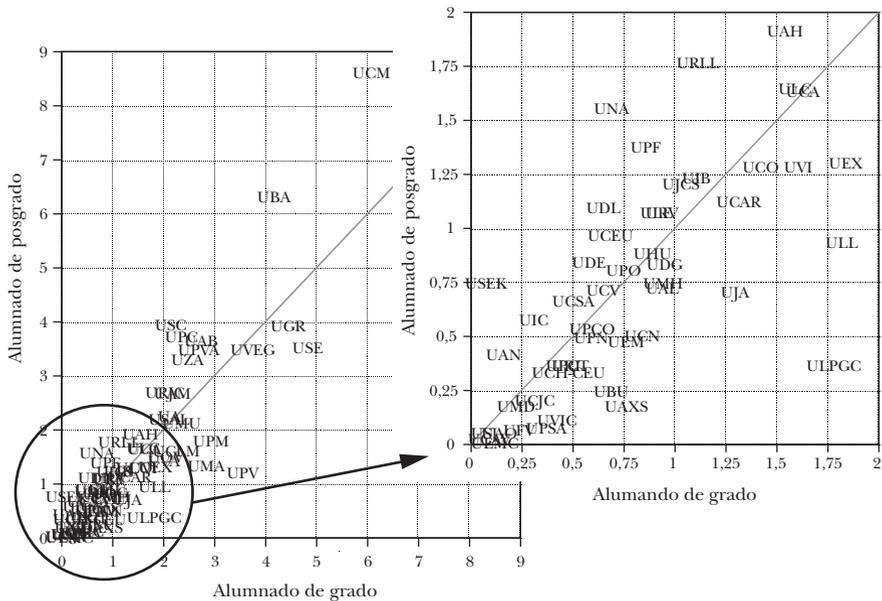


Fuente: Ministerio de Educación (2011b), INE (2011b) para los datos de posgrado y elaboración propia.

indica que el peso en las distintas universidades de la matrícula de grado y posgrado ya es variable, destacando la mayor orientación hacia el posgrado de algunas universidades privadas y de las localizadas en las áreas metropolitanas de Madrid y Barcelona. No se observa por el momento (gráfico 4.6) relación sistemática alguna entre el tamaño de las universidades y su orientación al posgrado, aunque se debe advertir que la importancia de este puede cambiar sustancialmente una vez completado el desarrollo del EEES.

Hasta ahora la mayoría de universidades han prestado más atención a ampliar su atractivo docente mediante una mayor oferta de titulaciones que diferenciándose por la calidad de sus posgrados y sus resultados de investigación, pero la perspectiva en este

GRÁFICO 4.6: Alumnado de grado y posgrado en el conjunto del sistema universitario español. Universidades presenciales. Curso 2009-10 (porcentaje)

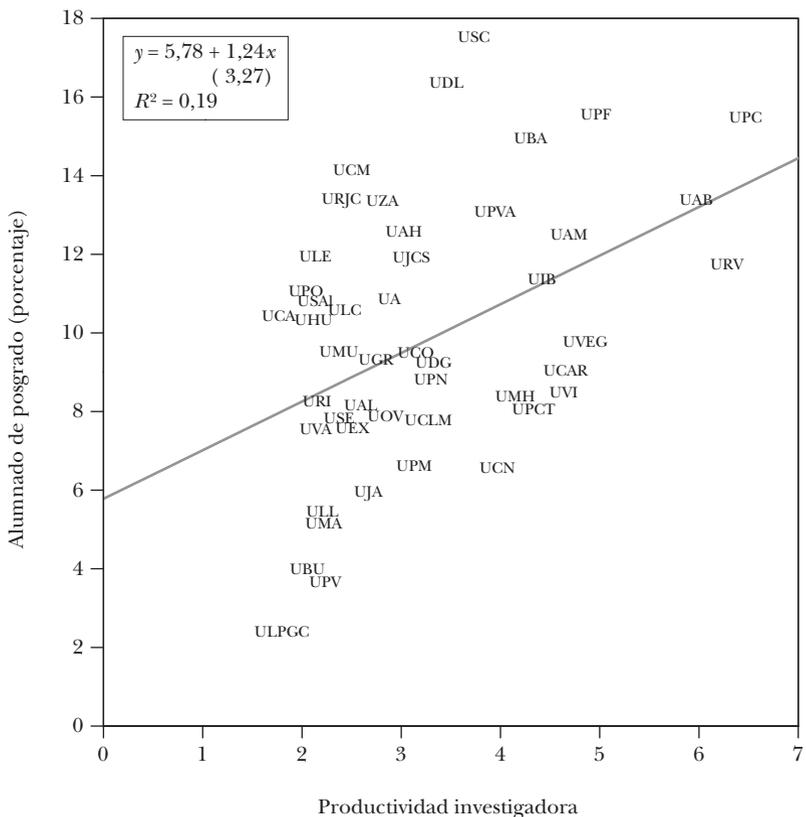


Nota: Los datos de posgrado (másteres oficiales y doctorados) son los proporcionados por la estadística de enseñanza universitaria del INE. El alumnado de grado comprende tanto 1.º y 2.º ciclo como grados. La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

Fuente: Ministerio de Educación (2011b), INE (2011b) y elaboración propia.

sentido puede estar cambiando. Estas dos últimas actividades están relacionadas y una forma de apreciarlo es comparar el peso del posgrado en la matrícula y la producción científica del PDI doctor. Como se puede advertir en el gráfico 4.7, ambas variables están positiva y significativamente correlacionadas, si bien una explica poco el comportamiento de la otra, como indica el relativamente bajo coeficiente de determinación de la regresión.

GRÁFICO 4.7: Alumnado de posgrado en el total de estudiantes del curso 2009-10 y productividad investigadora de las universidades públicas presenciales españolas



Nota: Productividad investigadora: documentos científicos publicados entre 2005 y 2009 por profesor doctor en el curso 2008-09. Los datos de posgrado son los proporcionados por la Estadística de Enseñanza Universitaria del INE. La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

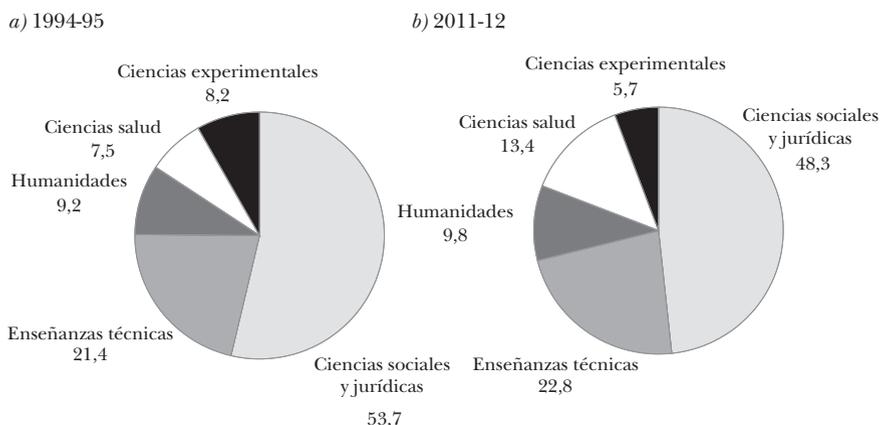
Fuente: CRUE (2010), INE (2011b), SCImago (2011a) y elaboración propia.

4.2. La especialización por ramas

Para las universidades de un país con escasa movilidad estudiantil es decisivo disponer de una oferta de estudios adaptada a la demanda típica, que se concentra mucho en ciencias sociales aunque se orienta de manera creciente hacia los estudios técnicos y en ciencias de la salud. Estas tendencias se pueden apreciar comparando la estructura del alumnado en los cursos 1994-95 y 2011-12 (gráfico 4.8): mientras las enseñanzas de ciencias sociales y experimentales han perdido peso, las ramas de enseñanzas técnicas y de la salud lo han ganado. Si se considera la matrícula de los estudiantes de primer curso se aprecia que la tendencia mencionada se acentúa (gráfico 4.9). En ella se advierte que los estudios de ciencias de la salud siguen ganando peso, pero las enseñanzas técnicas han experimentado un retroceso.

Estos cambios en la matrícula reflejan tanto la orientación de la demanda como el comportamiento de la oferta, que relaciona en ocasiones las preferencias de los estudiantes, en particular en el campo de los estudios de ciencias de la salud. Si los estudiantes pudieran cursar aquellas titulaciones que declaran son sus preferidas

GRÁFICO 4.8: Alumnado por ramas de enseñanza de las universidades españolas. Cursos 1994-95 y 2011-12
(porcentaje)

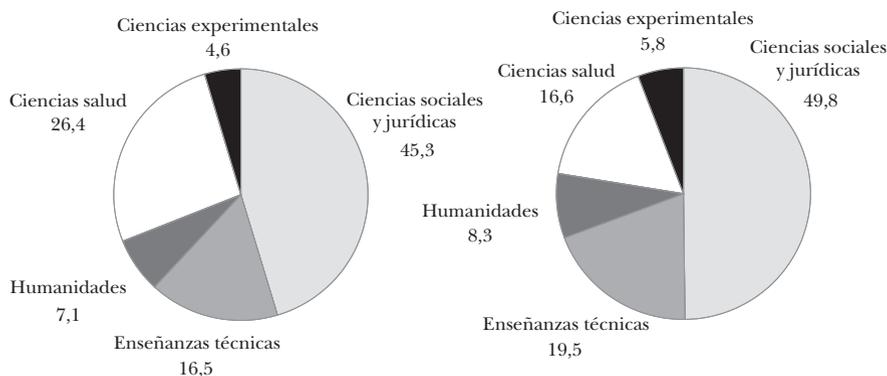


Fuente: Ministerio de Educación (2011b).

GRÁFICO 4.9: Preinscripción en primera opción y del alumnado de nuevo ingreso por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Curso 2009-10
(porcentaje)

a) Preinscripción en primera opción

b) Alumnado de nuevo ingreso



Fuente: Ministerio de Educación (2010).

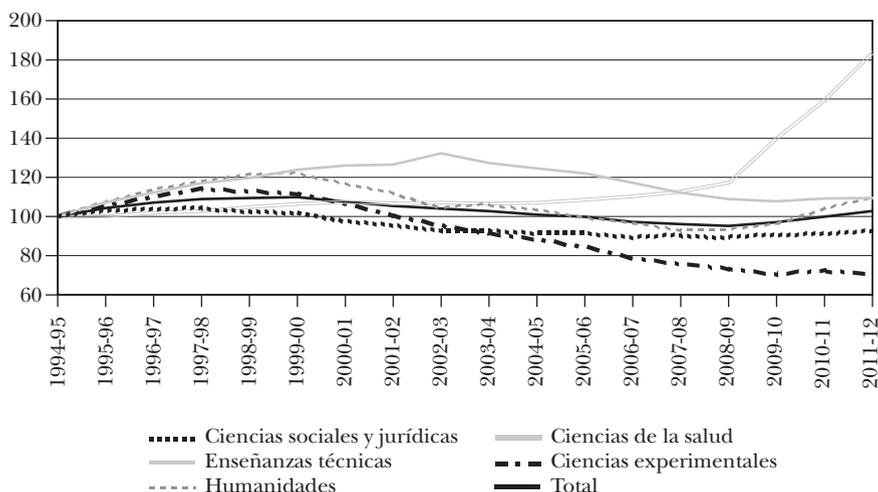
en primera opción (panel *a* del gráfico 4.9), el peso de los alumnos de ciencias de la salud aumentaría y el del resto de enseñanzas se reduciría, con mayor intensidad en las enseñanzas técnicas pero también en la rama de ciencias jurídicas y sociales.¹⁴

4.2.1. Evolución de la demanda por ramas

No todas las ramas experimentan el impacto de la evolución del alumnado universitario con el mismo signo ni con la misma intensidad (gráfico 4.10). Como se ha comentado, desde el máximo del curso 1999-2000 el número total de alumnos decrece pero los picos máximos de demanda se producen antes en las ramas de demanda más débil: humanidades (curso 1996-97) y ciencias experimentales (1997-98). En cambio, en las enseñanzas técnicas el máximo se retrasa hasta el curso 2002-03 y en ciencias de la salud no ha habido caídas sino un crecimiento suave, que se acelera en

¹⁴ Es posible que la explicación de la caída del peso del alumnado de enseñanzas técnicas de entrada más reciente refleje la mayor oferta de plazas actual de ciencias de la salud.

GRÁFICO 4.10: Evolución del alumnado por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2011-12
(curso 1994-95 = 100)



Fuente: Ministerio de Educación (2011b).

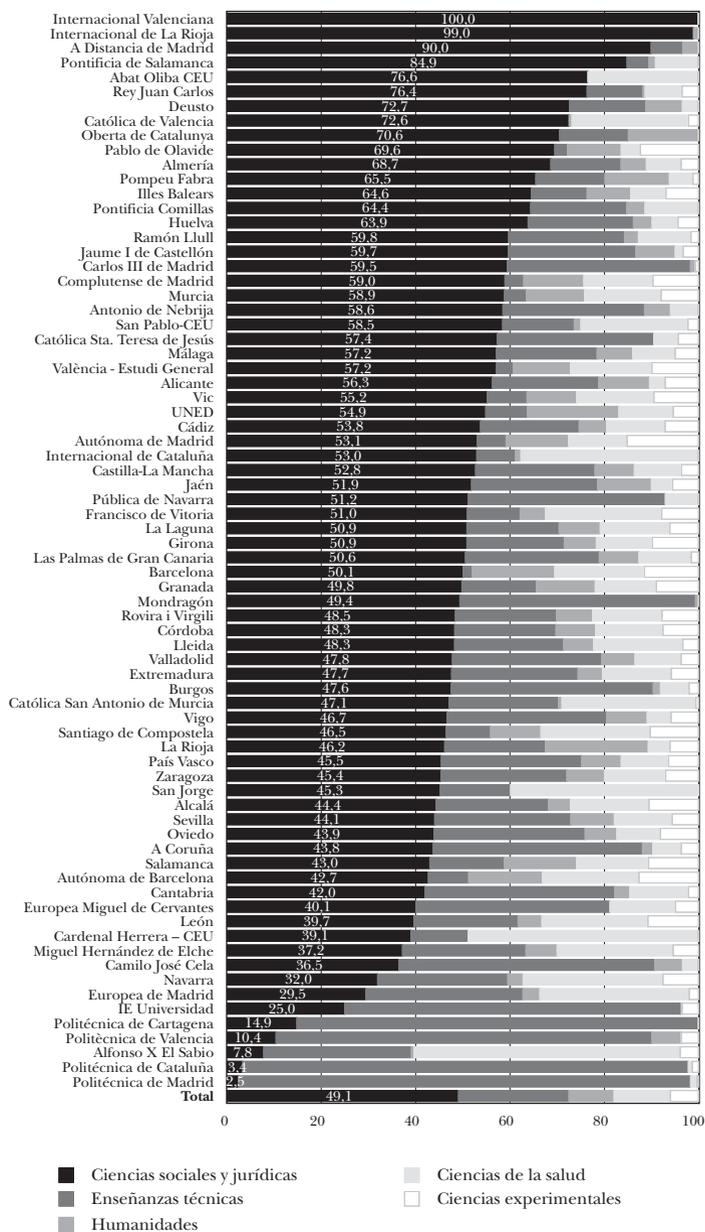
los años recientes, seguramente debido a que la oferta ha respondido por fin a la demanda.

La posición de las universidades frente a estas tendencias de la demanda depende, en primer lugar, de su especialización. En este sentido, tener oferta de estudios de ciencias de la salud tiende a reforzar el atractivo y lo mismo sucede con las enseñanzas técnicas, si bien esta tendencia puede ser matizada por otras circunstancias del entorno y por el atractivo de la propia universidad. En todo caso, las universidades difieren sensiblemente en la estructura por ramas de su alumnado, como se puede observar en el gráfico 4.11. Destaca la fuerte especialización de muchas universidades privadas en ciencias sociales y jurídicas —las que tienen una demanda con perfiles profesionales más definidos (Fundación BBVA 2010)— y de las universidades politécnicas públicas en enseñanzas técnicas.

4.2.2. Ajuste entre oferta y demanda

La demanda se combina con la oferta de plazas en cada titulación para determinar una situación de ajuste o desajuste entre

GRÁFICO 4.11: Alumnado de 1.º y 2.º ciclo y grado por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Curso 2010-11 (porcentaje)



Fuente: Ministerio de Educación (2011b) y elaboración propia.

ambas. Para el conjunto del sistema universitario público puede decirse que la oferta se ajusta a la demanda en las ramas ciencias experimentales y humanidades, es algo menor (80%) en enseñanzas técnicas y sociales y mucho menor (40%) en ciencias de la salud.

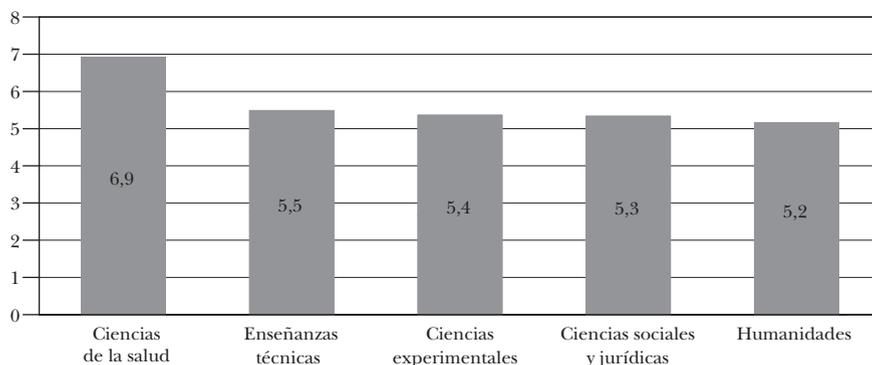
Estos datos confirman que en la rama de ciencias de la salud el desajuste entre oferta y demanda es rotundo, con excesos de demanda que reflejan tanto el atractivo de estas titulaciones como unas estrictas y generalizadas políticas de *númerus clausus*. La decisión sobre las mismas es responsabilidad de las administraciones pero muchas universidades han contribuido a prolongarlas durante más de una década de manera injustificada. El doble argumento en el que se han basado —que no había capacidad de formar a más médicos en los hospitales y que existía elevado desempleo de estos titulados— no era cierto. En primer lugar existía mucha más oferta de plazas de médicos internos residentes (MIR) que titulados de medicina del sistema universitario español, plazas que eran cubiertas en un elevado porcentaje por licenciados de otros países (Barber, González López-Valcarcel y Suárez Vega 2011). Y segundo, las tasas de desempleo de los titulados de esta rama eran muy bajas, próximas a las que se consideran de pleno empleo.¹⁵

Como consecuencia de esa enorme presión de la demanda sobre una oferta rígida, las notas de acceso a las titulaciones de ciencias de la salud son las más elevadas (gráfico 4.12). Además, la información disponible para algún curso académico concreto indica que en esas titulaciones se produce mucha mayor concentración de estudiantes con calificaciones de notables y sobresalientes (56% frente al 30% promedio) (gráfico 4.13).

La imagen agregada de los ajustes y desajustes entre oferta y demanda por ramas puede ser engañosa porque la estructura de titulaciones dentro de cada rama y el número de plazas ofrecidas varía de una universidad a otra. Además, como la movilidad de los estudiantes es escasa, la localización de la población y de las universidades son muy importantes para determinar la capacidad de atraer a estudiantes que posee cada institución y los desajustes. En general, los datos indican que cuanto menor es el tamaño de una titulación,

¹⁵ Información obtenida a partir de la Encuesta de Población Activa (EPA) con variables de submuestra (INE 2010b).

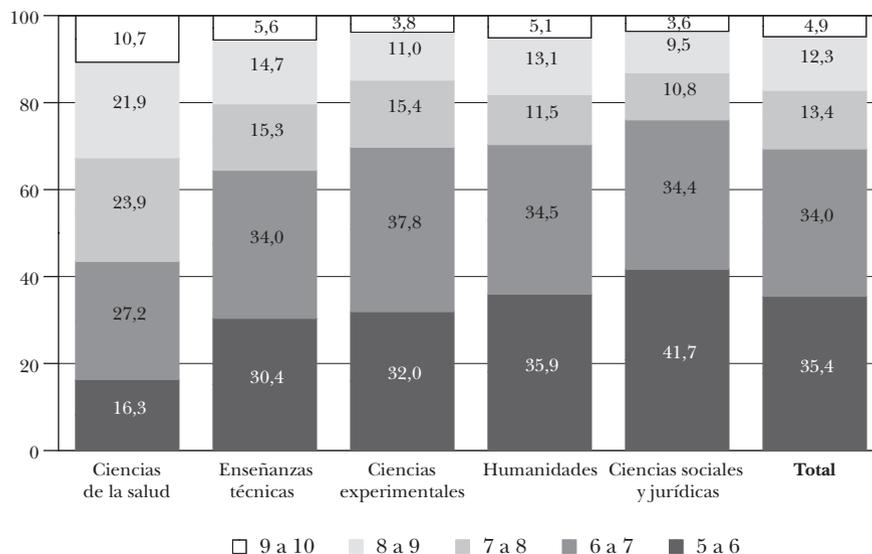
GRÁFICO 4.12: Notas de corte por ramas de enseñanza de las universidades públicas españolas. Curso 2007-08



Nota: Notas de corte ponderadas por el número de alumnos de nuevo ingreso.

Fuente: Información proporcionada por el Ministerio de Educación, Ministerio de Educación (2008) y elaboración propia.

GRÁFICO 4.13: Alumnado de 1.º y 2.º ciclo por nota de acceso a la universidad y rama de enseñanza de las universidades públicas españolas. Curso 2005-06 (porcentaje)

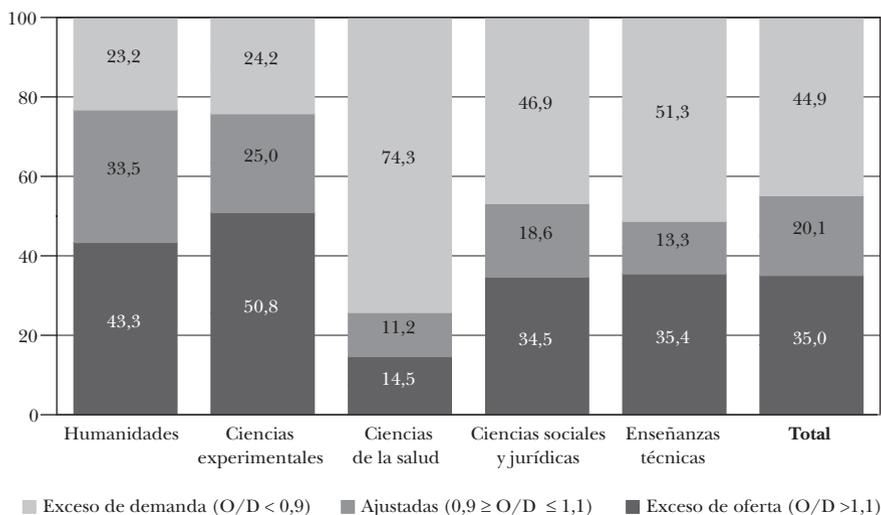


Fuente: Ministerio de Educación (2011b) y elaboración propia.

más frecuentes son los excesos de oferta, de modo que se puede decir que los desajustes se deben a falta de demanda y a la rigidez de las universidades públicas al responder a esa situación. Por otra parte, los excesos de oferta o de demanda varían mucho por ramas, pero los primeros son más frecuentes en las enseñanzas de ciencias experimentales y humanidades (aunque en ciertas universidades hay excesos de demanda en estas titulaciones) mientras que en ciencias de la salud los excesos de demanda están generalizados (gráfico 4.14).

El desajuste de la oferta de estudios universitarios no es grave si es transitorio y refleja cambios coyunturales y/o rápidos en la demanda. Pero si permanece, refleja escasa capacidad de adaptación de las universidades. Favorecen la permanencia de los desajustes la escasa movilidad de los estudiantes —pues intensifica su dependencia de las ofertas cercanas—, la rigidez de las estructuras universitarias para ajustar el tamaño de las titulaciones y una visión equivocada o poco informada de las administraciones, los colectivos profesionales y las

GRÁFICO 4.14: Ajuste entre la oferta y la demanda de las titulaciones de grado en el curso 2009-10. Universidades públicas presenciales españolas. Matrícula de nuevo ingreso
(porcentaje)



Nota: La base del análisis la constituyen 963 titulaciones de las universidades públicas presenciales.

Fuente: Ministerio de Educación (2010b) y elaboración propia.

universidades sobre las necesidades de titulados de determinadas profesiones y las demandas del mercado de trabajo.

4.3. Capacidad de atracción, internacionalización y perfil de los estudiantes

Pese al papel determinante de la proximidad, la demanda atraída por cada universidad no es la misma y la capacidad de las universidades de competir tampoco. En ello influyen factores de localización, especialización, trayectoria y reputación. Uno de los principales resultados es la diferente capacidad de cubrir las plazas ofrecidas y de atraer a buenos estudiantes. Aunque la mayoría acceden con notas relativamente bajas, el rango de notas medias entre universidades es significativo, desde cifras muy próximas a 5 en algunas a más de 6 en otras.

4.3.1. Indicadores de atracción y especialización competitiva

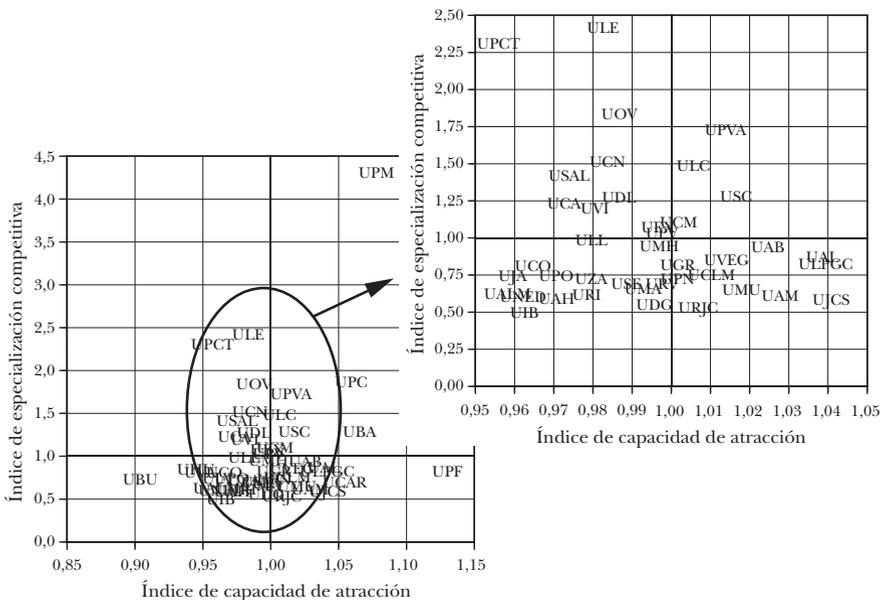
Teniendo en cuenta las diferencias por ramas y la especialización se puede estimar la capacidad de atracción de estudiantes con mayores calificaciones de cada universidad, ponderando el peso de cada rama en la oferta de la misma. El gráfico 4.15 muestra que una veintena de universidades —la mayoría localizadas en Cataluña, la Comunidad de Madrid y la Comunitat Valenciana— poseen mayor capacidad de atracción de buenos estudiantes y una especialización más competitiva, es decir, más orientada a las titulaciones que demandan los mejores estudiantes.

Las universidades situadas en el primer cuadrante del gráfico, con valores por encima de la unidad en ambos indicadores poseen ambos tipos de ventajas. Por el contrario, otras universidades —y otros sistemas universitarios regionales— se sitúan también en ambos indicadores por debajo de la unidad (en el tercer cuadrante del gráfico) y muestran debilidades de dos tipos: especialización poco interesante y escaso atractivo de las titulaciones de alguna institución.

4.3.2. Movilidad interregional

Como ya se ha comentado, la mayoría de los estudiantes se matriculan en centros próximos a sus domicilios aprovechando la amplia oferta existente. Cuando se desplazan, lo hacen por lo general

GRÁFICO 4.15: Índices de capacidad de atracción y de especialización competitiva. Universidades públicas españolas. Curso 2007-08



Nota: i = titulación; j = universidad; $alumnos$ = matriculados de nuevo ingreso.

$$\text{Índice de atracción de la titulación } i \text{ en la universidad } j: A_{ij} = \frac{\text{Nota de corte}_j}{\text{Nota de corte}_i \text{ en España}}$$

donde la nota media de corte de las titulaciones en España se ha calculado ponderando los alumnos matriculados de nuevo ingreso

$$\text{Índice de capacidad de atracción de la universidad } j: B_j = \sum A_{ij} \frac{\text{Alumnos}_{ij}}{\text{Alumnos}_j}$$

$$\text{Índice de especialización competitiva de la universidad } j: C_j = \sum A_{ij} \frac{\text{Alumnos}_{ij} / \text{Alumnos}_j}{\text{Alumnos en España}_i / \text{Alumnos en España}}$$

ponderado por el número de titulaciones ofertadas por el sistema universitario español en el curso 2007-08.

La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

Fuente: Ministerio de Educación (2008) y elaboración propia.

dentro de la propia comunidad autónoma de residencia, de modo que en la mayoría de las comunidades autónomas el porcentaje de estudiantes de sus respectivos sistemas universitarios con domicilio familiar en la propia región supera el 90%.

Las excepciones son Aragón y Cantabria (86%), Castilla y León (76%), la Comunidad de Madrid (73%), La Rioja (63%) y la Comu-

nidad Foral de Navarra (60%). Los orígenes de los estudiantes que se matriculan en universidades de fuera de su comunidad pueden observarse en el cuadro 4.1. En general, puede advertirse que la movilidad interregional es mayor entre las regiones del centro-norte peninsular, que se caracterizan por mayores niveles educativos de las familias y también por tratarse de pequeñas comunidades cuyos sistemas universitarios no ofrecen ofertas tan completas. En todo caso, las diferencias entre algunos de esos sistemas universitarios indican que ciertas universidades tienen más capacidad de atracción que otras.

Las universidades de la Comunidad de Madrid son, por la combinación de volumen y porcentaje de estudiantes de fuera, las que forman a un mayor número de alumnos domiciliados en otras comunidades (más de 80.000). Los atraen sobre todo de Castilla-La Mancha, Castilla y León y Andalucía.

4.3.3. Internacionalización

En el mundo actual, crecientemente integrado en muchos aspectos, la movilidad de los estudiantes también ha aumentado y numerosas universidades compiten a escala internacional, sobre todo las más orientadas a la formación de posgrado. La universidad española participa de este proceso pero, como en otros aspectos de su evolución, lo hace con cierto retraso, impulsada por el programa Erasmus y frenada por su lenta adaptación al EEES y su escasa especialización en el posgrado.

El alumnado universitario extranjero matriculado en las universidades españolas representaba en el curso 2010-11 el 4,6% del total, sin incluir los estudiantes Erasmus que equivalen a un 2% adicional pero, por el tipo de acuerdos entre las universidades, están matriculados en los países de origen. Como sucede en otros países, el porcentaje de alumnos extranjeros en el curso es mucho menor en los estudios de grado (3,1%) que de doctorado (23,4%). El porcentaje del 4,6% es pequeño comparado con la media de la UE-27, situada en el 8,5% en 2009, pero fuertemente creciente si se tiene en cuenta que en el 2004 apenas superaba el 2%. En todo caso, la cifra española se encuentra muy alejada de la del Reino Unido, donde casi el 23% del alumnado es de origen extranjero, pero también de otros grandes países euro-

CUADRO 4.1: Distribución porcentual de los estudiantes universitarios de 1.º y 2.º ciclo y grado, según su comunidad autónoma de residencia y su comunidad autónoma de estudio. Curso 2009-10

Comunidad autónoma de la universidad de estudio	Total (n.º de alumnos)	Comunidad autónoma de residencia familiar (porcentaje)																	
		Andalucía	Aragón	Asturias, Principado de	Baleares, Illes	Canarias	Cantabria	Castilla y León	Castilla-La Mancha	Cataluña	Comunitat Valenciana	Extremadura	Galicia	Madrid, Comunidad de	Murcia, Región de	Navarra, Comunidad de	País Vasco	Rioja, La	Ceuta y Melilla
Total	1.404.115	18,4	2,8	2,3	1,8	4,2	1,1	5,9	4,1	15,9	11,3	2,7	5,7	13,9	3,3	1,1	4,6	0,6	0,3
Universidades presenciales	1.211.544	19,0	2,8	2,3	1,7	4,3	1,2	6,1	4,3	13,7	11,5	2,8	5,9	14,2	3,4	1,2	4,8	0,6	0,3
Andalucía	230.464	92,6	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0	0,3	1,0	0,2	0,7	1,6	0,1	0,3	0,8	0,0	0,1	0,0	1,4
Aragón	30.777	0,4	86,3	0,1	0,2	0,2	0,1	2,0	0,5	1,1	2,1	0,1	0,2	0,5	0,1	2,6	1,0	2,3	0,0
Asturias, Principado de	24.549	0,1	0,1	92,5	0,0	0,2	2,1	2,9	0,1	0,0	0,0	0,0	1,3	0,3	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
Baleares, Illes	13.467	0,2	0,1	0,0	98,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,4	0,6	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Canarias	43.468	0,4	0,0	0,1	0,1	98,2	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Cantabria	10.159	0,1	0,2	3,0	0,1	0,5	86,3	3,4	0,2	0,1	0,2	0,0	0,8	0,4	0,1	0,5	3,4	0,8	0,0
Castilla y León	76.938	1,0	1,1	2,2	0,4	1,0	2,1	76,3	1,2	0,3	0,6	5,2	2,3	2,1	0,2	0,9	1,9	1,1	0,0
Castilla-La Mancha	26.809	1,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,4	92,3	0,0	2,4	1,2	0,1	1,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Cataluña	177.100	0,3	1,1	0,1	2,4	0,3	0,1	0,2	0,1	92,9	1,3	0,0	0,3	0,1	0,1	0,2	0,5	0,1	0,0
Comunitat Valenciana	140.693	0,5	0,9	0,1	0,3	0,2	0,0	0,3	2,7	0,3	91,9	0,1	0,1	0,2	2,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Extremadura	22.300	2,3	0,0	0,1	0,1	0,3	0,1	0,9	0,9	0,1	0,2	94,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
Galicia	64.688	0,2	0,1	1,0	0,1	0,2	0,1	1,0	0,1	0,3	0,1	96,1	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Madrid, Comunidad de	236.178	3,7	0,7	0,8	0,5	1,8	0,5	3,8	7,7	0,5	1,0	1,4	1,7	73,6	0,6	0,3	0,9	0,3	0,1
Murcia, Región de	40.039	3,5	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	1,5	0,1	3,3	0,0	0,2	0,4	90,3	0,0	0,1	0,0	0,1
Navarra, Comunidad Foral de	15.466	2,9	3,4	1,0	0,4	0,5	0,9	3,1	0,3	1,6	1,0	0,1	2,0	1,5	0,3	60,1	17,3	3,6	0,0
País Vasco	52.772	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	1,6	1,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	3,2	92,0	0,8	0,0
Rioja, La	5.677	2,5	3,1	0,3	0,3	1,0	1,4	3,7	1,6	0,7	2,8	0,3	2,2	2,5	0,7	6,8	6,0	63,7	0,1

Lectura de la tabla: De los 230.464 estudiantes en universidades de la comunidad autónoma de Andalucía en el curso 2009-10, el 92,6% es de Andalucía, el 0,1% de Aragón, etc.

Nota: 1) La distribución se ha realizado a partir de la comunidad autónoma de la universidad de estudio, esto es, las filas suman 100. 2) Los estudiantes que definen su residencia familiar en un país extranjero, se ha considerado que su residencia familiar en España se sitúa en la comunidad autónoma en la que estudian.

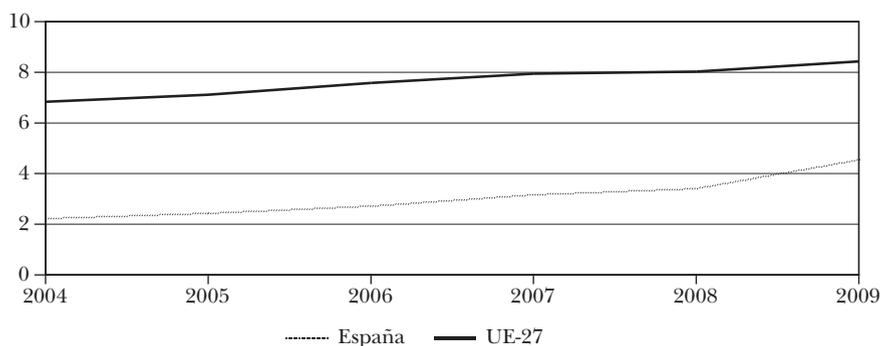
Fuente: Información proporcionada por el Ministerio de Educación.

peos como Francia o Alemania, que superan ampliamente el 10% (gráfico 4.16).

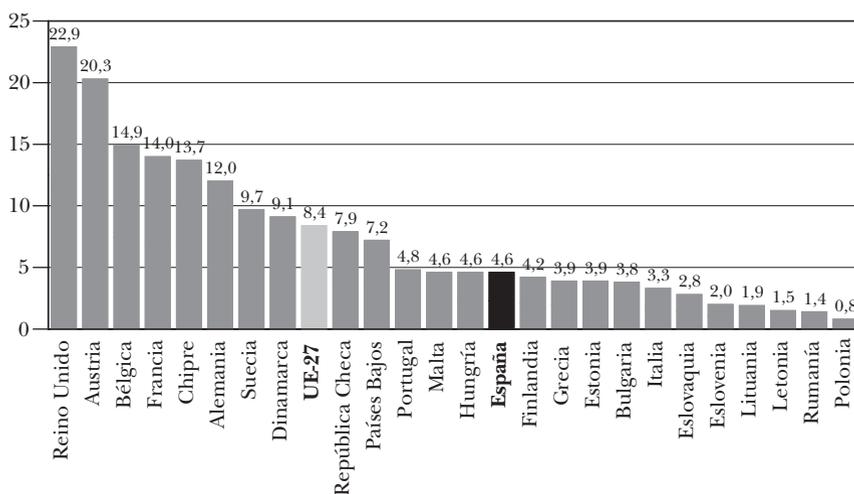
Como se ha comentado en un apartado anterior, el posgrado pesa poco en España debido a la vieja estructura de titulaciones largas, a la lenta adaptación al EEES y la escasa diferenciación de las univer-

GRÁFICO 4.16: Alumnado universitario extranjero. España y UE-27, 2004-09
(porcentaje)

a) España y media de la UE-27, 2004-2009



b) UE-27, 2009



Nota: Datos de alumnado no disponible para Luxemburgo e Irlanda. El dato de Grecia corresponde a 2008.
Fuente: Eurostat (2011a) y elaboración propia.

sidades investigadoras especializadas en la formación de posgrado. En consecuencia, si los cambios en curso derivados de la puesta en funcionamiento del EEES van acompañados de una decidida orientación de algunas universidades hacia la formación de másteres y doctorados pueden ser el segundo motor que haga avanzar la internacionalización, junto al que representa desde hace una década el programa Erasmus.

La debilidad relativa de la matrícula de estudiantes extranjeros en universidades españolas contrasta con la intensidad de nuestra participación en el programa Erasmus, como país de origen y de destino y tanto para estudiantes como para profesores. Entre los alumnos, el sistema universitario español es el primero, por delante de cualquier otro país de la UE, captando en el curso 2009-10 más de 35.000 estudiantes (el 16,6% de los 213.000 estudiantes movilizados en toda Europa, v. gráfico 4.17). De las cien universidades europeas que más estudiantes reciben 26 son españolas y ocho de ellas acogen cada año a más de mil estudiantes. Además entre las cien que más envían a otros países, 27 son españolas, movilizando a más de 31.000 estudiantes en el curso 2009-10, el último año para el que la información está disponible para la comparación internacional.¹⁶ Esta importante contribución a la movilidad estudiantil del programa Erasmus va acompañada de otra no menos significativa del profesorado, pues en el curso 2009-10, 3.797 profesores españoles participaron en actividades de intercambio y 3.613 profesores extranjeros vinieron a España en el marco del programa.

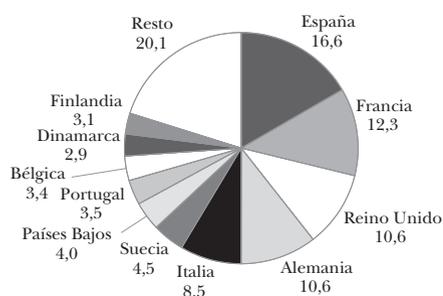
Pese a su éxito, en Erasmus participa apenas el 2,3% de los estudiantes universitarios españoles del curso 2010-11 y por tanto, la inmensa mayoría de los mismos estudian viviendo en sus domicilios y acaban sus estudios sin una experiencia de movilidad nacional ni internacional. Ahora bien, aunque queda mucho camino por recorrer en el terreno de la movilidad, el éxito de Erasmus es indicativo de que una política adecuada puede tener consecuencias importantes en un relativamente corto período. Al mismo tiempo, el liderazgo español en atracción de estudiantes Erasmus es una

¹⁶ Según datos del Ministerio de Educación (2011d) en el curso 2010-11 el número de estudiantes que han salido fuera de España para cursar sus estudios universitarios en el marco del programa Erasmus ha sido 33.616.

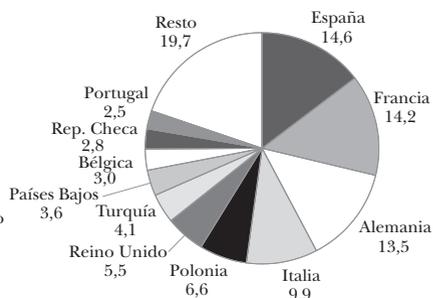
GRÁFICO 4.17: Movilidad de los estudiantes y el profesorado de las universidades europeas. Programa Erasmus. Curso 2009-10
(porcentaje)

a) Alumnado participante en el programa Erasmus

a.1) Países de destino del alumnado

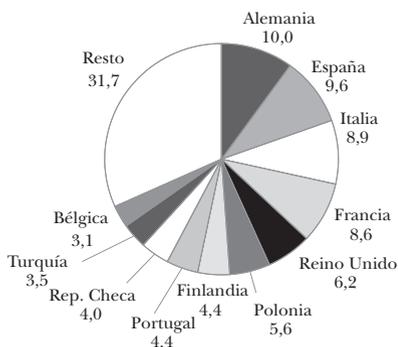


a.2) Países de origen del alumnado

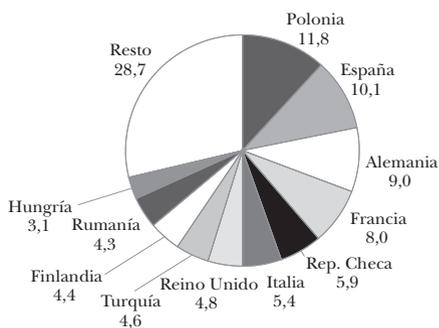


b) Profesorado participante en el programa Erasmus

b.1) Países de destino del profesorado



b.2) Países de origen del profesorado



Fuente: Comisión Europea (2011a) y elaboración propia.

señal del potencial que puede poseer la universidad española si se especializa adecuadamente y realiza ofertas atractivas de formación, tanto de grado como de posgrado.

4.3.4. Cambios en las preferencias y perfiles de los alumnos

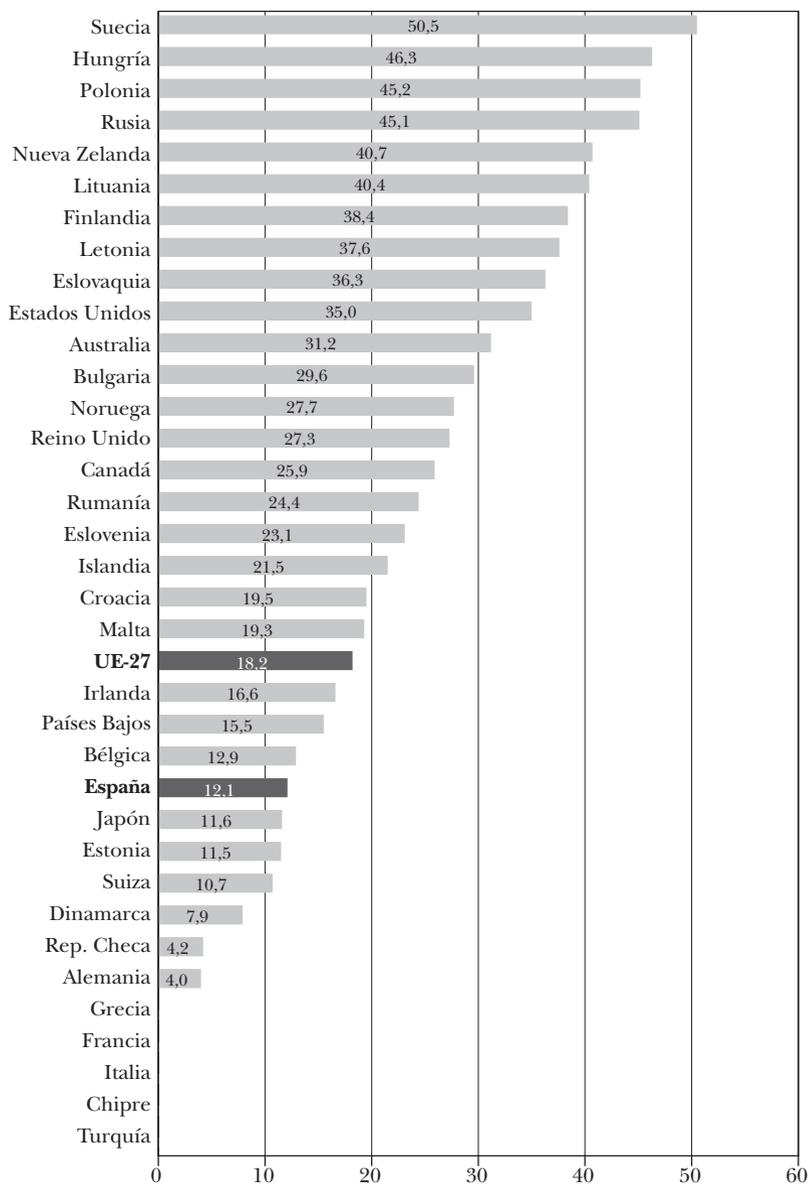
La especialización de las universidades refleja su historia y su capacidad de adaptación a las tendencias de la demanda de estudios superiores. Estas apuntan una intensificación de las

preferencias por titulaciones más cortas (ciclos CFGS y primeros ciclos) y más orientadas a estudios profesionales y a la formación que ofrece mejores perspectivas para el empleo. No obstante, una parte importante de los estudiantes declara que su demanda es vocacional y se orienta más por este motivo que por las perspectivas laborales. Un ejemplo es la permanencia de una elevada demanda de estudios de humanidades, a pesar de sus conocidas dificultades de inserción. Además, parte de los estudiantes universitarios contempla la orientación profesional de su formación en una segunda etapa formativa, en los cursos de máster. Así sucede en muchos países, existiendo una tendencia bastante definida a prolongar más los estudios y a aumentar el porcentaje de los estudiantes que trabajan (gráfico 4.18). Este porcentaje ha crecido en España pero todavía es reducido en comparación con otros países. Además es variable por ramas, con mayor dedicación exclusiva a los estudios entre los alumnos de las titulaciones de ciencias de la salud y enseñanzas técnicas, donde se da la mayor concentración de buenos expedientes.

En concordancia con lo anterior, la tendencia a ganar peso entre los estudiantes universitarios de las personas con edades superiores a los 25 años es muy intensa en la última década. En España su porcentaje se ha incrementado en más de doce puntos (gráfico 4.19). Asimismo, se observa un fuerte incremento de casi veinte puntos porcentuales en el número de personas que inician sus estudios universitarios después de los 21 años. El resultado es que, a pesar de la reducción en la duración teórica de los estudios, el número de egresados que se gradúa con más de 25 años se aproxima ya al 50% y el que lo hace con más de 30 años al 20%.

Es interesante advertir las notables diferencias en la estructura por edades de los estudiantes y graduados de las universidades públicas y privadas (gráfico 4.20). En las privadas la presencia de estudiantes mayores y graduados tardíos es mucho más intensa, siendo mayores de 25 años más de un 40% de los estudiantes y el 50% de los titulados. Tras este rasgo de las universidades privadas puede encontrarse su agilidad para adaptar su oferta a demandas nuevas y su flexibilidad para aceptar estudiantes rechazados por las universidades públicas o que buscan una oportunidad de formación superior tras acumular experiencia laboral.

GRÁFICO 4.18: Alumnado universitario a tiempo parcial.
Países de la UE-27, 2006
 (porcentaje)

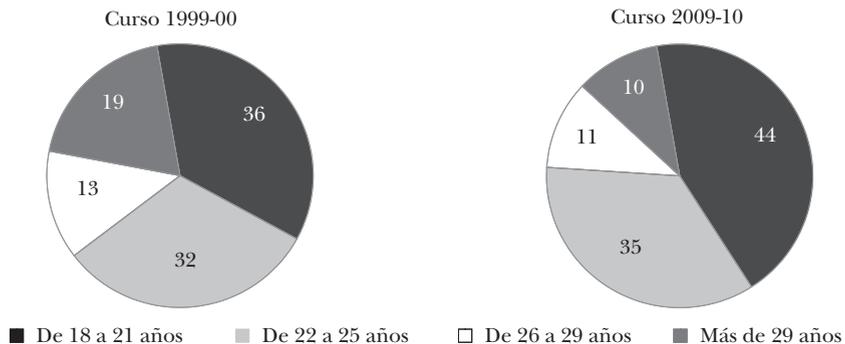


Nota: Países de la UE-27 e Islandia, Noruega, Suiza, Croacia, Turquía, Rusia, Estados Unidos, Canadá, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

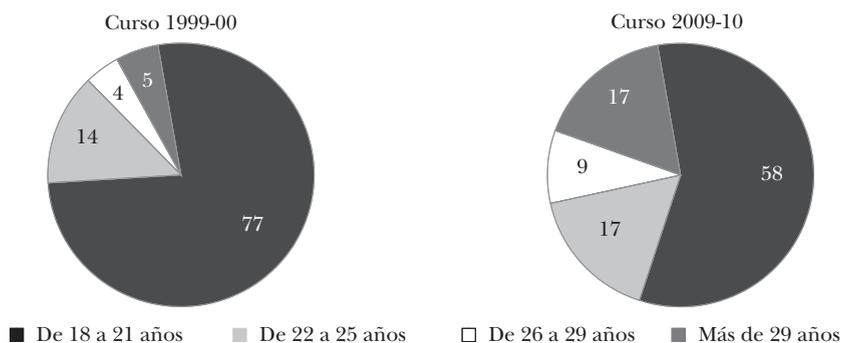
Fuente: Eurostat (2011a).

GRÁFICO 4.19: Estructura del alumnado de 1.º y 2.º ciclo y grado por grupos de edad en las universidades españolas
(porcentaje)

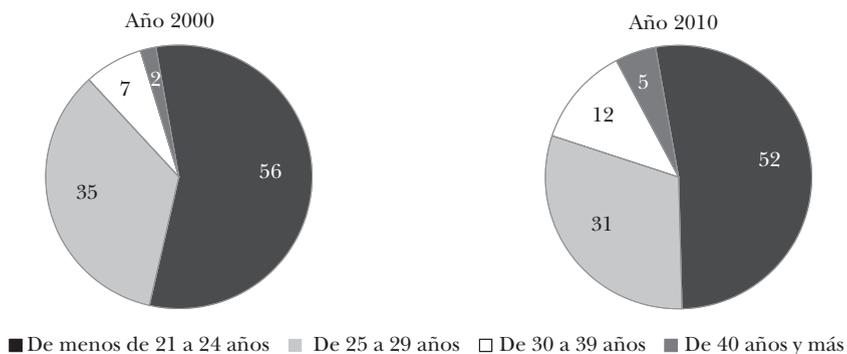
a) Estudiantes matriculados



b) Estudiantes de nuevo ingreso



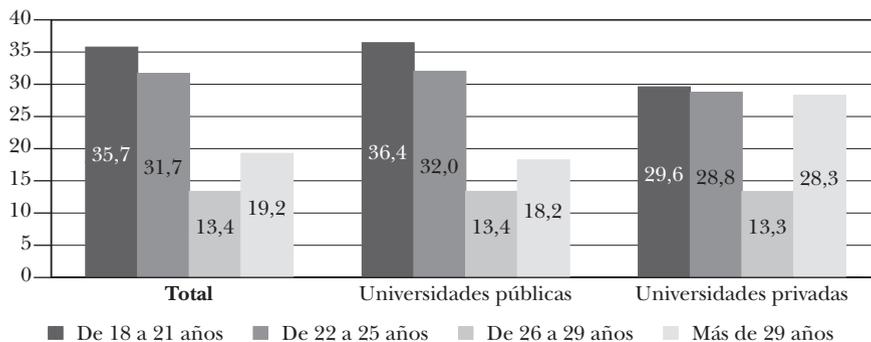
c) Estudiantes graduados



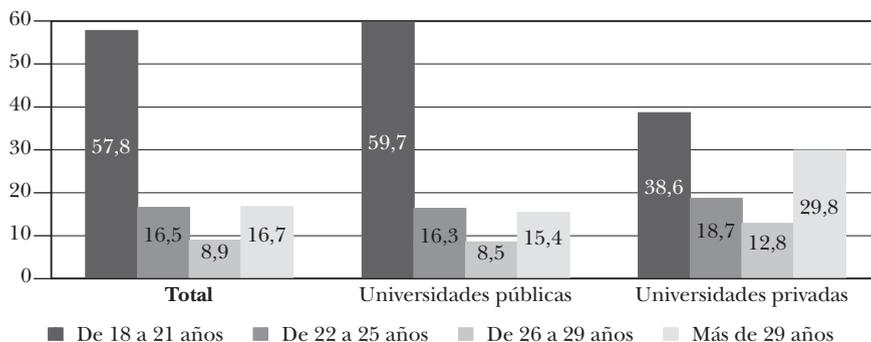
Fuente: INE (2011b).

GRÁFICO 4.20: Estudiantes matriculados, de nuevo ingreso y graduados de las universidades españolas por edad y tipo de universidad. 1.º y 2.º ciclo, curso 2009-10
(porcentaje)

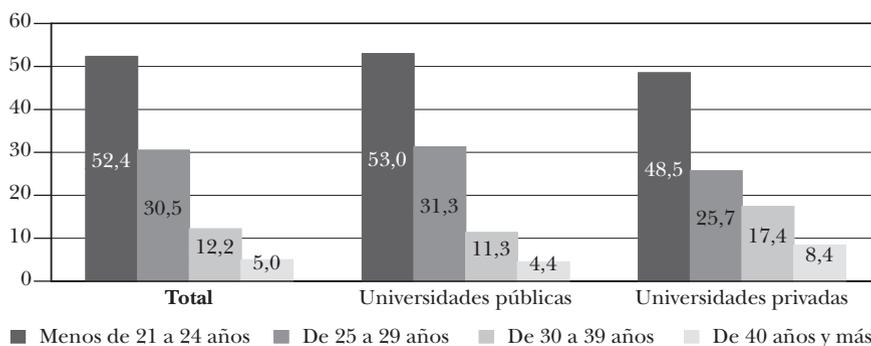
a) Estudiantes matriculados



b) Estudiantes de nuevo ingreso



c) Graduados



Fuente: INE (2011b).

4.4. Rendimiento y satisfacción con los resultados formativos

Muchas de las características del sistema universitario y las universidades influyen en el rendimiento académico de los estudiantes: los porcentajes de jóvenes que entran en la universidad; el importe de las matrículas; el atractivo de las titulaciones y su dificultad; la localización, especialización y reputación de las universidades; la combinación de estudios y trabajo de los estudiantes, etc.

Unas tasas de entrada en la universidad elevadas implican que no solo acceden estudiantes que poseen altas calificaciones. En realidad estos son una minoría y en España se concentran en algunas titulaciones, sobre todo de las ramas de ciencias de la salud. En cualquier caso, el bajo coste de las matrículas no incentiva el esfuerzo y prolonga la permanencia, cosa que también sucede más que antes por la combinación de estudios y trabajo.

Las titulaciones son más determinantes de la calidad media de los estudiantes que las universidades, pues estas son elegidas sobre todo en función de la cercanía al hogar familiar. A partir de esa primera referencia, las universidades —sobre todo las que compiten dentro de las mismas grandes áreas metropolitanas— poseen distinta capacidad de atraer estudiantes con buenas calificaciones en el momento del acceso. Esa capacidad depende de la estructura de su oferta, en particular del peso del alumnado que cursa las titulaciones con las notas de corte más elevadas. Solo en segundo lugar juegan un cierto papel la localización de sus campus en lugares en los que existe una demanda más amplia y más o menos competencia, sus políticas de *númerus clausus* y la reputación de sus centros.

4.4.1. Rendimiento

En promedio, los resultados y el rendimiento de los estudiantes durante sus estudios pueden ser considerado bajos en las universidades españolas, aunque no peores que los de la mayoría de sistemas universitarios. En todo caso, cabe tomar con cautela los mensajes alarmistas que hablan de un tercio de retrasos y otro tercio de abandonos, pues responden a una interpretación inadecuada del significado de los abandonos. La cifra de abandonos en la que se basan esas valoraciones corresponde al abandono de una titulación en un

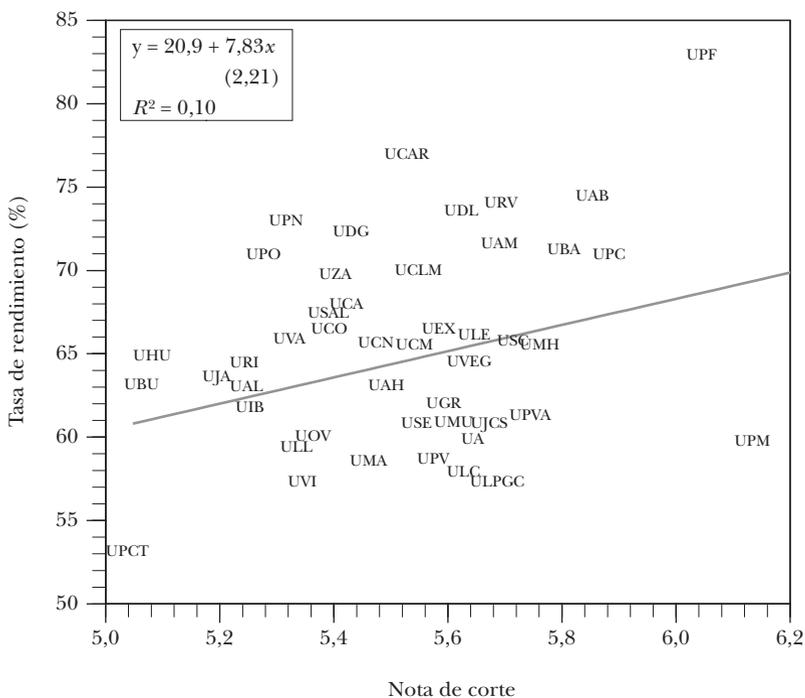
centro concreto y no al abandono de los estudios universitarios en sí. En cuanto a los retrasos, los datos disponibles¹⁷ son antiguos y no existe información reciente sobre esta variable, aunque los problemas de rendimiento que se comentan a continuación indican que son efectivamente importantes.

Una de las implicaciones importantes de las notas de acceso es que influyen positiva y significativamente en el rendimiento de los estudiantes y de las universidades (gráfico 4.21). Así, las universidades capaces de atraer a mejores estudiantes ofrecen mejores tasas de rendimiento (aprobados/matriculados) y, en consecuencia, con un mismo volumen de recursos financieros y humanos pueden tener menores ratios de alumnos por profesor. En otras palabras, la calidad académica del alumnado influye en el rendimiento, que es mayor en las universidades y titulaciones que atraen a los mejores estudiantes.

Tras las diferentes tasas de rendimiento se encuentran el esfuerzo y la capacidad de los estudiantes admitidos, la dificultad de las titulaciones, su ajuste a unos requisitos de aprendizaje razonables y la organización docente de las universidades. Hay razones para pensar que en muchos de esos ámbitos existen problemas: estudiantes que no se esfuerzan o están desajustados a las exigencias de las titulaciones; cursos sobrecargados de contenidos y organización deficiente de las enseñanzas.

Algunos indicios de esos desajustes son los siguientes. En primer lugar, ya se ha comentado que un tercio de los estudiantes acceden a las universidades con una nota de entrada inferior a 6, porcentaje que en la rama de ciencias sociales se eleva al 42%. Por otra parte,

¹⁷ Rodríguez Espinar, Fita y Torrado (2004) mencionan que: «Los datos aportados desde el Consejo de Universidades (indicadores del Rendimiento. Documento de trabajo. Madrid, 1993, revisado en 1996) señalan que en los estudios de ciclo largo solo un 37% del alumnado de su promoción cumple con éxito su trayectoria académica, un 31% acumula algún año de retraso y un 32% no está matriculado (abandono en el sentido descrito). En los estudios de ciclo corto las tasas son del 53,5%, 25,5% y 22% respectivamente. Estos datos presentan significativas diferencias según las áreas de estudio, apareciendo tres perfiles con nitidez: a) Humanidades presenta la tasa más baja de retraso (15%) pero la más alta de abandono (43%); b) Ingenierías de ciclo largo tiene la tasa de retraso más alta (40%) y también un 40% de abandono; c) Ciencias de la salud presenta una tasa de retraso del 10% y un abandono del 20%». Cabrera *et al.* (2006) también aluden a estos datos.

GRÁFICO 4.21: Tasa de rendimiento y nota de corte en las universidades públicas españolas. Curso 2008-09

Nota: La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

Fuente: Información proporcionada por el Ministerio de Educación, CRUE (2010) y elaboración propia.

los incentivos de los estudiantes para realizar el esfuerzo exigido para superar con éxito los requerimientos del aprendizaje parecen no ser adecuados, por razones diversas: el limitado interés vocacional para los estudiantes de las titulaciones jurídicas y económicas, en las que se concentra una parte sustancial del alumnado;¹⁸ las reducidas perspectivas laborales de otras ramas, sobre todo las humanidades; la escasa cultura del esfuerzo en buena parte del sistema educativo y las familias españolas; y el reducido coste que

¹⁸ Véase el estudio internacional de la Fundación BBVA (2010) sobre estudiantes universitarios de seis países europeos. Se trata de un rasgo común a otros países, pero en todo caso remarcable porque las diferencias son sustanciales.

en las universidades públicas tiene el bajo rendimiento, dadas las reducidas tasas de matrícula y la limitada penalización de las repeticiones de curso.

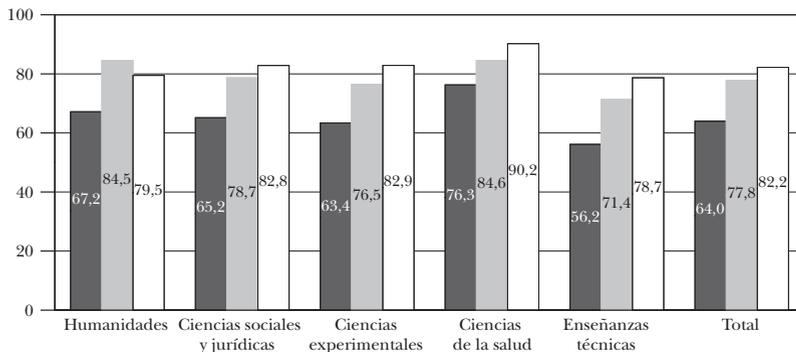
El bajo importe de las matrículas en las universidades públicas y el amplio número de convocatorias permitidas no incentiva a realizar esfuerzos para superar los cursos y genera bolsas de repetidores que pagan poco y asisten también poco a las clases. Estas conductas hinchán el número de matriculados, dificultan la programación docente e inducen a una mala asignación de unos recursos que, en su mayoría, son públicos.

La tasa de rendimiento se puede descomponer en el producto de dos factores: las tasa de presentación (presentados sobre matriculados) y la tasa de éxito (aprobados sobre presentados). Si se comparan los niveles de estos indicadores en las universidades públicas y privadas por ramas de estudios, se advierte que el rendimiento de los alumnos en las universidades privadas es mayor (gráfico 4.22). No es posible establecer —por falta de información de las instituciones privadas— si ello se debe a que estas captan alumnos con mejores notas de acceso, pero los datos parciales disponibles no apuntan en esa dirección. Además, las mayores diferencias de rendimiento entre públicas y privadas se producen en las tasas de presentación y no en los porcentajes de aprobados de los presentados, que solo son ligeramente mayores en las privadas. En cambio, las tasas de presentación a examen de los estudiantes de las universidades privadas superan a las de las públicas en casi quince puntos porcentuales, y parecen reflejar más que una superior probabilidad de éxito el mayor coste de oportunidad de no examinarse, dado el importe de las matrículas. Casi uno de cada cinco estudiantes de las universidades públicas no se presenta a los exámenes de las materias en las que se ha matriculado y apenas dos de cada tres las aprueba. En cambio, en las privadas se presentan más del 90% y aprueba más del 80% de los matriculados. En las universidades públicas, solo los estudiantes de ciencias de la salud se aproximan a estos porcentajes de las privadas.

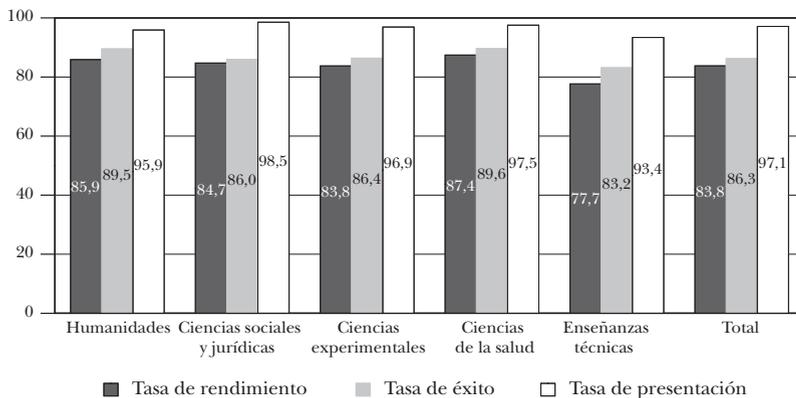
Los problemas de bajo rendimiento son particularmente graves en la rama de enseñanzas técnicas, donde los porcentajes de asignaturas superadas sobre matriculadas apenas alcanzan el 50%. Es el resultado de una tasa de presentación menor del 80% y, sobre todo, de una tasa de éxito inferior al 75%. Estos datos apuntan a

GRÁFICO 4.22: Tasa de rendimiento, éxito y presentación por rama de enseñanza y titularidad en las universidades españolas. Curso 2008-09
(porcentaje)

a) Universidades públicas



b) Universidades privadas



Nota: Tasa de rendimiento = créditos aprobados sobre matriculados; tasa de éxito = créditos aprobados sobre evaluados; tasa de presentación = créditos presentados sobre matriculados.

Fuente: Información proporcionada por el Ministerio de Educación, CRUE (2010) y elaboración propia.

un problema de funcionamiento en muchas escuelas de ingeniería que viene de lejos y va más allá de las dificultades intrínsecas de los estudios. Refleja que la cultura de números clausus profesional no opera solo a través de las cifras de plazas ofertadas sino también a través de los criterios con los que se definen los contenidos y se eva-

lúa. Que esos resultados sean la consecuencia inevitable del tipo de enseñanzas parece discutible, pues no son tan bajos en los estudios técnicos de los sistemas universitarios de países tecnológicamente más avanzados que España.

Para apreciar las consecuencias de estas prácticas docentes puede observarse que, durante años, mientras el número de alumnos que ingresaban en las enseñanzas técnicas se situaba en torno a los 65.000, el número de titulados cuatro años más tarde apenas superaba los 40.000, pese a que muchas de las titulaciones atraían a buenos estudiantes. En cambio, en ciencias de la salud las cifras de ingresados y egresados era prácticamente la misma, mostrando un funcionamiento de estas enseñanzas mucho mejor ajustado. Ahora bien, en esta última rama también funcionan mecanismos selectivos discutibles: los estrictos *númerus clausus* reducían el número de entrantes y los titulados ascendían a poco más de 20.000, una cifra muy por debajo de las demandas sociales y de un mercado de trabajo que ha presentado durante una década situaciones de práctico pleno empleo en muchas profesiones sanitarias.

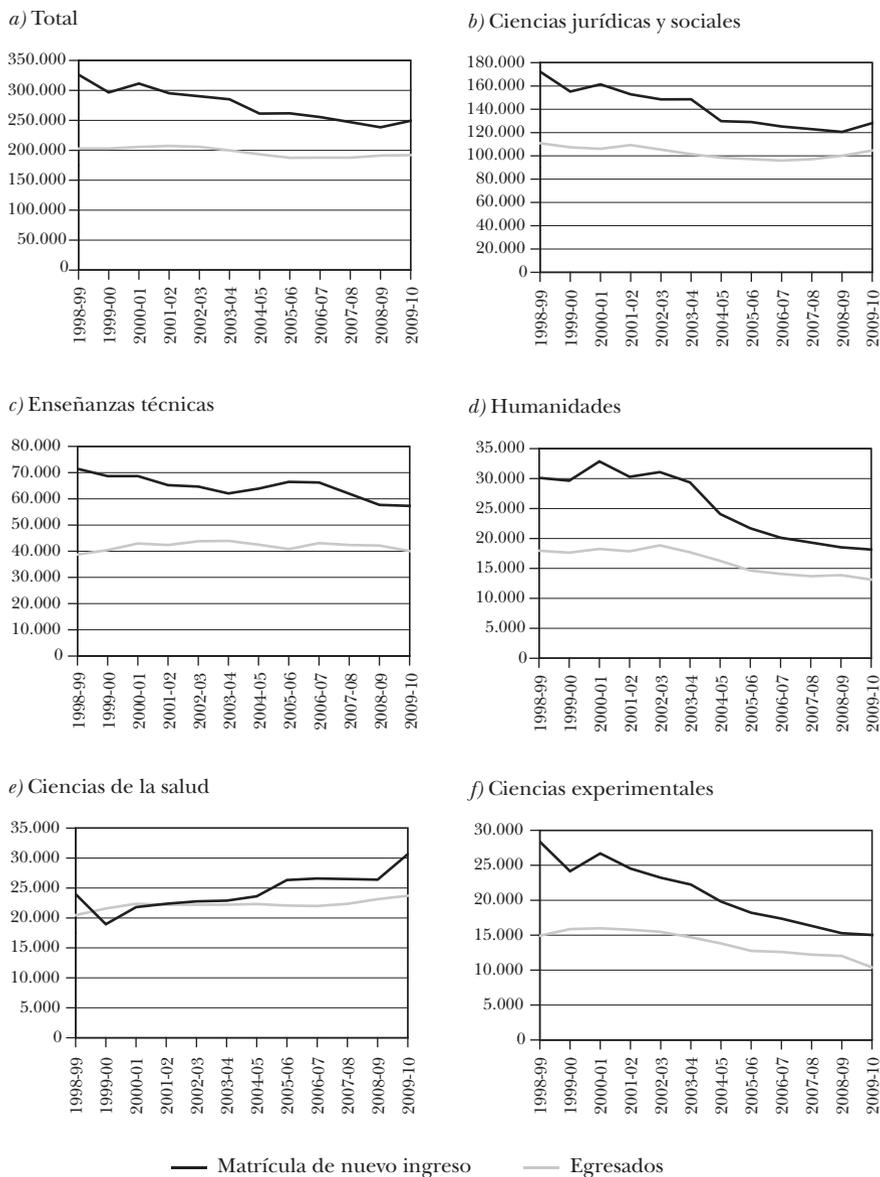
En el resto de ramas también existen problemas de bajo rendimiento, pero desde mediados de la década de los noventa se han producido mejoras que han aproximado sustancialmente los resultados de humanidades, sociales y ciencias experimentales a los de ciencias de la salud, como muestra el gráfico 4.23 la convergencia de las líneas que representan la matrícula de nuevo ingreso y los egresados cuatro años después. Naturalmente esa convergencia resulta más fácil en períodos de caídas sostenidas de la matrícula de nuevo ingreso.

Pese a esas mejoras, el porcentaje de egresados sobre ingresados unos años antes es del 80% (gráfico 4.24). Este indicador de rendimiento no es más bajo que el de otros sistemas universitarios, pero refleja limitaciones importantes en el aprovechamiento de los recursos. En las enseñanzas técnicas ese porcentaje no llega al 70%, existiendo un problema más grave de rendimiento.

4.4.2. Resultados y calidad

El sistema universitario español no dispone de herramientas precisas para realizar una valoración objetiva de los resultados del aprendizaje y la calidad de la formación recibida en las universida-

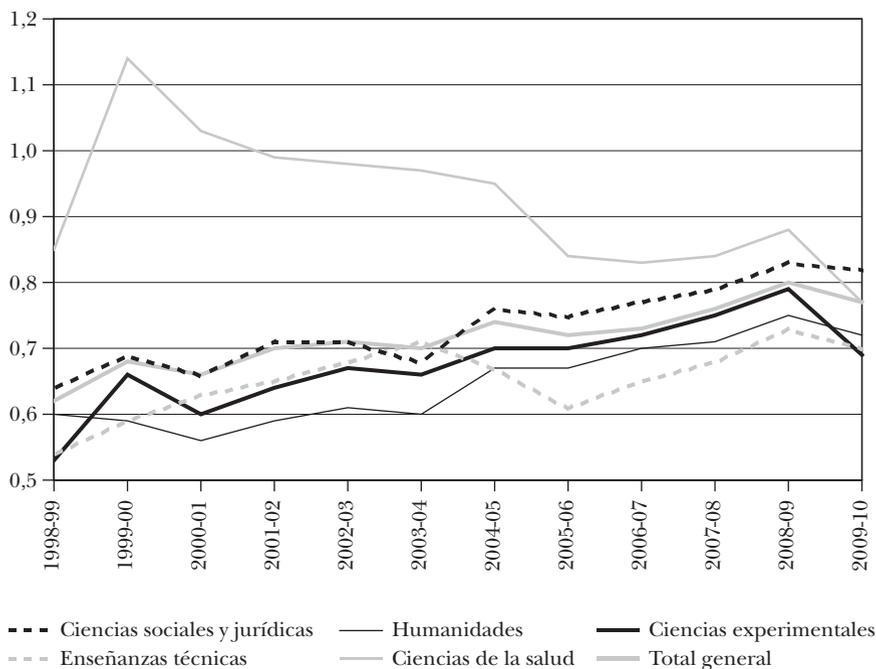
GRÁFICO 4.23: Evolución de la matrícula de nuevo ingreso y de los egresados cuatro años después en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2009-10



Nota: Los egresados se asignan cuatro años después de haber sido matriculados. Así, a los matriculados de nuevo ingreso del curso 2005-06 se le asignan los egresados del curso 2009-10.

Fuente: Ministerio de Educación (2008, 2010, 2011b) e INE (2011b).

GRÁFICO 4.24: Evolución de la ratio entre los egresados y los alumnos de nuevo ingreso cuatro años antes en las universidades españolas. Curso 1994-95 a 2009-10



Nota: Los egresados se asignan cuatro años después de haber sido matriculados. Así, a los matriculados de nuevo ingreso del curso 2005-06 se le asignan los egresados del curso 2009-10.

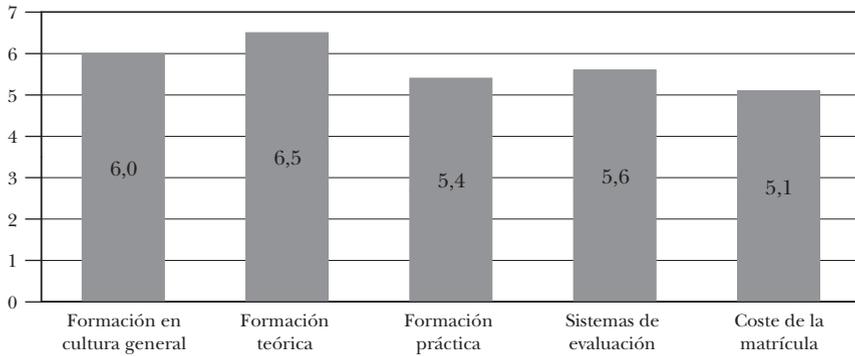
Fuente: Ministerio de Educación (2008, 2010, 2011b) e INE (2011b).

des. No es un problema exclusivo de España pues en la mayoría de países no existen encuestas nacionales sobre los conocimientos adquiridos. Tampoco hay encuestas internacionales similares a las que realiza el proyecto PISA para los estudiantes de secundaria (OCDE 2010b).

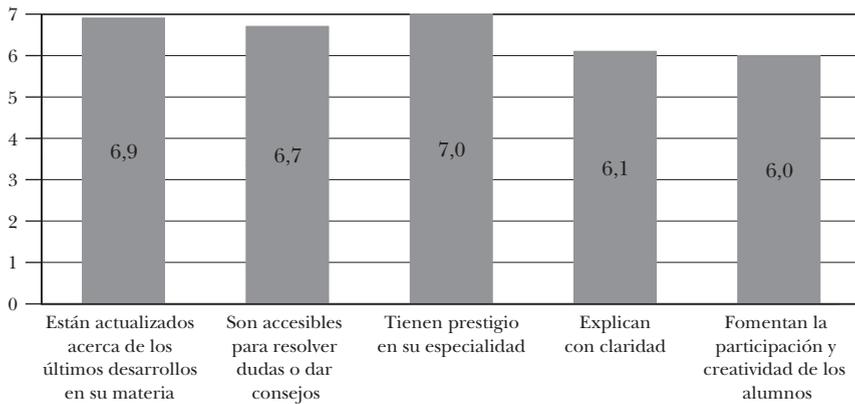
En España existe un número cada vez mayor de encuestas y observatorios que ofrecen datos sobre la valoración subjetiva de los propios estudiantes (Fundación BBVA 2010) y muchos de ellos indican que la satisfacción es mayor en lo que se refiere a la formación teórica y en cultura general que en la formación práctica (gráfico 4.25). En casi todos los aspectos evaluados, la valoración

GRÁFICO 4.25: Satisfacción de los estudiantes universitarios españoles, 2010

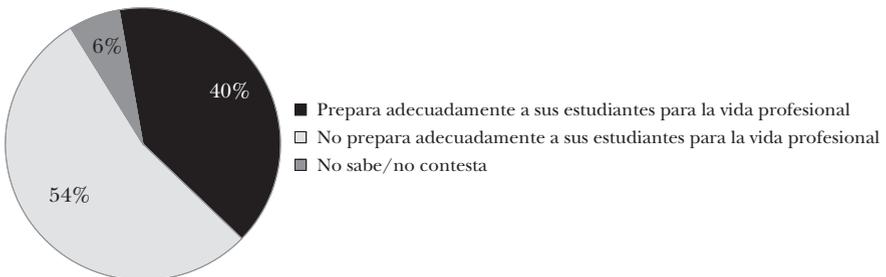
a) Satisfacción con aspectos de la carrera: ¿En qué medida te parece que son adecuadas las siguientes cuestiones?¹



b) Valoración de los profesores: ¿Cuál es tu grado de acuerdo o desacuerdo respecto a las siguientes afirmaciones sobre los profesores de tu universidad?²



c) Preparación profesional: En tu opinión, la universidad actual...



¹ Escala de 0 (completamente inadecuado) a 10 (completamente adecuado).

² Escala de 0 (completamente en desacuerdo) a 10 (completamente de acuerdo).

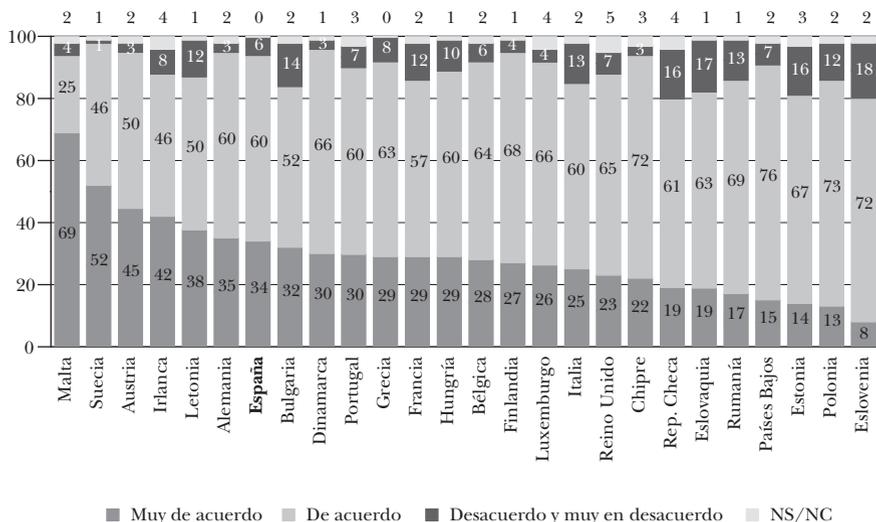
Fuente: Fundación BBVA (2010).

que recibe la universidad española es menor que la de los sistemas universitarios de los otros grandes países europeos, pero existen diferencias según qué aspectos se consideran.

Los estudiantes están globalmente satisfechos con sus estudios, con la preparación de sus profesores y con el equipamiento de las universidades, y consideran que la condición de universitarios les otorga ventajas respecto al resto de personas en el modo de ver el mundo y desenvolverse en la vida. En cambio, señalan carencias en relación con la formación práctica y la mayoría consideran que los estudios no ofrecen una adecuada preparación a la vida profesional, percibiendo un importante desajuste entre formación y mercado laboral, cuestión que será analizada en profundidad en capítulos posteriores.

La percepción de los empleadores sobre la formación universitaria coincide en cierto modo con la de los estudiantes sobre el

GRÁFICO 4.26: Satisfacción de los empleadores con las competencias de los graduados en educación superior. UE-27, 2010
(porcentaje)



Nota: Los datos recogen el grado de acuerdo de los empleadores con la siguiente afirmación: «Los graduados con educación superior empleados durante los últimos tres a cinco años poseen las competencias requeridas para trabajar en mi empresa».

Fuente: The Gallup Organization (2010).

planteamiento práctico de las titulaciones. Según el estudio cualitativo realizado por Alonso, Fernández Rodríguez y Nyssen (2009), los empleadores creen que existe un exceso de contenidos teóricos poco actualizados y escasa orientación práctica. Según otros estudios internacionales (The Gallup Organization 2010), el 94% de los empleadores españoles consideran que los universitarios contratados tienen las competencias adecuadas para el puesto de trabajo que ocupan (gráfico 4.26).

4.5. Conclusiones

La importancia de las actividades formativas de las universidades es crucial para la sociedad. A través de ellas se transmite el conocimiento acumulado a los profesionales y especialistas que han de desempeñar las ocupaciones más cualificadas en las empresas y demás instituciones del país. Este capital humano resulta clave en todos los estadios del desarrollo económico pero su uso es más intenso en las sociedades más avanzadas.

Cuando se contempla la evolución de la educación superior en España uno de los rasgos de la misma que llama más la atención es que su fuerte crecimiento hasta finales del siglo xx ha ido seguido de un retroceso en el volumen del alumnado, que ha tenido lugar con distinta intensidad en las distintas ramas de estudios y no ha afectado a la de ciencias de la salud. El origen del descenso ha sido la reducción del tamaño de las cohortes demográficas y no la tasa de matriculación, que ha crecido.

También llama la atención la limitada diferenciación entre universidades por su especialización, en particular en lo que se refiere al peso del posgrado, que es lo que diferencia a las universidades más prestigiosas del mundo en determinados campos del saber. En ellas se forman los mejores especialistas y los educadores del futuro, tanto de los niveles universitarios como no universitarios. En España pocas universidades son reconocidas por su especialización en las enseñanzas de posgrado o por la calidad de sus títulos en ciertos campos.

Mientras la demanda de estudios crecía de manera generalizada se prestó poca atención a la especialización y la calidad como base

de una política de atracción de alumnos. Solo en la última década, cuando el alumnado ha caído y ya era evidente que no todas las ramas y titulaciones mantenían su atractivo y la matrícula, las universidades se han esforzado por orientar su oferta a la demanda, más ampliando las titulaciones ofrecidas que eliminando aquellas con exceso de oferta. Desde esta perspectiva, las titulaciones de ciencias de salud y los nuevos estudios en el resto de ramas se han convertido en el objetivo de la mayoría de las universidades.

Una prueba de la poca relevancia otorgada por las universidades a ofrecer señales de su calidad docente es que la información sobre la misma es muy escasa. Como consecuencia de ese estado de cosas, las valoraciones acerca de los resultados de la enseñanza se basan en informaciones muy limitadas en cuanto al tipo de variables y su frecuencia y precisión. En esas circunstancias, las manifestaciones de insatisfacción por el funcionamiento de las actividades docentes son más influenciables por los estados de opinión creados.

Las valoraciones que hacen los egresados y las empresas sobre la formación recibida hay que situarlas en el contexto de las variadas motivaciones de los estudiantes a la hora de elegir estudios, pues ni la calidad de las ofertas ni la empleabilidad son referencias prioritarias en todos los casos. En España los estudiantes de economía, derecho e ingenierías eligen más pensando en mejorar sus perspectivas laborales que los de ciencias de la salud, experimentales y humanidades, que lo hacen más por motivos vocacionales. Tanto unos como otros dan un gran peso a que la localización de los centros sea próxima a sus domicilios. También se observa una tendencia a cursar estudios más cortos y, en una parte significativa del alumnado, a conciliar estudios y trabajo aunque sea a costa de alargar los años de estudio o correr mayores riesgos de abandono.

El acceso masivo a la universidad de los hijos de familias de clase media y las mujeres ha hecho ganar peso a la importancia atribuida a estudiar en los centros próximos al domicilio, porque los costes se reducen en ese caso sustancialmente. La política de becas ha sido modesta hasta hace poco y sigue siendo poco ambiciosa para tener efectos sobre la movilidad y promover la competencia entre instituciones. En estas condiciones el porcentaje de estudiantes que no cursa los estudios que prefiere o en el centro que desearía es mayor —pues los alumnos no están dispuestos a moverse o no disponen de

recursos para hacerlo— aumentando el número de estudiantes que están potencialmente desajustados en su titulación, una circunstancia que puede incidir en la motivación y el rendimiento.

Otros desajustes preocupantes son los permanentes excesos de oferta o de demanda de ciertas titulaciones. En ciencias de la salud existen excesos permanentes de demanda que indican el fuerte atractivo de algunos centros y titulaciones. No es razonable que el exceso de demanda sea generalizado y permanente en todo el país en las titulaciones de medicina mientras España cubre un porcentaje elevado de las plazas de MIR con médicos de otros países desde hace años en muchas especialidades. En sentido contrario, tampoco son razonables los excesos permanentes de oferta en algunas titulaciones de humanidades y ciencias experimentales en bastantes universidades, porque reflejan la existencia de capacidad ociosa resultado de su rigidez y lentitud a la hora de adaptar y reasignar sus recursos.

La escasa diferenciación de las ofertas de los centros en función de su calidad limita el papel de la competencia por captar a los buenos estudiantes. Estos se orientan en general fundamentalmente por los títulos que desean cursar y la proximidad de los centros a su domicilio. Pero en muchas titulaciones este criterio les coloca en un entorno poco exigente y menos estimulante, que no les obliga a esforzarse y rendir lo que podrían. En las grandes áreas metropolitanas la situación es diferente porque el estudiante puede elegir entre varias ofertas de los mismos estudios sin necesidad de cambiar de residencia ni de titulación. Las universidades situadas en las grandes ciudades nos permiten observar, como en un experimento natural, que algunos centros logran atraer a estudiantes con mejores notas, en unos casos gracias a su especialización y en otros por su reputación en ciertas titulaciones. Como consecuencia de ello, las áreas metropolitanas poseen condiciones más favorables para el aprovechamiento de las capacidades de los mejores estudiantes y tienen más oportunidades de acoger un campus de excelencia docente.

Según algunas encuestas que han evaluado la satisfacción de los estudiantes con la formación adquirida, las opiniones de los estudiantes y graduados sobre las universidades españolas son positivas, aunque algo peores que en otros sistemas universitarios europeos. En ellas se confirma que la formación es considerada demasiado

teórica y no prepara bien para el desempeño profesional. Ahora bien, debe recordarse que muchos jóvenes declaran que su primer criterio al elegir estudios es su preferencia vocacional y no la expectativa de una mejora laboral.

No existe información regular y objetiva sobre los conocimientos y habilidades adquiridos en la universidad, y las opiniones sobre esta importante cuestión se basan en indicadores indirectos como la inserción laboral y el rendimiento académico. En cuanto a los primeros, el paro de los titulados y las elevadas tasas de sobrecualificación son citados con frecuencia como indicios de la inadecuación de la formación recibida. Sin embargo, como se comentará más adelante, en estos desajustes influye tanto el funcionamiento de la universidad como el del mercado laboral y el tejido productivo.

Sobre el rendimiento de los estudiantes, los datos disponibles indican que el fracaso es más elevado en las universidades públicas, y eso hace el problema más grave porque son las que forman al 90% de los estudiantes. Las razones pueden ser varias: el mayor coste de oportunidad de no presentarse porque las matrículas son altas; la mayor expectativa de aprobar, sobre todo en algunas titulaciones como las ingenierías en las que los índices de fracaso en las públicas se aproximan al 50%; y una cultura del esfuerzo más exigente y un control diferente de los resultados.

En líneas generales, los problemas de rendimiento aumentan cuando los estudiantes que acceden no están bien preparados. En este sentido, hay que ser conscientes de que el acceso masivo a la universidad de estudiantes con notas bajas aumenta la probabilidad de fracaso. Pero también baja el rendimiento si los estudiantes no están motivados para el esfuerzo y si las titulaciones no están adecuadamente diseñadas, pensando en el perfil real de los alumnos y sus objetivos. Ciertamente los estudiantes con mejores notas de acceso obtienen mejores resultados, pero las titulaciones y centros que atraen buenos estudiantes solo funcionan mejor si sus planes de estudio y niveles de exigencia están bien ajustados. El ejemplo más positivo en ese sentido son los estudios de ciencias de la salud, en particular los de medicina, que atraen a excelentes estudiantes vocacionales que rinden a un nivel elevado en unos estudios que están orientados hacia una actividad con un perfil profesional muy definido y ofrecen perspectivas de un trabajo ajustado a su prepara-

ción. En cambio, en otros casos los buenos estudiantes padecen las consecuencias de un diseño de los estudios inadecuado, sobrecargado de contenidos en comparación con otros países. Las ingenierías son el ejemplo más frecuente de esta mala práctica, y en ellas las elevadas tasas de fracaso ponen de relieve, además, la existencia de criterios selectivos encubiertos adicionales al *numerus clausus*.

Las dificultades de inserción laboral han reforzado en una parte del alumnado la atención prestada a los estudios cursados, sus contenidos y la diferenciación de su currículo personal. La información de la que los estudiantes pueden disponer sobre las oportunidades que les ofrecerá cada tipo de estudios es muy escasa —en realidad tampoco disponen de ellas ni las universidades, ni las administraciones—. Pero los jóvenes cada vez están más atentos a reforzar su empleabilidad mediante el dominio de idiomas, las nuevas titulaciones, las estancias en el extranjero y los másteres. Por el momento solo un 2,3% de los estudiantes participa en los programas de movilidad europeos y un 9,5% cursa estudios de máster y doctorado. Este bajo porcentaje se explica en parte porque la adaptación al EEES se ha hecho en España tarde y porque con anterioridad los estudios de licenciatura e ingenierías superiores eran de cinco o más años, es decir, ya duraban lo que en otros países se requiere para obtener un máster. Por tanto, al adoptarse los grados es probable que aumente la cifra de estudiantes de máster.

También es previsible que la movilidad y el prestigio de los títulos sea cada vez más importante, sobre todo en los estudios de máster y doctorado. Si esto sucede existirá una oportunidad de diferenciación y especialización de las universidades que puede ser relevante para el futuro del sistema y su internacionalización. En este último aspecto la universidad española tiene en su matrícula un porcentaje de estudiantes extranjeros bajo si se compara con la mayoría de países europeos de tamaño grande, probablemente debido a que el nivel de estudios en los que la movilidad es mayor, los de posgrado, se encuentra menos desarrollado. El éxito de España en el programa Erasmus, en el que se sitúa a la cabeza por el número de estudiantes recibidos y enviados, puede ser considerado una señal de las oportunidades que existen en este terreno.

5. Las universidades y las actividades de I+D

LA segunda gran área de actividad de las universidades en los países avanzados es la investigación, y así sucede también en España. Pero la importancia de la investigación en cada universidad es muy variable y mientras en algunas tiene tanto peso como la docencia en otras es una actividad minoritaria. Esta especialización es reconocida en algunos países y atendiendo a la misma se habla de universidades de investigación y universidades docentes (*research universities, teaching universities*) (v. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching 2011). En España no se usan estas clasificaciones ni se acostumbra a considerar que la intensidad de las actividades de I+D es muy variable.

Ignorar que la investigación no es igualmente relevante en todas las universidades falsea las imágenes de la vida universitaria, sobre todo en aquellas instituciones, departamentos y personas que se dedican casi en exclusiva a la educación superior. Esas imágenes distorsionadas tienen implicaciones a la hora de realizar una valoración de los recursos, el funcionamiento y el rendimiento de las universidades. Por ejemplo, una universidad que se dedica fundamentalmente a la formación debería ser financiada y evaluada por la cantidad y calidad de sus resultados docentes, y no por los de investigación.

Esa misma ambigüedad conceptual y terminológica se observa, de manera más acentuada, en lo que respecta a las actividades de desarrollo tecnológico. Su peso en la mayoría de universidades es casi simbólico y, sin embargo, existe la costumbre de hablar de esa función —que la sociedad demanda con insistencia del sistema

universitario— como si se tratara de una actividad importante en todas las instituciones. En realidad no es así, excepto en algunas universidades politécnicas y ciertos institutos y departamentos.

Este capítulo analiza la actividad investigadora de las universidades españolas y uno de sus objetivos centrales es documentar de manera más precisa la especialización en investigación del sistema universitario. Otro objetivo es valorar los resultados de las universidades españolas en este ámbito, desde la doble perspectiva de su posición internacional y su evolución temporal. Como se comprobará, para hacerlo es preciso tener en cuenta que las prácticas académicas no son las mismas en los distintos campos científicos. Ignorar la especialización es una fuente frecuente de malentendidos.

El capítulo se estructura como sigue. El apartado primero analiza la importancia de las actividades de investigación en el sistema universitario español (SUE), su evolución temporal y su peso en el sistema nacional de I+D. El punto segundo muestra la mejora en los resultados investigadores en España y las universidades españolas, así como la presencia en la producción científica mundial. El apartado tercero explora la concentración de la actividad investigadora en una parte del SUE y muestra que esa especialización es, sin embargo, menos acusada en nuestro país que en Europa o Estados Unidos. En el punto cuarto se estudian distintos factores explicativos de las diferencias de productividad investigadoras de las universidades, como la estructura de las plantillas, la especialización por áreas de conocimiento y la orientación básica o aplicada de la investigación. En el quinto y último apartado se presentan las conclusiones.

5.1. Importancia de la investigación universitaria

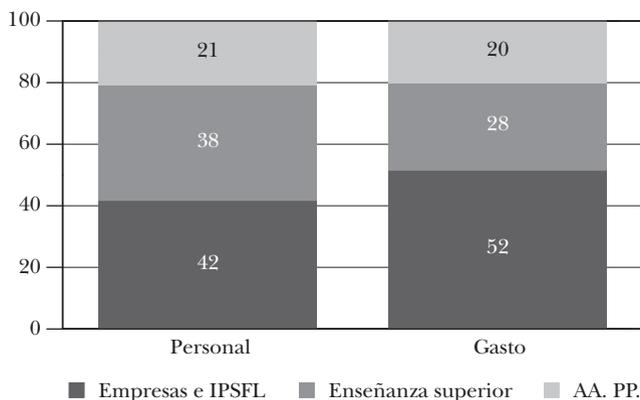
El SUE dedica a las actividades de I+D una parte sustancial de sus recursos humanos y financieros, concentrándose en el mismo más del 97% de las actividades de investigación realizadas por las instituciones de educación superior. Una primera valoración de la importancia de la investigación universitaria puede hacerse de dos maneras: evaluando el peso de la universidad en el sistema de I+D y evaluando el peso de la investigación en la universidad.

5.1.1. La importancia de la universidad en la I+D

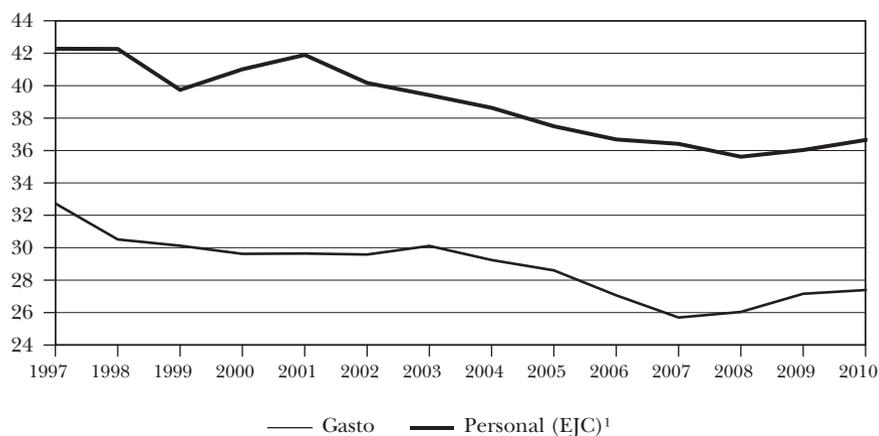
Las universidades representan el 28% del gasto total en investigación y desarrollo tecnológico que se realiza en España (panel *a* del gráfico 5.1). Esta cifra es mayor que la media de los países de la

GRÁFICO 5.1: Gasto y empleo en actividades de I+D. España, 1997-2010
(porcentaje)

a) Gasto y empleo en actividades de I + D por sector de ejecución, 2010



b) Evolución del gasto y del empleo en I + D de las universidades sobre el total de gasto y empleo en I + D, 1997-2010



¹ EJC: en equivalente a jornada completa.

Fuente: INE (2011c).

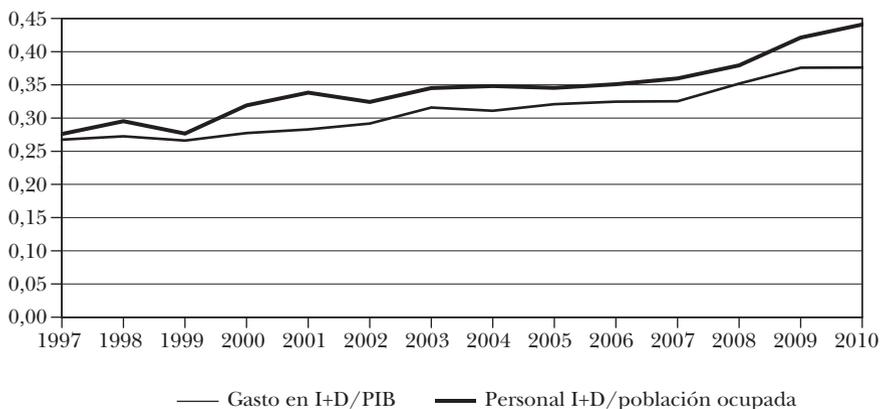
OCDE, no tanto porque la intensidad de dichas actividades universitarias sea mayor en España sino porque el volumen realizado por las empresas es menor, pese a lo cual representan más de la mitad del gasto total.

Como en la mayoría de países, el porcentaje que corresponde a las universidades en el empleo dedicado a estas actividades (37%) es sensiblemente mayor que el que representan en el gasto. Ello es debido al peso decisivo de las universidades en algunos campos científicos, como las ciencias sociales y las humanidades, en los que las empresas apenas están presentes y la investigación se lleva a cabo fundamentalmente mediante el empleo intensivo de capital humano.

El gasto y el empleo en I+D de las universidades ha aumentado en la última década, pero su peso en el sistema de investigación y desarrollo se ha reducido (panel *b* del gráfico 5.1), como consecuencia de que las empresas han intensificado su presencia en este ámbito, creciendo aún más rápidamente.

Las actividades de I+D universitarias han aumentado su importancia en la economía española, tanto en relación con el PIB como en el empleo (gráfico 5.2). Partiendo en ambos casos de un peso del

GRÁFICO 5.2: Gasto y personal en I+D de las universidades españolas en relación con el PIB y la población ocupada, 1997-2010
(porcentaje)



Fuente: INE (2011c).

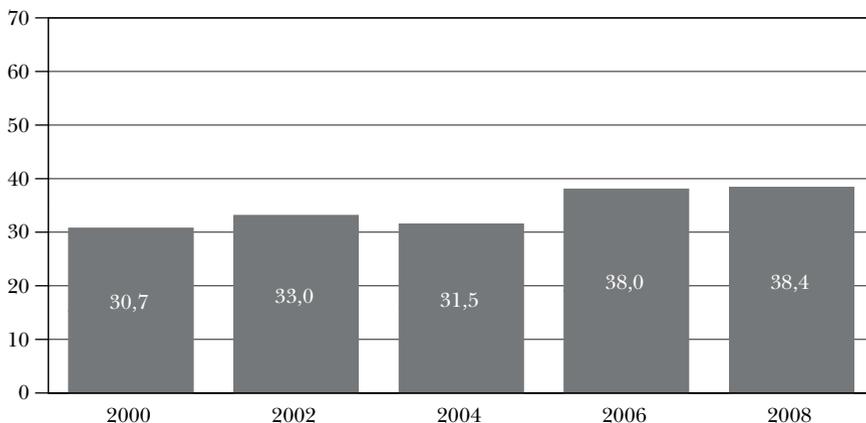
0,27% en 1997, trece años más tarde ese porcentaje era del 0,38% y del 0,44% respectivamente. Es evidente que se trata de porcentajes muy pequeños, pero su relevancia se deriva del potencial que poseen estas actividades de impulsar el avance del conocimiento, el progreso tecnológico y la innovación, tanto de forma directa como a través de las mejoras en el capital humano, sobre todo el de los universitarios.

5.1.2. La importancia de la investigación en la universidad

Las estadísticas oficiales informan del peso de las universidades en las actividades de I+D, pero no ofrecen datos precisos sobre el peso de estas actividades en el gasto de las universidades españolas. La dificultad de hacer esa valoración se deriva de la falta de datos internos sobre el tiempo dedicado por el personal universitario a las actividades docentes y de investigación. Ello es debido a la ausencia de contabilidad analítica en la mayoría de universidades y también a la dificultad intrínseca que supone que muchas actividades formativas e investigadoras de las universidades las realicen las mismas personas y, en ocasiones, de manera combinada. Los procesos de producción conjunta, en los que se generan varios tipos de productos simultáneamente, son habituales en el seno de las universidades. Por ejemplo, cuando un investigador trabaja en un problema con el doble propósito de explicarlo a los estudiantes y explorar nuevas soluciones al mismo; o cuando un laboratorio se emplea tanto para hacer prácticas como para investigar; y también en las enseñanzas de doctorado, en las que los investigadores interactúan con sus estudiantes, reflexionando conjuntamente sobre problemas no resueltos.

Pese a las limitaciones estadísticas mencionadas, se puede realizar una aproximación al peso de las actividades de I+D en las universidades combinando las cifras de las estadísticas de I+D sobre el gasto de las universidades en estas actividades y las que ofrece la CRUE sobre el gasto total de las universidades. De las mismas se concluye que el peso de las actividades de investigación en el gasto de las universidades ha ido creciendo en los últimos años y supera el 38% en el 2008 (gráfico 5.3).¹⁹ Se trata pues de una actividad muy

¹⁹ Este porcentaje representa un gasto muy superior a los 2.250 millones de inversiones materiales e inmateriales en I+D que aparecen en los presupuestos de las universidades según los datos de la CRUE (2010), porque estos no incluyen el gasto

GRÁFICO 5.3: Gasto de las universidades españolas destinado a I+D, 1998-2008
(porcentaje)

Nota: El gasto de las universidades corresponde al presupuesto de gasto liquidado de las universidades públicas presenciales.

Fuente: INE (2011c), CRUE (2010) y elaboración propia.

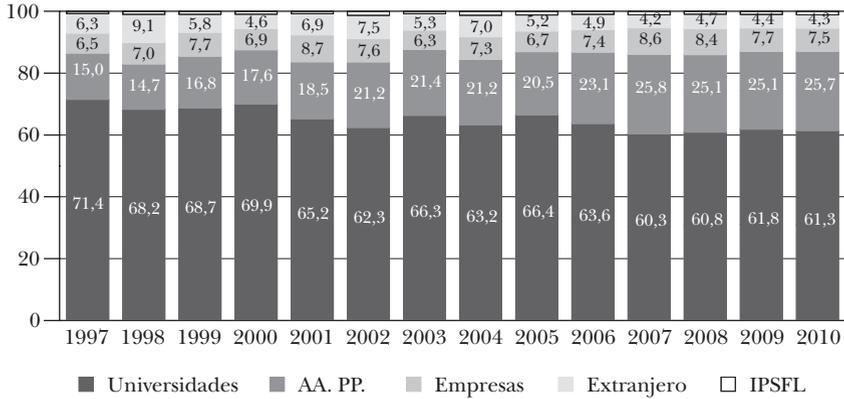
relevante para las universidades y su evolución temporal indica que los recursos dedicados por las universidades a las actividades de I+D muestran una tendencia claramente creciente.

Es importante considerar el origen de esos fondos dedicados a la investigación por las universidades. En su mayoría provienen del salario pagado a los profesores para que dispongan de tiempo retribuido para hacer investigación. El resto se obtiene de los fondos captados por las universidades para proyectos de I + D en distintos tipos de convocatorias y mediante contratos y convenios. En el esquema de origen de fondos que ofrecen las estadísticas de I+D (gráfico 5.4) el salario de los profesores se recoge como financiación aportada por las propias universidades y representa el 61,3% en el 2010. El resto de fuentes suman un 38,7% en el 2010 y su origen es fundamentalmente la Administración Pública (25,7%), seguida a

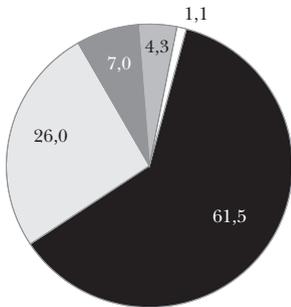
correspondiente al tiempo que las plantillas de las universidades dedican a estas actividades, que son la base de la estimación del INE. De todos modos, conviene tener presente que las estimaciones del INE se realizan a partir de la hipótesis sobre el tiempo del que disponen los profesores con capacidad de investigación para dedicarse a dichas actividades y encuestas a las instituciones en este sentido.

GRÁFICO 5.4: Origen de los fondos del gasto en I+D realizado por las universidades españolas, 1997-2010
(porcentaje)

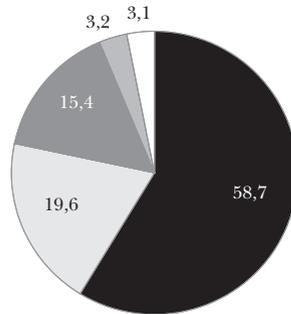
a) Total universidades, 1997-2010



b) Universidades públicas, 2010



c) Universidades privadas, 2010



■ Universidades □ AA. PP. ■ Empresas ■ Extranjero □ IPSFL

Fuente: INE (2011c).

distancia por las empresas (7,5%) y el extranjero (4,3%). Durante el período considerado han ganado peso los fondos provenientes de la Administración Pública por el incremento de las dotaciones a las convocatorias competitivas de investigación, pero no las aportaciones de las empresas.

En los paneles *b* y *c* del gráfico 5.4 se puede comparar la estructura de los fondos manejados por las universidades públicas y privadas.

Las dos diferencias más importantes son que la parte aportada por las propias universidades es menor en las privadas —porque se paga menos para esta actividad en los salarios del profesorado— y, en cambio, gana peso claramente la empresa privada.

El origen de los fondos es una variable relevante para la orientación de las actividades hacia la investigación teórica o aplicada. Teniendo en cuenta que la mayor parte de los recursos proviene de los sueldos y las convocatorias públicas, lo esperable es que predomine el tipo de investigación que contemplan estas fuentes de financiación: los resultados en forma de publicaciones. Estos son el criterio básico para el reconocimiento de méritos en la promoción del profesorado y en la captación de recursos competitivos. Así pues, la estructura de la financiación promueve más la investigación básica que la aplicada por dos motivos: porque esta tiene menos reconocimiento en ambos terrenos y debido a que, salvo en áreas ligadas a la tecnología, tampoco encuentra apoyo compensatorio de un tejido empresarial que gasta poco en I+D.

5.2. La mejora de los resultados de investigación

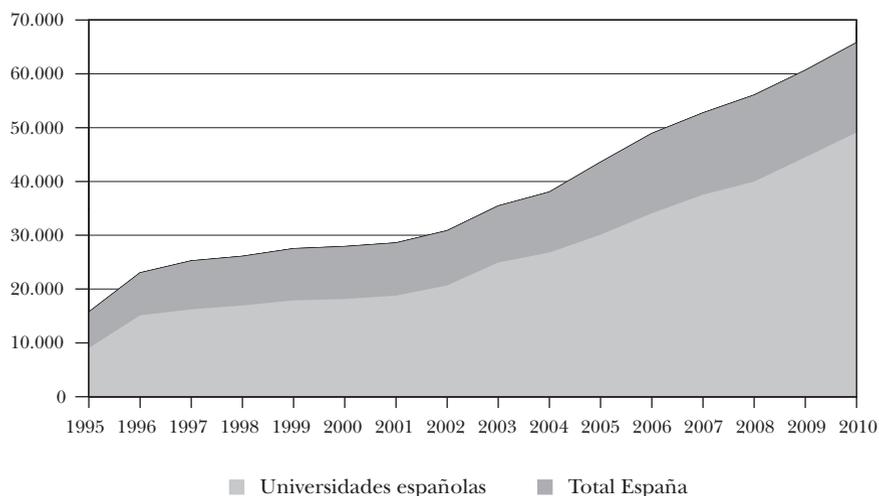
Los resultados de la actividad investigadora de las universidades españolas durante la última década reflejan las sustanciales mejoras en los recursos humanos y financieros dedicados a la investigación.

5.2.1. Cantidad y calidad

El número de documentos científicos españoles recogidos en las bases de datos internacionales se han más que duplicado desde el 2000, y la cuota española en la producción científica mundial ha aumentado un 50%, pasando del 2% al 3% (gráfico 5.5). En dichos resultados las universidades representan un porcentaje próximo al 75% de la producción científica española y explican la mayor parte de la mejora de la posición de nuestro país en este ámbito.²⁰

²⁰ Esta conclusión es similar a los cálculos realizados sobre la base de ISI Web of Knowledge (Thomson Reuters) y SciVerse Scopus (Elsevier), aunque sus cifras absolutas difieren. Se utilizarán los datos de SciVerse Scopus porque su cobertura de publicaciones es más completa.

GRÁFICO 5.5: Evolución de los documentos científicos publicados en revistas internacionales. España, 1995-2010
(número de documentos científicos)



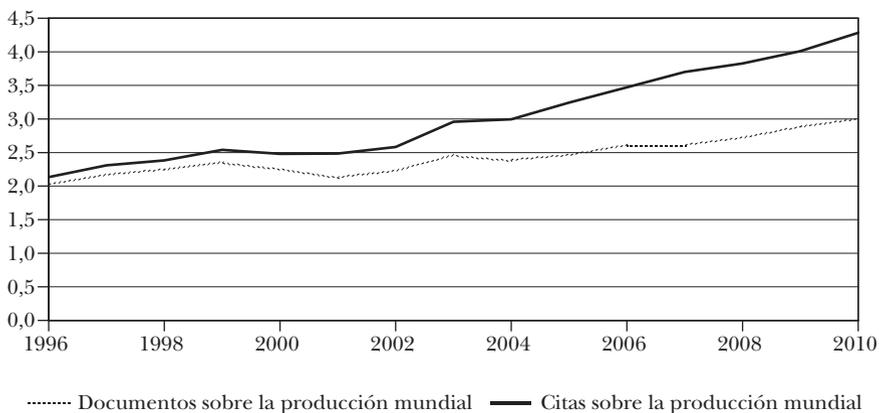
Fuente: SciVerse Scopus (Elsevier 2011).

La mejora de la posición española y de las universidades se ha producido tanto en cantidad como en calidad, pues las citas por documento también han mejorado sustancialmente. Gracias a ello la cuota de la producción científica española ha crecido mucho más en el indicador de citas, duplicándose en poco más de una década (gráfico 5.6). En la actualidad supera el 4%, un porcentaje muy superior al que representa España en el 2010 tanto en la renta mundial como en las exportaciones de bienes y servicios (2,1%) por citar indicadores económicos habituales.

En citas por documento (gráfico 5.7) la media española supera ligeramente a la mundial, lo que constituye un indicador adicional de calidad. Esa posición relativa se mantiene con el tiempo, pues debe tenerse en cuenta que la caída en la evolución temporal de las citas medias —tanto españolas como mundiales— en el gráfico se debe a que un documento más reciente ha tenido menos tiempo de ser citado.

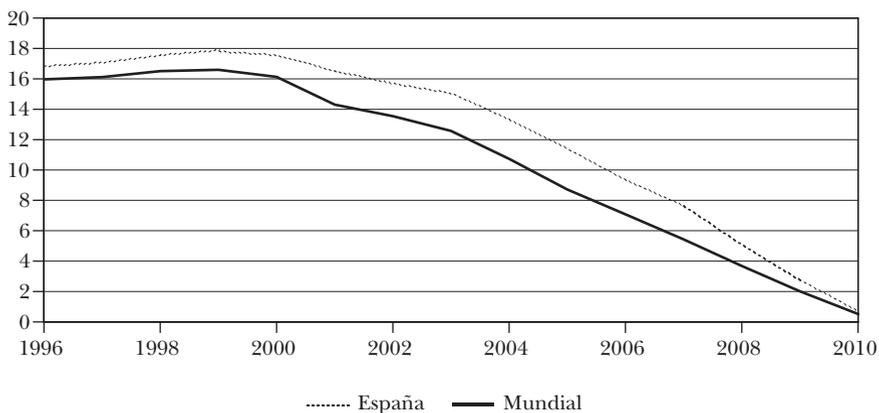
El tamaño de los países y sus niveles de desarrollo son importantes para sus volúmenes de producción científica y su productividad

GRÁFICO 5.6: Producción científica española sobre la mundial, 1996-2010
(porcentaje)



Fuente: SCImago (2011b).

GRÁFICO 5.7: Citas por documento. Total mundial y España, 1996-2010
(número de citas por documento)

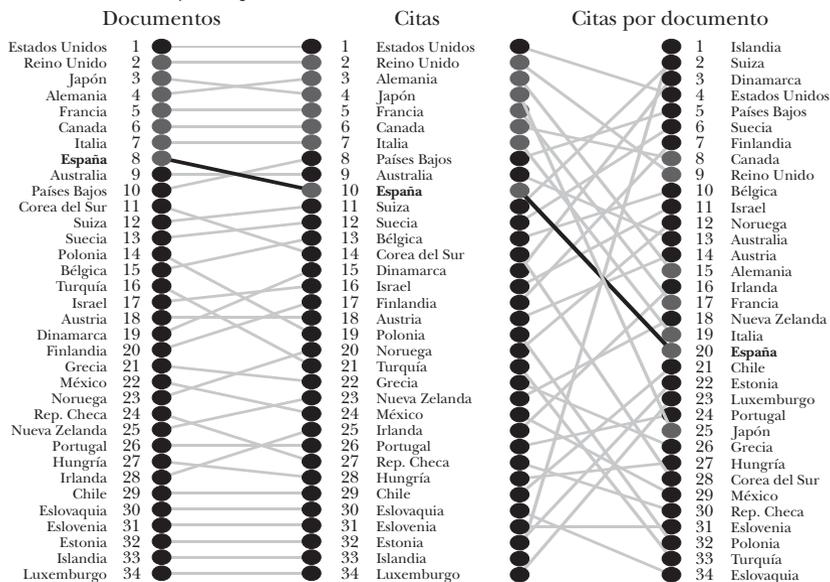


Fuente: SCImago (2011b).

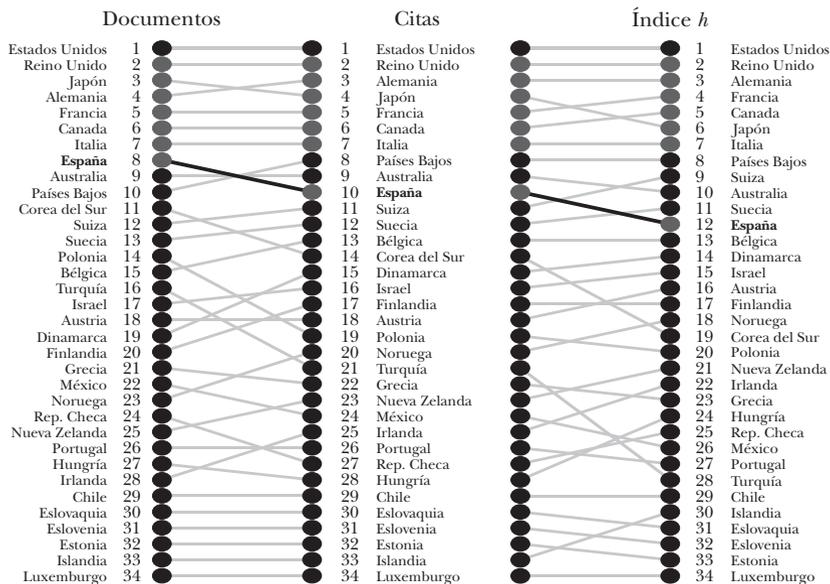
investigadora. Según el gráfico 5.8, España ocupa la octava posición por el número de documentos, retrocediendo ligeramente cuando se considera el número de citas. Este retroceso no es incompatible con el dato anterior que indicaba que la cuota mundial en citas era

GRÁFICO 5.8: *Ranking de la producción científica. Países de la OCDE, 1996-2010*

a) Documentos, citas y citas por documento



b) Documentos, citas e índice h



Nota: Las citas por documento de un país son el promedio de las citas por documento obtenidas cada año desde 1996 a 2010, ambos inclusive.

Fuente: SCImago (2011b).

superior a la cuota en documentos, pues la pérdida de posiciones que se observa en este gráfico se produce respecto a países situados por encima de la media mundial en citas por documento. De hecho, cuando España se compara con ellos en citas por documento retrocede al puesto 20, pero lo mismo sucede al comparar la posición española en términos de PIB o de renta per cápita: en el segundo caso somos superados por bastante países de menor tamaño pero más desarrollados.

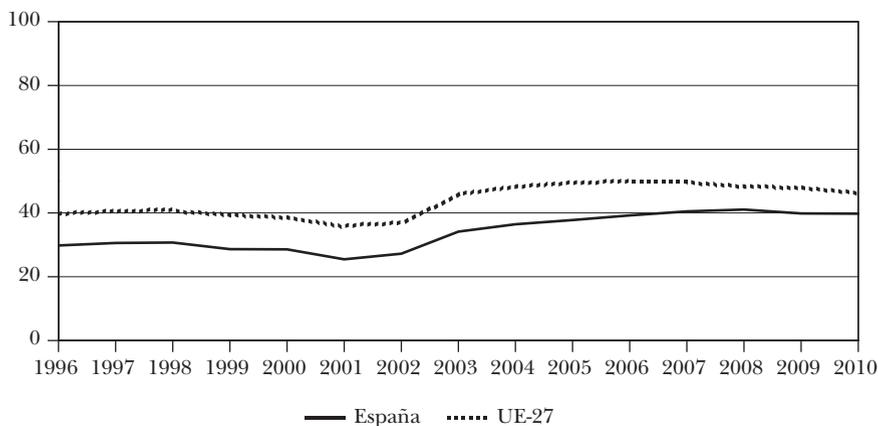
Así pues, el impacto de la producción científica española es más satisfactorio cuando la referencia es la media mundial que cuando nos comparamos con los países más avanzados. En comparación con estos nuestro peso es mayor en cantidad que en calidad media. Para combinar estas dos dimensiones en un solo indicador se puede utilizar el *índice h*,²¹ que se calcula como el número de artículos con al menos h citas. La intuición que transmite este indicador es que un investigador (o un país) es más relevante si tiene muchas publicaciones con muchas citas. España ocupa según este indicador el puesto número 12, estando precedido por todos los países grandes desarrollados y algunos pequeños pero más avanzados. Se trata en todo caso de un lugar relevante, teniendo en cuenta nuestra posición de hace solo unas décadas.

5.2.2. Alcance de la cooperación internacional

Otro de los aspectos en los que se están produciendo cambios en la actividad investigadora de las universidades españolas es el avance de la colaboración internacional de los investigadores en el desarrollo de sus proyectos y publicaciones. De los documentos publicados por el personal de las universidades españolas que son recogidos en las bases de datos internacionales, en los últimos años, el 40% de los mismos habían sido elaborados en colaboración con investigadores de otros países. Ese porcentaje sigue siendo inferior en casi diez puntos porcentuales a la media de la UE, pero es claramente superior al existente hace una década (gráfico 5.9).

²¹ El *índice h* (*highly cited index*, *H-index*) es el indicador que pretende captar tanto la productividad científica como el impacto de las publicaciones de un país. Un país tiene un índice h , si el valor de h de su número de artículos (NA) tiene al menos h citas cada una, y los otros artículos ($NA-h$) tienen menos de h citas cada uno.

GRÁFICO 5.9: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. España y UE-27, 1996-2010
(porcentaje)

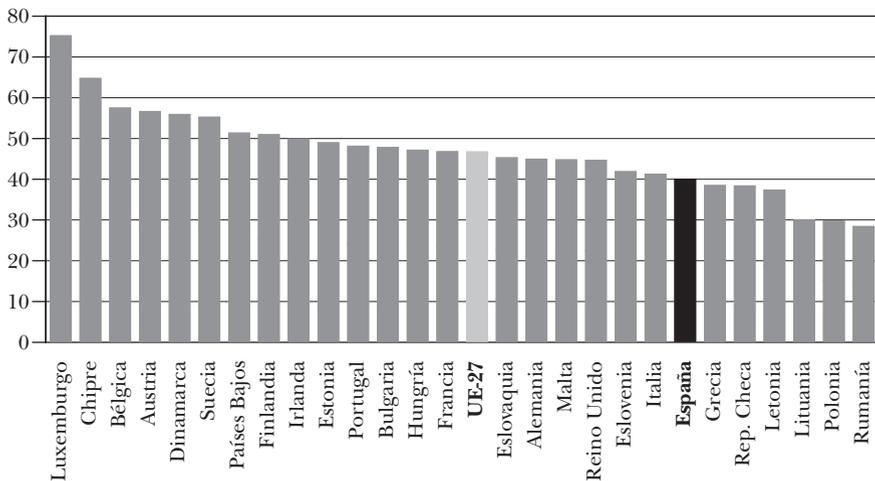


Fuente: SCImago (2011b).

Esta mayor intensidad de colaboración se produce en un período en el que aumenta mucho el número de documentos españoles recogidos por las bases de datos, como ya se ha comentado. Así pues, la mayor visibilidad de la producción científica española refleja la mayor producción y su creciente orientación hacia las publicaciones internacionales, una tendencia seguramente reforzada por la colaboración internacional.

El gráfico 5.10 detalla la intensidad de la colaboración internacional en los distintos países. Como era de esperar, los niveles elevados corresponden a países pequeños, también en este sentido más abiertos al exterior —como sucede en el comercio internacional— porque las oportunidades de cooperación internas son menores. En el sentido contrario también llama la atención el caso del Reino Unido, cuyo sistema universitario destaca mucho por el porcentaje de profesores captados de otros países y su fuerte concentración de talento en universidades de primer nivel. Su porcentaje de publicaciones desarrolladas en colaboración con investigadores de otros países no es muy distinto del de España, probablemente porque en su caso las oportunidades de colaboración dentro de su propio sistema son muy elevadas.

GRÁFICO 5.10: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. UE-27, 2010
(porcentaje)



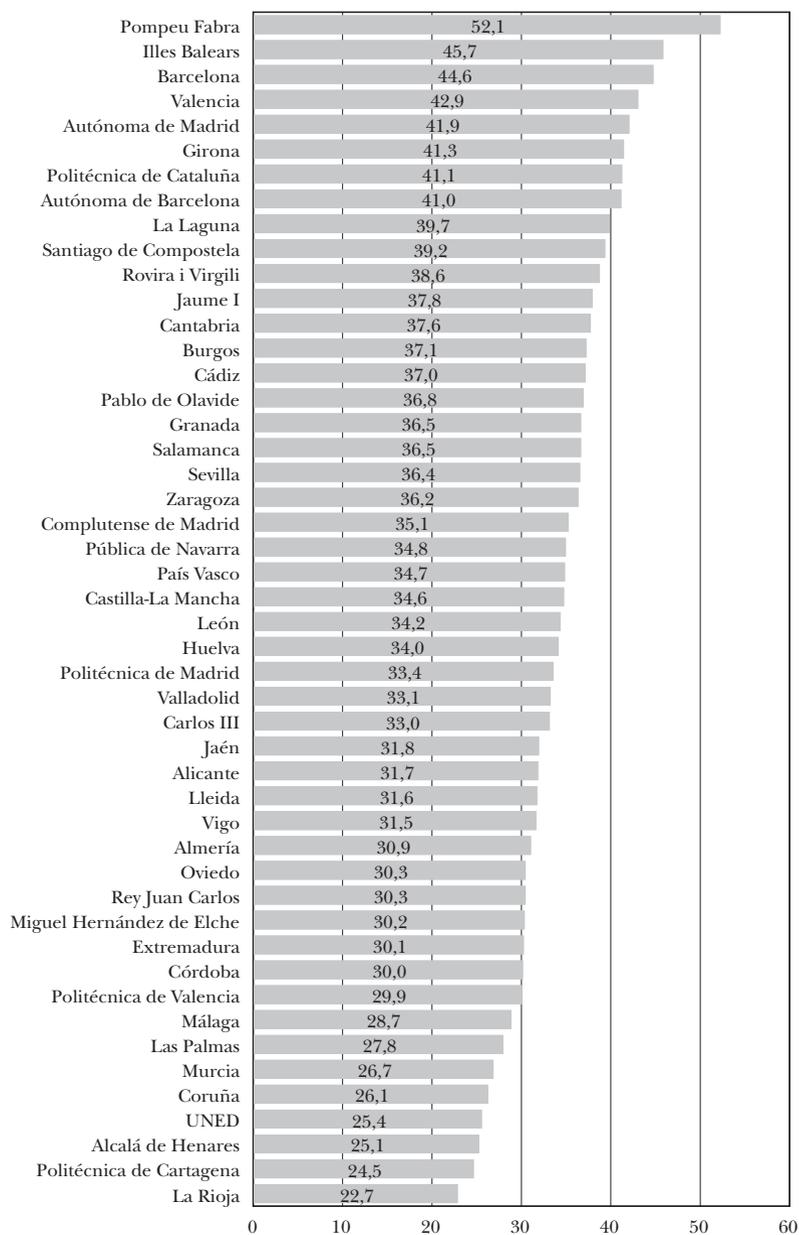
Fuente: SCImago (2011b).

Las diferencias entre universidades en cuanto a la intensidad de la colaboración internacional de sus investigadores que muestra el gráfico 5.11 son sustanciales. Mientras la Universidad Pompeu Fabra supera el 50% en otras la cifra no llega a la mitad. En general, las más internacionalizadas son las más orientadas a la investigación y las que, como luego se verá, alcanzan una mayor productividad por investigador en estas actividades. El grupo de cabeza es decisivo para que la media se sitúe en el 40%, porque superan ese porcentaje y, a la vez, tienen un peso decisivo en el total por su tamaño y productividad.

5.2.3. Diferencias por campos científicos

Es importante advertir que el peso de las publicaciones de los distintos campos científicos en las bases de datos internacionales está fuertemente influido por las prácticas profesionales de las diferentes comunidades. El número de trabajos publicados, los tipos de documentos y de publicaciones, la inclusión de las mismas en bases de datos estandarizadas, las citas por trabajo, etc.

GRÁFICO 5.11: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. Universidades públicas españolas, 2005-09
(porcentaje)

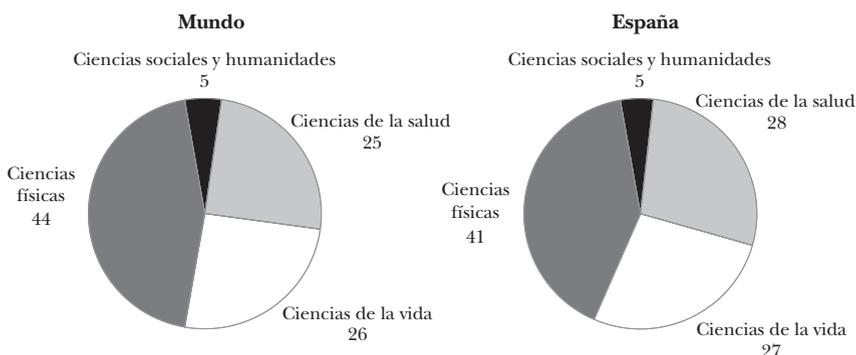


Fuente: SCImago (2011a).

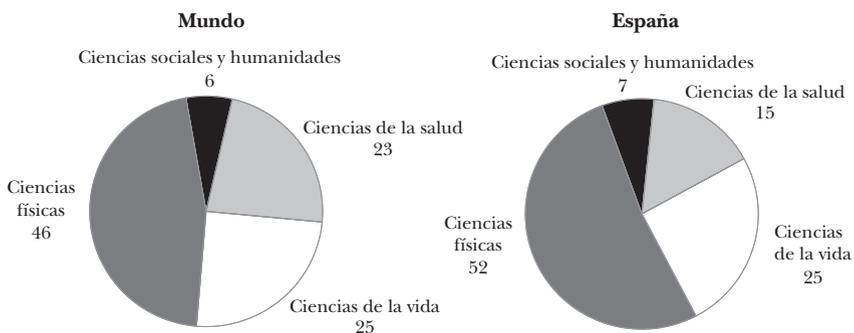
varían mucho de unas a otras. Para comprobar el alcance de estas diferencias a nivel internacional basta observar el gráfico 5.12. Las publicaciones de ciencias sociales y humanidades recogidas en las bases de datos más completas representan poco más del 5% (6,4% en el caso de las instituciones de educación superior, que son las productoras de más del 90% de documentos en este campo). Algo parecido sucede en España, pues las ciencias sociales y las humanidades representan solo el 4,6% del total y el 7,2% de las universidades. Por el contrario, el campo de las ciencias físicas se

GRÁFICO 5.12: Producción científica mundial y española por campos de conocimiento, 2004-08
(porcentaje)

a) Total sectores



b) Educación superior



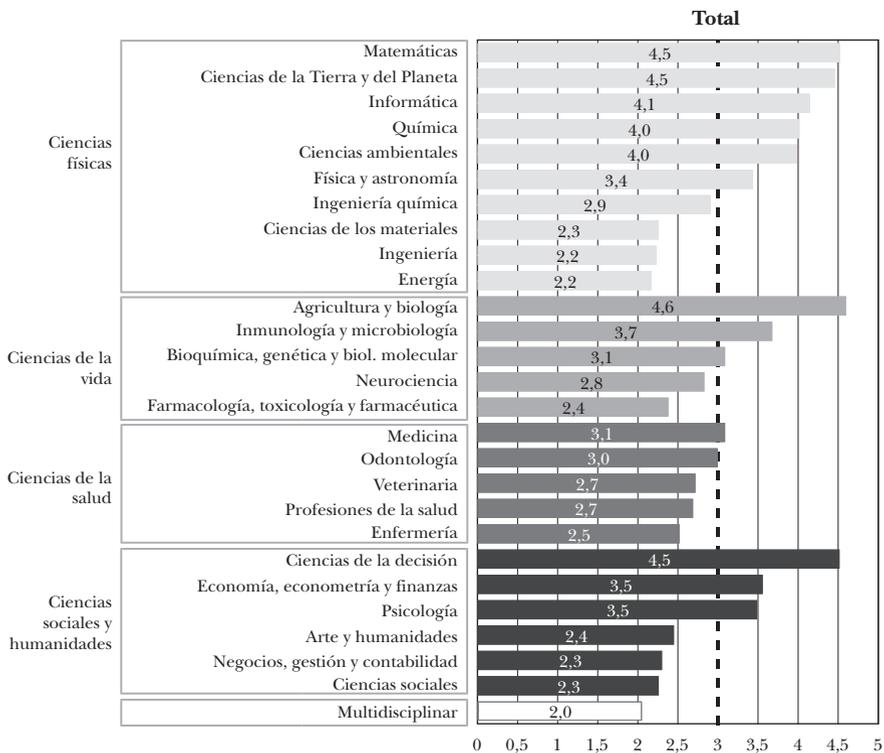
Nota: La base de datos la constituyen instituciones que durante el año 2008 publicaron al menos 100 documentos.
Fuente: SCImago (2010b, 2010c, 2010d, 2010e y elaboración propia).

aproxima al 45% de la producción mundial, y supera el 53% en el caso de las universidades españolas, indicando que se trata del ámbito más internacionalizado de la ciencia española. Estos porcentajes no tienen nada que ver con los que representan cada una de estas áreas en el profesorado de las universidades españolas, pero ello se debe tanto a que la intensidad de las actividades docentes y de investigación de los profesores por áreas es cambiante como a que las prácticas en la presentación y difusión de los resultados de investigación son muy diferentes.

Dadas las singularidades de cada campo es muy importante tenerlas presentes en las comparaciones, comenzando por advertir que la significatividad de los datos de producción científica de las bases de datos internacionales es más limitada en el ámbito de las ciencias sociales y humanidades, donde son más frecuentes los trabajos de alcance local o nacional. Una forma de tener esto en cuenta es realizar las comparaciones sobre el peso de la producción científica española atendiendo a los estándares de cada área (gráfico 5.13). Desde esta perspectiva, las áreas de conocimiento en las que más destaca España actualmente en cada campo científico, alcanzando cuotas de producción superiores al 3% medio que representa nuestro país, son las siguientes. En ciencias físicas: matemáticas, ciencias de la tierra, informática, química, ciencias ambientales, física y astronomía. En ciencias de la vida: agricultura y biología, inmunología y microbiología. En ciencias sociales y humanidades: ciencias de la decisión, economía, econometría y finanzas, y psicología. Los datos disponibles se refieren a la totalidad de la producción científica y no solo a la de las universidades, pero el peso de estas en el total en el caso español permite considerar que las posiciones alcanzadas dependen en buena medida de estas instituciones.

Los pesos anteriores resultan tanto del distinto tamaño de las comunidades científicas, como de su productividad. El análisis se puede realizar considerando en lugar de las publicaciones las citas, añadiendo de este modo un indicador de calidad, las citas por publicación. El impacto medio de los trabajos españoles (normalizado por la media de citas mundial de cada campo) es mayor con más frecuencia en ciencias físicas, ciencias de la vida y ciencias de la salud, y menor en humanidades y ciencias sociales

GRÁFICO 5.13: Participación de la producción científica española en la producción mundial por áreas de conocimiento, 2010 (porcentaje)



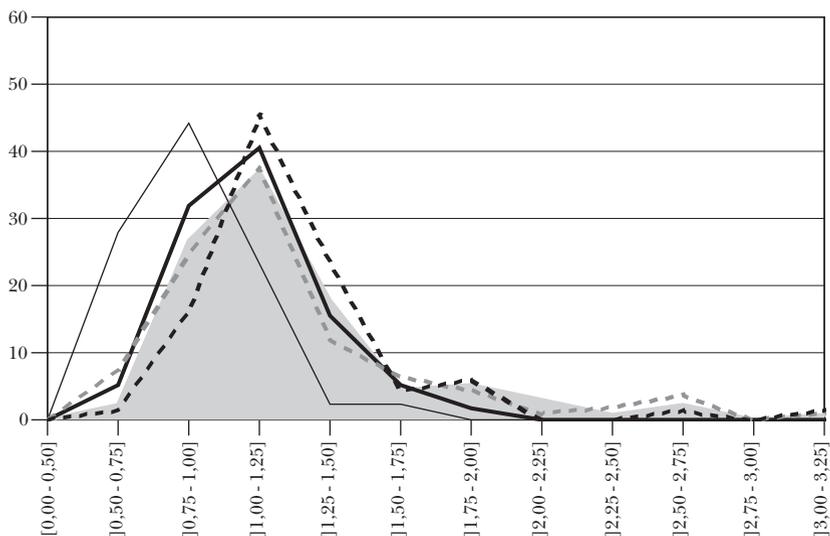
Fuente: SClmago (2011b).

(gráfico 5.14). Así lo indica la ratio entre las citas de los documentos españoles y mundiales en los distintos campos. La moda de la distribución es superior a la unidad en ciencias físicas, ciencias de la vida y ciencias de la salud, e inferior en sociales y humanidades. Pero entre las tres primeras, aunque la moda de la distribución es la misma, el porcentaje correspondiente a la moda es superior en ciencias físicas. En el caso de las universidades los resultados son mejores porque los porcentajes que representa la moda aumentan en los distintos campos de las ciencias naturales.

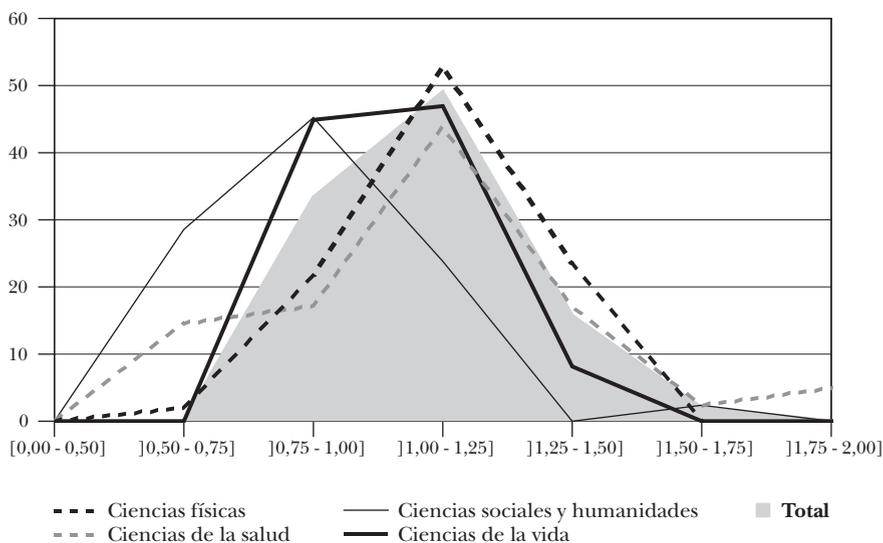
Otra aproximación más desagregada por áreas de conocimiento a la calidad de los resultados científicos españoles —no

GRÁFICO 5.14: Impacto normalizado de la producción científica española por campos de conocimiento, 2004-08
(porcentaje)

a) Total producción científica



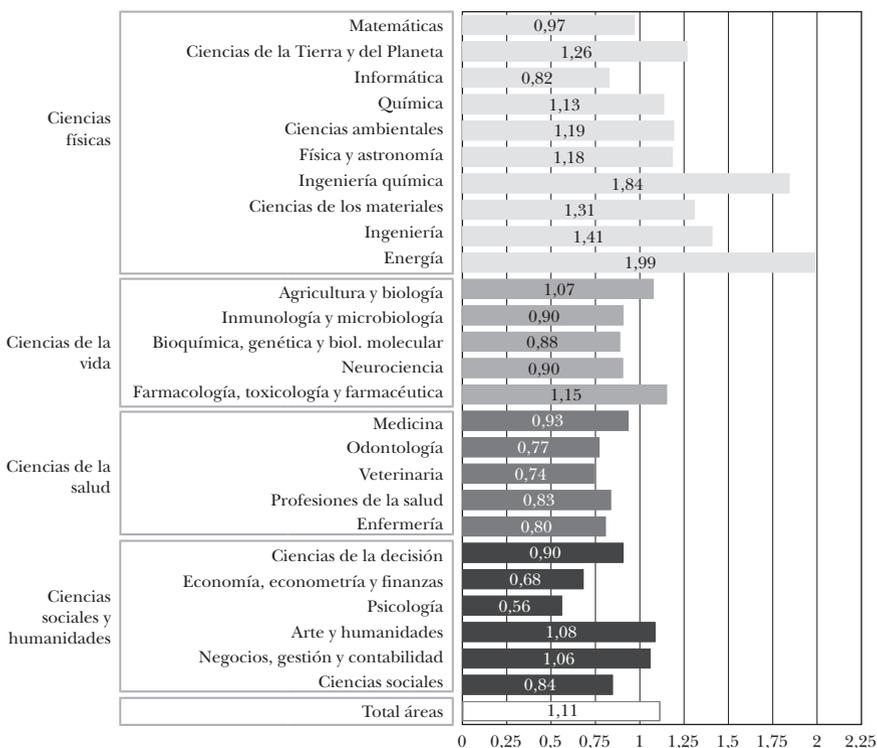
b) Universidades españolas



Nota: La base de datos la constituyen instituciones que durante el año 2008 publicaron al menos 100 documentos.
Fuente: SCImago (2010b, 2010c, 2010d, 2010e).

disponible para las universidades— la ofrecen los datos que refleja el gráfico 5.15. Según los mismos la producción de calidad superior a la media mundial se realiza, en primer lugar, en las áreas de energía e ingeniería química, seguidas de ingeniería, ciencias de materiales, ciencias de la tierra, física y astronomía y ciencias ambientales. También superan la media las áreas de farmacología y toxicología, agricultura y biología, química, negocios, gestión y contabilidad y arte y humanidades. Comparando estos resultados con los del gráfico 5.13 se advierte que solo algunos campos destacan tanto por la cantidad como por la calidad de las publicaciones.

GRÁFICO 5.15: Citas por documento y por áreas de conocimiento normalizado por la media mundial en cada área. España, 2010
(porcentaje)



Fuente: SCImago (2011b).

5.3. Las universidades con orientación investigadora

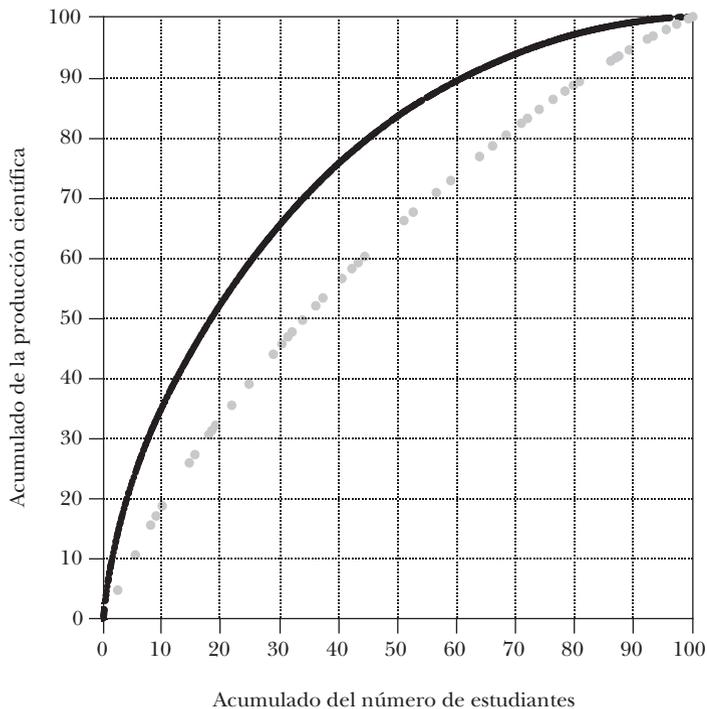
Las cifras anteriores reflejan una notable importancia de España y del SUE en el panorama científico internacional e indican que los resultados de las actividades de I+D del mismo son muy relevantes en la actualidad. Ahora bien, esta relevancia no es la misma por campos y áreas, ni en las distintas instituciones universitarias ni, dentro de ellas, en sus distintas unidades. Lo mismo sucede en otros países, pues por lo general todas las universidades desarrollan una amplia actividad docente pero la investigación se concentra en una parte del sistema universitario.

5.3.1. La concentración de la investigación

Este rasgo de los sistemas universitarios es escasamente reconocido en los análisis del caso español. Sin embargo, se trata de un aspecto muy relevante para valorar los recursos y los resultados de las universidades, así como su productividad. En España las universidades son con frecuencia observadas, evaluadas y financiadas como si su denominación común las hiciera efectivamente iguales. Pero aunque el marco normativo y el perfil institucional de todas las universidades es el mismo, en la práctica su vector de actividades es distinto, debido a que la intensidad con la que se dedican a las actividades docentes e investigadoras no es igual, ni los resultados que obtienen de las mismas tampoco.

A nivel mundial la concentración de la producción científica es elevada, se mire como se mire: por países y por universidades. Pero incluso dentro de los sistemas universitarios de Estados Unidos y Europa, en los que se concentra la mayor parte de la producción científica mundial, como ya se ha comentado en el capítulo 2, sucede lo mismo. En el gráfico 5.16 puede comprobarse que el grupo de instituciones más dedicadas a la investigación forma al 20% del alumnado, pero sus publicaciones representan el 50% del total. Ese mismo patrón de concentración se repite en el caso español, pues más de la mitad de la producción científica la lleva a cabo un conjunto de universidades que forman alrededor del 36% del alumnado. En el otro extremo, las universidades que forman a otro tercio de los estudiantes apenas producen el 20% de los trabajos publicados. Ahora bien, en los gráficos de

GRÁFICO 5.16: Acumulado de la producción científica¹ y del número de estudiantes² de las universidades³ en Estados Unidos, Europa occidental y España, 2005-09
(porcentaje)



- Instituciones de educación superior de EE. UU. y Europa occidental
- Universidades públicas españolas

¹ Producción científica: documentos científicos publicados entre 2005 y 2009.

² Curso 2009-10 para España y cursos 2008-09, 2009-10 o 2010-11 para el resto de países.

³ Instituciones de educación superior que publicaron al menos 100 documentos científicos durante 2009. Analizadas 801 instituciones de educación superior de Europa occidental y Estados Unidos. En el caso de España se analizan 47 universidades públicas.

Nota: Ordenado de mayor a menor ratio producción/alumnos.

Fuente: SCImago (2011a) y elaboración propia.

Lorenz se observa que en el caso español la concentración de la actividad investigadora es menor, pues la curva se encuentra más próxima a la diagonal que representa la igualdad completa en la orientación docente/investigadora de las instituciones. Así pues, en España las diferencias de especialización de las universidades

en este sentido existen pero están menos acentuadas. Es un resultado que concuerda con el hecho de que en nuestro país existe un escaso reconocimiento de las universidades investigadoras como tales.

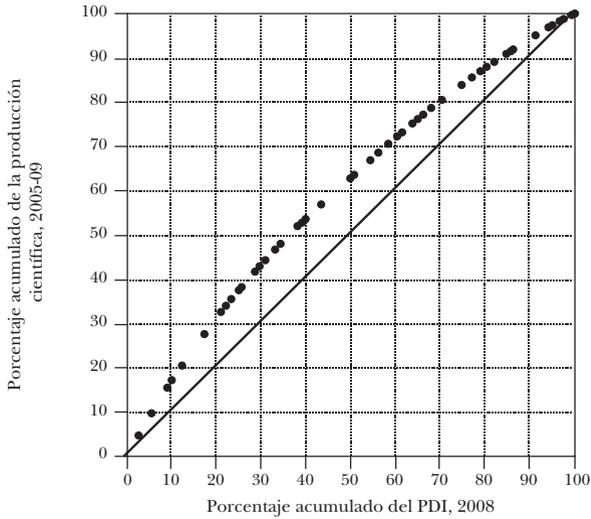
Un reflejo del limitado reconocimiento de la especialización es que, en líneas generales, los recursos humanos y financieros de las universidades españolas se asignan en función de las actividades docentes, aunque la distinta intensidad investigadora señalada significa que la productividad científica del personal docente e investigador (PDI) de las universidades varía notablemente de unas a otras. Como puede apreciarse en el panel *a* del gráfico 5.17, las universidades con el 12% del personal más productivo genera el 20% de los resultados mientras en el extremo de menor productividad sucede lo contrario: un 20% de los PDI, perteneciente a las universidades menos productivas en estas actividades generan solo el 12% de los resultados, mostrando menos de la tercera parte de la productividad de los primeros.

Merece la pena confirmar la afirmación anterior de que los recursos de las universidades se asocian fundamentalmente a sus actividades docentes y a sus plantillas, y no a sus resultados de investigación. Aunque la financiación específica para estas actividades sea relevante, la mayor parte de los recursos para I+D de las universidades se obtienen mediante la financiación de parte de la jornada de sus plantillas para que puedan dedicarse a estas actividades. Así, mientras el volumen de los recursos imputados a I+D por el sistema universitario representa el 38% de sus ingresos, los ingresos específicos de investigación (proyectos competitivos, contratos, convenios, etc.) representan el 14%, es decir poco más de la tercera parte. Como puede observarse en el panel *b* del gráfico 5.17, los ingresos de investigación captados gracias a la producción científica se concentran en las universidades más productivas en este ámbito —la curva de Lorenz es parecida a la del panel *a*—, pero los ingresos totales siguen la diagonal principal, es decir, la pauta marcada por el peso de su profesorado.

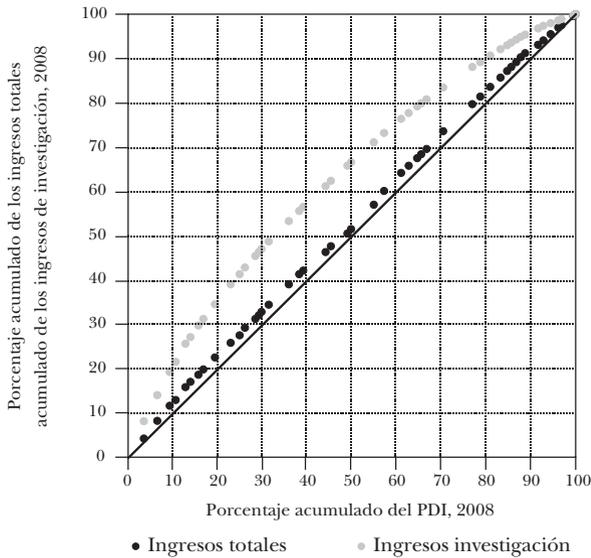
Así pues, en la parte de los ingresos específicos de investigación la asociación entre recursos y resultados es significativa. Las universidades más productivas poseen mayor capacidad de captación de recur-

GRÁFICO 5.17: Producción científica, PDI e ingresos de las universidades públicas españolas
(porcentaje)

a) Producción científica *versus* PDI¹



b) Ingresos totales y de investigación *versus* PDI²



¹ Orden de mayor a menor ratio producción científica/PDI.

² Orden de mayor a menor ratio ingresos investigación/PDI.

Fuente: CRUE (2010) y SCImago (2011a) y elaboración propia.

medida como la producción científica por investigador. Y, sobre todo, es más limitada cuando se consideran los indicadores de excelencia: los autores más citados, los departamentos e institutos más laureados y las universidades que encabezan los *rankings* globales y tienen mayor capacidad de atracción de talento. Para alcanzar esas posiciones más destacadas no basta con tener muchos practicantes sino que es preciso realizar apuestas decididas por la excelencia y concentrar recursos e incentivos adecuados con esa orientación en los grupos más productivos.

En la última década se han popularizado los *rankings* internacionales sobre universidades, muchos de los cuales se basan, sobre todo, en la proyección internacional de la investigación. La presencia en los mismos de las universidades españolas es modesta si se considera que ninguna de las diez que aparecen en ellos con cierta regularidad se sitúan en los grupos de cabeza sino en el meritorio pelotón de las primeras 500 instituciones reconocidas por algunos de sus resultados (cuadro 5.1). Pero los *rankings* —además de basarse en indicadores con frecuencia discutibles (Rauhvargers 2011)— reflejan que la presencia entre la élite de las universidades del mundo es un objetivo muy exigente, que requiere disponer de instrumentos adecuados que las universidades españolas apenas tienen a su alcance: capacidad de captar talento a escala internacional, abundantes recursos financieros y una dirección profesional muy eficiente y muy bien remunerada (Salmi 2009).

Las universidades que constituyen verdaderas referencias globales son las que aparecen sistemáticamente en los *rankings* en las posiciones de cabeza. En el *ranking* de Shangai más de la mitad de las 50 primeras están localizadas en Estados Unidos y Reino Unido, y el resto de Europa occidental solo tiene cinco más. En otros *rankings* la concentración en Estados Unidos todavía es mayor. La mayoría de estas universidades se caracterizan por poseer en abundancia los tres instrumentos mencionados.

En primer lugar poseen una enorme concentración de talento por cómo seleccionan a su profesorado y a su alumnado. Esto es debido en buena medida a que están muy especializadas en investigación y en la formación de posgrado —más del 50% de sus alumnos cursan másteres o doctorados— y están fuertemente internacionalizadas. Por ejemplo, en el Reino Unido, un país más comparable

CUADRO 5.1: Universidades españolas en los rankings mundiales

	University Jiao Tong of Shanghai (ARWU) World Top 500 Universities (2010)	Times Higher Education Supplement. THES-QS World University Ranking (2010)	The 392 leading higher education institutions in (Paris Tech-Mines) (2011)	SCImago (RI3, España) SIR World Report Top 300 (2011)	Webometrics Rankings of World Universities Top 200 (Clndoc, CSIC, España) (Enero 2011)	4ICU-4 (España) Universities and Colleges in the World Top 200 (2011)	Ranking of Leiden (MNCSS) (Países Bajos) (2010)
Alicante	-	-	-	-	-	160	-
Autónoma de Barcelona	301-400	-	-	220	-	-	201-300
Autónoma de Madrid	201-300	-	-	286	-	-	201-300
Barcelona	201-300	142	92	136	-	117	200-300
Complutense de Madrid	201-300	-	92	210	110	15	401-500
Córdoba	-	-	-	-	-	-	301-400
CSIC	-	-	-	9	-	-	-
Deusto	-	-	229	-	-	-	-
EOI Esc. Neg. Madrid	-	-	349	-	-	-	-
Granada	401-500	-	-	-	-	21	301-400
La Laguna	-	-	-	-	-	-	401-500
La Rioja	-	-	-	-	-	186	-
Málaga	-	-	-	-	-	-	401-500
Murcia	-	-	-	-	-	-	401-500
Navarra	-	-	92/229	-	-	164	-
Oviedo	-	-	-	-	-	-	401-500
País Vasco	-	-	-	-	-	171	-
Politécnica de Cataluña	-	-	229	267	-	-	401-500
Politécnica de Madrid	-	-	38	-	175	199	301-400
Politécnica de Valencia	301-400	-	-	-	-	138	401-500
Pompeu Fabra	301-400	155	-	-	-	-	301-400
Pontificia Comillas	-	-	226	-	-	-	-
Salamanca	-	-	-	-	-	153	401-500
Santiago de Compostela	401-500	-	-	-	-	-	301-400
Sevilla	-	-	-	-	190	121	401-500
Valencia	201-300	-	-	269	-	98	201-300
Valladolid	-	-	229	-	-	-	-
Vigo	-	-	-	-	-	-	301-400
Zaragoza	401-500	-	229	-	-	191	301-400

Fuente: Elaboración propia.

a España por su dimensión, uno de cada cuatro académicos de sus universidades de excelencia son extranjeros.

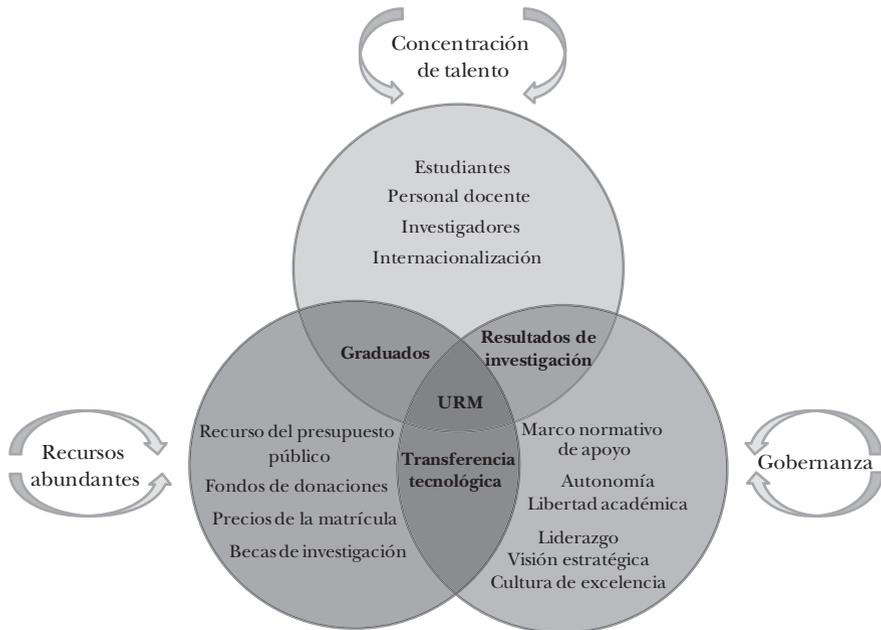
Además de que trabajar en ellas tienen fuertes externalidades debido al entorno, el segundo factor de atracción es que disponen de muchos recursos financieros, lo que les permite competir para contratar y retener a sus profesores pagándoles salarios elevados —triplican fácilmente los de los profesores españoles— y ofreciéndoles condiciones de trabajo atractivas para dedicarse a lo que más les interesa.

En tercer lugar, gozan de una amplia autonomía de funcionamiento y son gobernadas de manera profesional, ágil y eficiente por directivos también muy bien remunerados (con sueldos similares a los de los ejecutivos de las grandes empresas), lo que facilita al profesorado su desempeño y dedicación a las tareas propias de su especialización. Una de las bases de ese funcionamiento es que disponen de grandes fondos, como resultado de donaciones y de una red muy diversificada de aportaciones públicas y privadas, que les permiten desarrollar programas de trabajo duraderos en campos de investigación tanto teórica como aplicada.

Las *universidades de rango mundial* (URM) se colocan sobre una plataforma definida por la intersección de esas tres características (esquema 5.1), que potencia sus resultados en los tres ámbitos de actividad de las universidades: formación, investigación y transferencia de tecnología. Otras instituciones de educación superior con una especialización diferente también pueden ser excelentes si cuentan con esquemas de gobernanza favorables y recursos adecuados. Pero si los recursos no son tan abundantes y el énfasis en los estudios de posgrado y la investigación no es tan intenso es casi imposible tener relevancia mundial. Las universidades que la tienen constituyen una referencia tanto por el impacto de su producción científica como porque en ellas se han formado muchos profesores, investigadores y líderes profesionales de todo el mundo.

En la actualidad numerosos sistemas universitarios prestan mucha atención a estas instituciones porque representan la élite de la universidad mundial, son muy visibles y constituyen un ejemplo de buenas prácticas. Pero al valorar su contribución es importante señalar que, como en el deporte, una cosa son los triunfos en la alta competición y el impulso que puede representar para la amplitud de la práctica deportiva, y otra el alcance efectivo de la misma en

ESQUEMA 5.1: Factores de una universidad de rango mundial (URM)



Fuente: Salmi (2009).

la población y su impacto sobre la salud de una sociedad. En ese sentido, la aportación de la universidad a la ciencia, la economía y a la sociedad de cada país se dirime más allá de los resultados de los *rankings* más populares y del medallero de las universidades globales. Estas representan una referencia en la que inspirarse para mejorar y las funciones que desempeñan este tipo de instituciones son importantes, pero la amplitud y calidad del conjunto del sistema depende también del nivel medio del resto de instituciones.

En realidad, las universidades globales destacan por aquello de lo que carece el SUE: la decidida especialización de algunas instituciones en investigación y programas de posgrado de excelencia, la abundancia y diversificación de los recursos y una gobernanza profesional, ágil, eficiente y bien remunerada. Partiendo de estas coordenadas, ¿es verdaderamente relevante para un país como España que sus universidades aparezcan en lugares destacados en los *rankings* mundiales?, ¿para qué parte del sistema es ese objetivo viable?

Como consecuencia de la atención creciente a la visibilidad internacional y la presencia en los *rankings*, algunos defienden que nuestro sistema universitario, por su dimensión y el nivel de desarrollo del país, debería aspirar a tener instituciones entre las mejores del mundo. En esa línea, el Gobierno ha planteado recientemente una estrategia de identificación de campus de excelencia internacional, basada en la potencia investigadora de algunas universidades o agrupaciones de centros de investigación en áreas específicas. Pero de momento se trata de iniciativas que apuntan en demasiadas direcciones y cuentan con unos recursos muy limitados, muchísimo menores que los movilizados en Francia o Alemania para programas similares, y que además no se libran de los ajustes del gasto público y privado derivados de la crisis.

El camino que ha comenzado a recorrerse con los campus de excelencia internacional es relevante, sobre todo, si sirve para dos finalidades: impulsar el proceso de diferenciación de las universidades investigadoras e identificar los centros de referencia para la formación de posgrado y las escuelas de doctorado a las que encomendar una parte sustancial de la formación del profesorado del país. Para, sobre esa base, poder tener opciones de posicionar a algunas universidades en las ligas continentales —y mucho más en las globales—, deberían aportarse los recursos necesarios, concentrarse los esfuerzos y apoyar con decisión los proyectos con otros instrumentos de gobernanza que permitan cuajarlos con los perfiles de los que caracterizan a las universidades a imitar. Pero convendría no olvidar que en esas experiencias de buenas prácticas el apoyo del entorno es muy importante, y no consiste solo en el que representan los fondos públicos, sino el que aportan las empresas y exalumnos tanto en forma de recursos como tejiendo con las universidades redes densas de colaboración e inserción laboral.

5.4. Condicionantes de las diferencias de productividad investigadora de las universidades

Los datos de los apartados anteriores muestran importantes diferencias de productividad investigadora de las universidades. Es-

tas diferencias pueden, al menos en parte, ser explicadas por a) la estructura de sus plantillas —funcionarios de distintas categorías, así como doctores y no doctores— que pueden ser muy distintas, b) la especialización por áreas de conocimiento y c) la orientación de la investigación de las universidades hacia la investigación básica o aplicada. En este apartado se consideran estos aspectos.

5.4.1. Las diferencias en la estructura de las plantillas

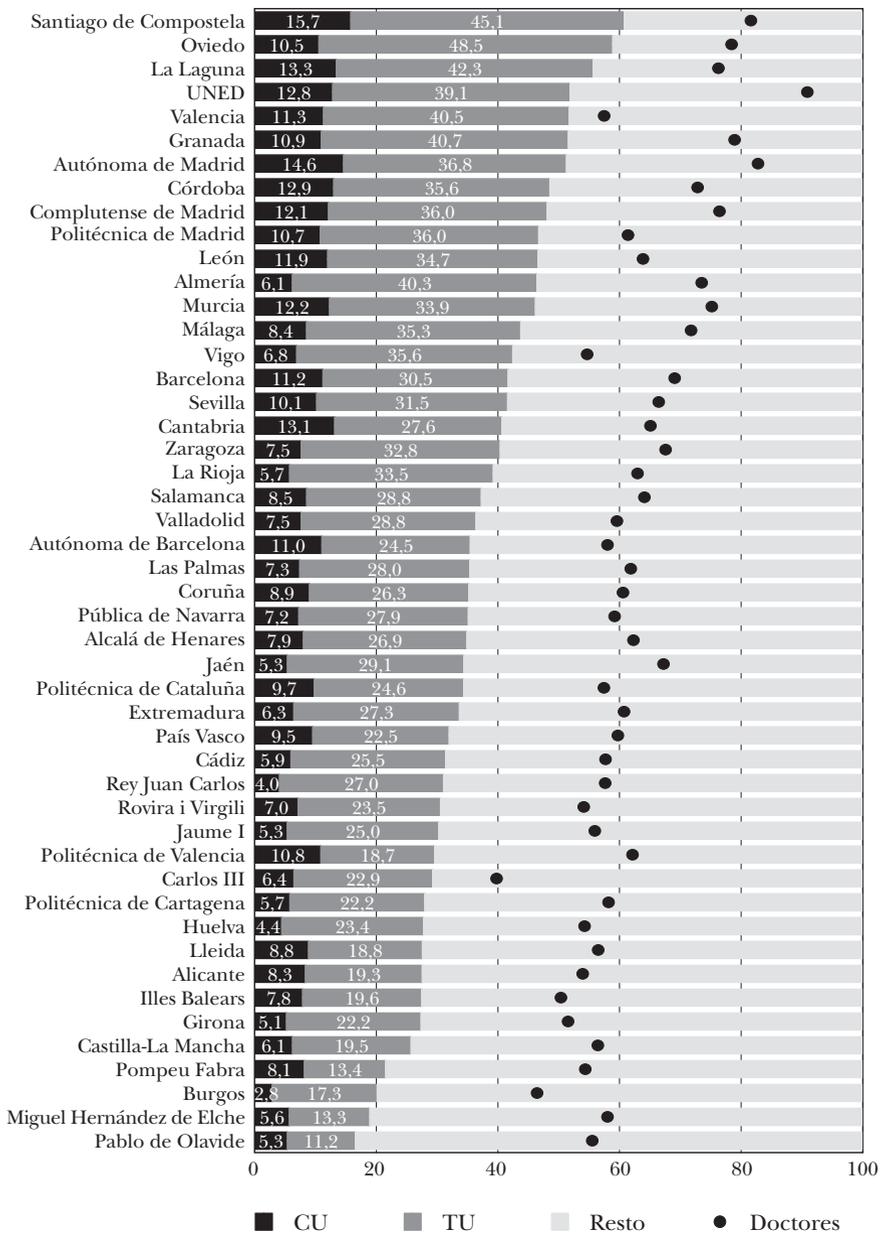
No toda la plantilla de profesorado tiene la misma capacidad de generar resultados de investigación. Si aceptamos la premisa de que solo los doctores tienen capacidad de generar resultados, aquellas universidades en cuyas plantillas existen superiores porcentajes de doctores estarán en mejores condiciones. Como se comprueba en el gráfico 5.19, los porcentajes de doctores pueden diferir en más de treinta puntos porcentuales y los de titulares y catedráticos de universidad también. Estas diferencias son atribuibles a la edad de las universidades y de sus plantillas, a los recursos financieros de los que disponen y también a sus políticas de recursos humanos.²²

Las bases de datos de publicaciones no permiten analizar la productividad de las distintas categorías de profesorado, pero la información de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) es muy útil para este propósito, al menos para el PDI integrado en los cuerpos estatales, que son una parte sustancial de los doctores.

Los resultados de las evaluaciones de la CNEAI trasladan cuatro mensajes generales importantes: solo una parte del profesorado se somete a evaluación; solo parte del que se somete la supera; existen diferencias significativas por campos, pese a que es de suponer que las comisiones tienen en cuenta las particularidades de cada uno; existen diferencias importantes entre cuerpos de profesores.

²² La información disponible no permite distinguir las categorías especiales que algunas universidades utilizan para facilitar la captación de investigadores y la movilidad —como los profesores visitantes—, pero su importancia numérica es, en términos generales, limitada para el conjunto del sistema (0,7%).

GRÁFICO 5.19: Profesorado de las universidades públicas españolas, 2008
(porcentaje)



Nota: CU: catedráticos de universidad; TU: titulares de universidad.

Fuente: CRUE (2010).

5.4.2. Los tramos de investigación como indicadores de productividad

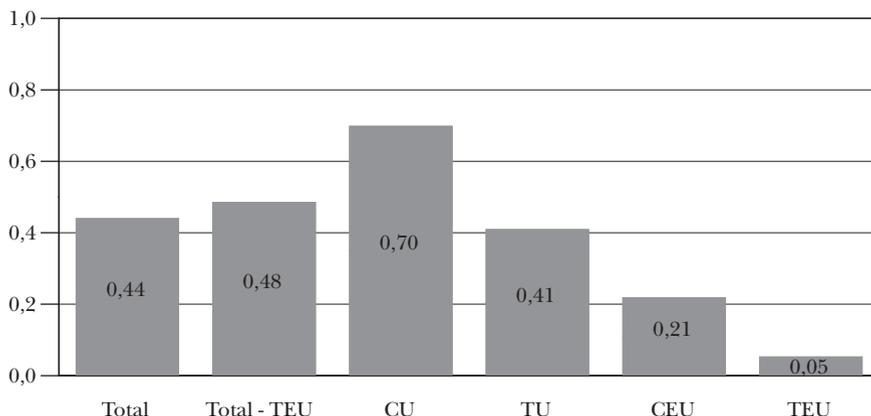
Teniendo en cuenta lo anterior un indicador de rendimiento de la actividad investigadora puede ser el índice S elaborado a partir de los datos publicados por la CNEAI (Agrañt y Poves 2009). El *índice S* mide los tramos de investigación (sexenios)²³ logrados por el PDI sobre los potenciales que podía haber obtenido, dada su antigüedad profesional. El indicador alcanza el valor unitario cuando se han conseguido todos los tramos posibles. La ventaja de este indicador es que permite realizar una triple normalización: respecto al tamaño de cada universidad, respecto a la edad media de la plantilla de investigadores y respecto a las distintas prácticas de cada comunidad científica.²⁴

La información agregada para el SUE que ofrece el índice S muestra que el nivel medio de resultados de investigación acreditados por el PDI es bajo. Los tramos de investigación en los que se obtiene reconocimiento positivo de la actividad desarrollada representa poco más del 40% de los potenciales (gráfico 5.20). Asimismo se aprecian enormes diferencias en cuanto a la productividad investigadora por categorías profesionales. Solo en el caso de los catedráticos de universidad es bastante más elevado, aproximándose al 70%. En los catedráticos de escuela universitaria apenas supera el 20% y entre los titulares de escuela universitaria es marginal. En otras palabras: el grupo de PDI que ofrece resultados regulares de investigación representa una minoría y el de los profesores que tienen acreditados todos los tramos potenciales es mucho menor, pues solo son el 20%. Pese a ello, todo el profesorado funcionario dispone de al menos un tercio de trabajo anual para estas actividades, pues sus cargas docentes —computadas generosamente— apenas alcanzan las dos terceras partes de una jornada laboral española.²⁵

²³ Los sexenios, otorgados por la CNEAI, reconocen mediante un proceso reglado la actividad investigadora desempeñada por un profesor durante períodos de 6 años.

²⁴ En este sentido, se debe señalar que la relación entre el índice S de cada universidad y la productividad por profesor doctor, tanto promedio como por medio de investigación es siempre positiva y estadísticamente significativa para el promedio de ramas, las ciencias experimentales y las enseñanzas técnicas. Véase el cuadro A.31 del apéndice.

²⁵ Las horas de clase son 240 anuales y, suponiendo que con las actividades relacionadas —tutorías, corrección de exámenes, preparación de clases y reuniones— se multiplican esa cifra por cuatro, se llegaría a 960 horas anuales. Por otra parte, la normativa establece 330 horas de clase para los titulares de escuela universitaria, pero en muchas universidades han sido reducidas para favorecer la realización de la tesis doctoral y la investigación, sin control efectivo de resultados, como sucede también en el resto de categorías, más allá de los momentos de las pruebas de promoción.

GRÁFICO 5.20: Índice S por categoría profesional del PDI, 2009

Nota: Índice S calculado a partir de los datos proporcionados en la CNEAI. Se calcula el *índice S* de una universidad a partir de la ratio entre el número de sexenios obtenidos por un cuerpo docente y el número de sexenios posibles. Se considera que el número de sexenios posibles es cero cuando no hay profesores en dicha categoría, no se han presentado o sus sexenios sean 0.

TEU: titulares de escuela universitaria; CU: catedráticos de universidad; TU: titulares de universidad; CEU: catedráticos de escuela universitaria.

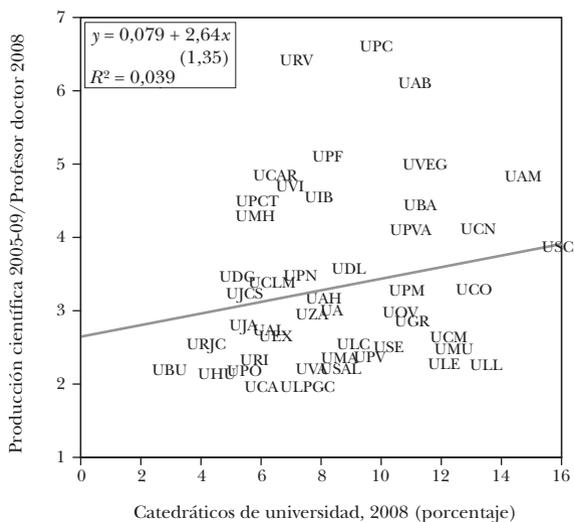
Fuente: Agrait y Poves (2009), CRUE (2010) y elaboración propia.

Es cierto que estas informaciones solo se refieren a una parte del profesorado de las universidades, pero es una parte que en casi todas ellas es mayoritaria en las plantillas. De todos modos, la influencia de la estructura de las plantillas es más clara en unos sentidos que en otros, porque las universidades son heterogéneas. Así, por ejemplo, aunque en general los catedráticos de universidad muestran mayor rendimiento investigador medio y mayor capacidad de captar recursos para estas actividades, los criterios con los que han sido promocionados a esta categoría los profesores en distintas universidades varían. Una consecuencia de ello es que un mayor porcentaje de catedráticos de la plantilla no garantiza mejores resultados de investigación en términos de producción científica (gráfico 5.21).

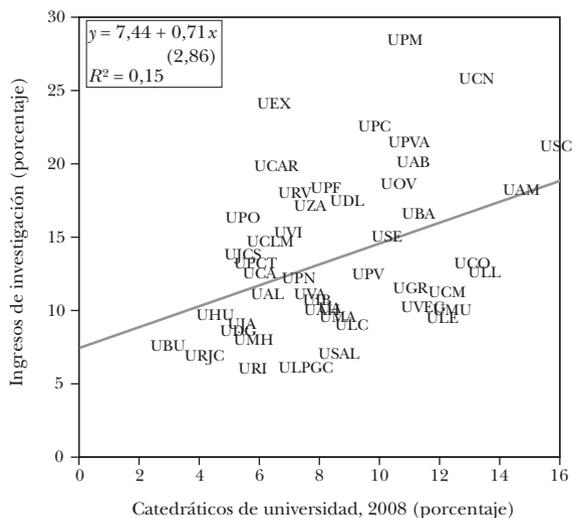
En cambio, el porcentaje de catedráticos de las plantillas sí que resulta significativo para la captación de recursos para investigación. Ahora bien, este es un terreno en el que sobresalen las universidades politécnicas por su capacidad de generar recursos, como consecuencia de su especialización científica y su mayor orientación a

**GRÁFICO 5.21: Catedráticos de universidad e investigación.
Universidades públicas presenciales españolas**

a) Catedráticos de universidad y productividad investigadora¹



b) Catedráticos de universidad e ingresos dedicados a la investigación



¹ *Productividad investigadora*: documentos científicos publicados entre 2009 y 2005 por profesor doctor en el 2008. La base de datos la constituyen instituciones que durante el año 2009 publicaron al menos 100 documentos.

Nota: La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

Fuente: Agrait y Poves (2009), SCImago (2011a), CRUE (2010) y elaboración propia.

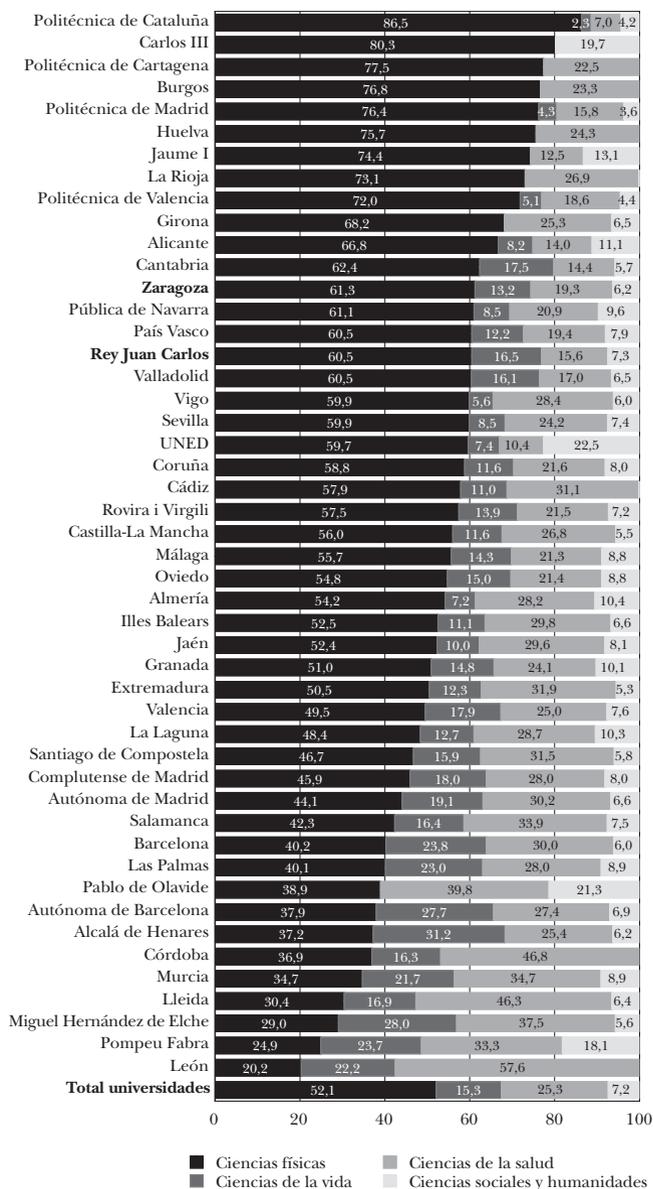
las actividades de desarrollo tecnológico y la colaboración con las empresas. Sin embargo, este tipo de resultados son mal captados por los indicadores de actividad investigadora más frecuentes, las publicaciones, y hasta el momento no reconocidos por los sexenios.

5.4.3. Diferencias de especialización por campos de conocimiento

Las diferencias de especialización por campos de conocimiento también pueden sesgar los indicadores agregados de productividad investigadora de las universidades pues, como hemos visto, las prácticas científicas varían mucho de unas áreas a otras. En algunas de ellas se publica mucho más pero, además, en general, el peso de las publicaciones de ciencias sociales y humanidades recogido en los bancos de datos internacionales es pequeño (gráfico 5.22). Así pues, la especialización de las universidades en otros campos refuerza sus indicadores agregados. Por ejemplo, en la mayoría de universidades el peso de las publicaciones de ciencias físicas recogido por las bases de datos internacionales representa más del 50% de la producción científica. En todo caso, la cuota correspondiente a cada uno de los grandes campos del conocimiento es muy variable. En estas circunstancias, los indicadores de productividad agregados —publicaciones por profesor o por profesor doctor— muestran una variación entre universidades que va de 1 a más de 5 documentos, un rango muy grande que se deriva en parte de un sesgo de composición. La corrección del mismo es complicada porque la asignación del profesorado a los campos científicos en los que se agrupan las publicaciones en las bases bibliográficas no se corresponde con las grandes áreas de conocimiento.

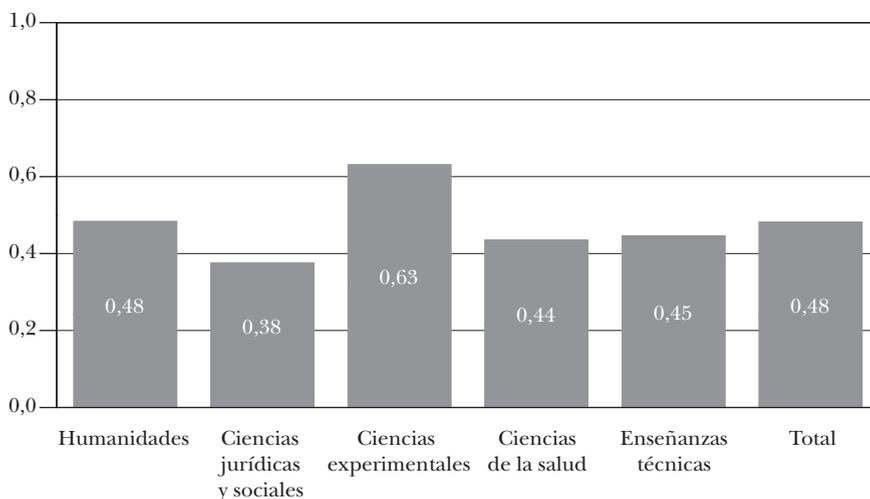
Para superar este problema podemos utilizar de nuevo el índice S, pero atendiendo a su valor medio por campos científicos. Para el conjunto del SUE este indicador muestra diferencias menores que las que se aprecian en las publicaciones, debido a que las comisiones realizan una cierta normalización al aplicar criterios distintos en función de las prácticas de cada campo (gráfico 5.23). En todo caso, se vuelve a observar que los mejores resultados aparecen en ciencias experimentales, y los más bajos en ciencias jurídicas y sociales. Este último dato es más relevante porque el peso del profesorado de ciencias sociales es considerable en las plantillas de las universidades españolas (31%).

GRÁFICO 5.22: Documentos científicos publicados por las universidades españolas por campos de conocimiento, 2004-08 (porcentaje)



Nota: La base de datos la constituyen instituciones que durante el año 2008 publicaron al menos 100 documentos.

Fuente: SCImago (2010b, 2010c, 2010d, 2010e) y elaboración propia.

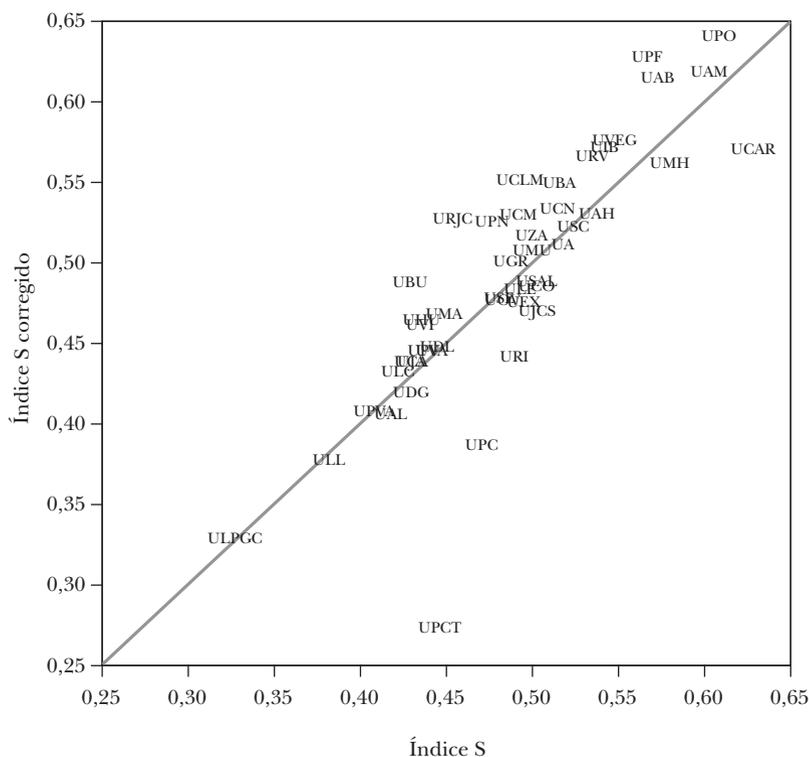
GRÁFICO 5.23: Índice S por ramas de enseñanza. Universidades públicas españolas, 2009

Nota: Índice S calculado a partir de los datos proporcionados en el CNEAI. Se calcula el *índice S* de una universidad a partir de la ratio entre el número de sexenios obtenidos por un cuerpo docente y el número de sexenios posibles. Se considera que el número de sexenios posibles es cero cuando no hay profesores en dicha categoría, no se han presentado o sus sexenios sean 0. No incluye titulares de escuela universitaria.

Fuente: Agráit y Poves (2009) y elaboración propia.

Teniendo en cuenta esas diferencias y el peso que en cada universidad tienen las distintas ramas del saber, se ha calculado para cada universidad un índice S corregido para captar el efecto de la especialización. El *índice S corregido* de cada universidad se calcula agregando los índices S de la misma en cada rama mediante el peso de los sexenios potenciales de esa rama en España. De ese modo, el índice de la universidad no depende del peso de cada rama en la misma.

En el gráfico 5.24 se representan los índices S, sin corregir y corregidos para las universidades públicas españolas y a la vista del mismo se observan tres resultados. En primer lugar, los valores del indicador S, sin corregir y corregido, varían significativamente de unas universidades a otras, hasta más de treinta puntos porcentuales, confirmando las sustanciales diferencias de productividad investigadora entre las distintas universidades. En segundo lugar

GRÁFICO 5.24: Índice S e índice S corregido por especialización, 2009

Nota: Índice S corregido, utilizando para sumar los índices por ramas el peso medio en España de los sexenios potenciales en cada rama. La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el anexo.

Fuente: Agrait y Poves (2009) y elaboración propia.

se aprecia que los indicadores simple y corregido están altamente correlacionados, mostrando que, pese a las diferencias entre campos, en general la intensidad investigadora de la universidad no depende crucialmente de su especialización. En otras palabras: hay universidades más productivas en investigación que otras. Y, en tercer lugar, en algunos casos particulares la posición de las universidades se separa de la diagonal significativamente, señalando que su especialización no favorece los resultados globales (desviaciones por encima de la diagonal) o los favorece (desviaciones por debajo).

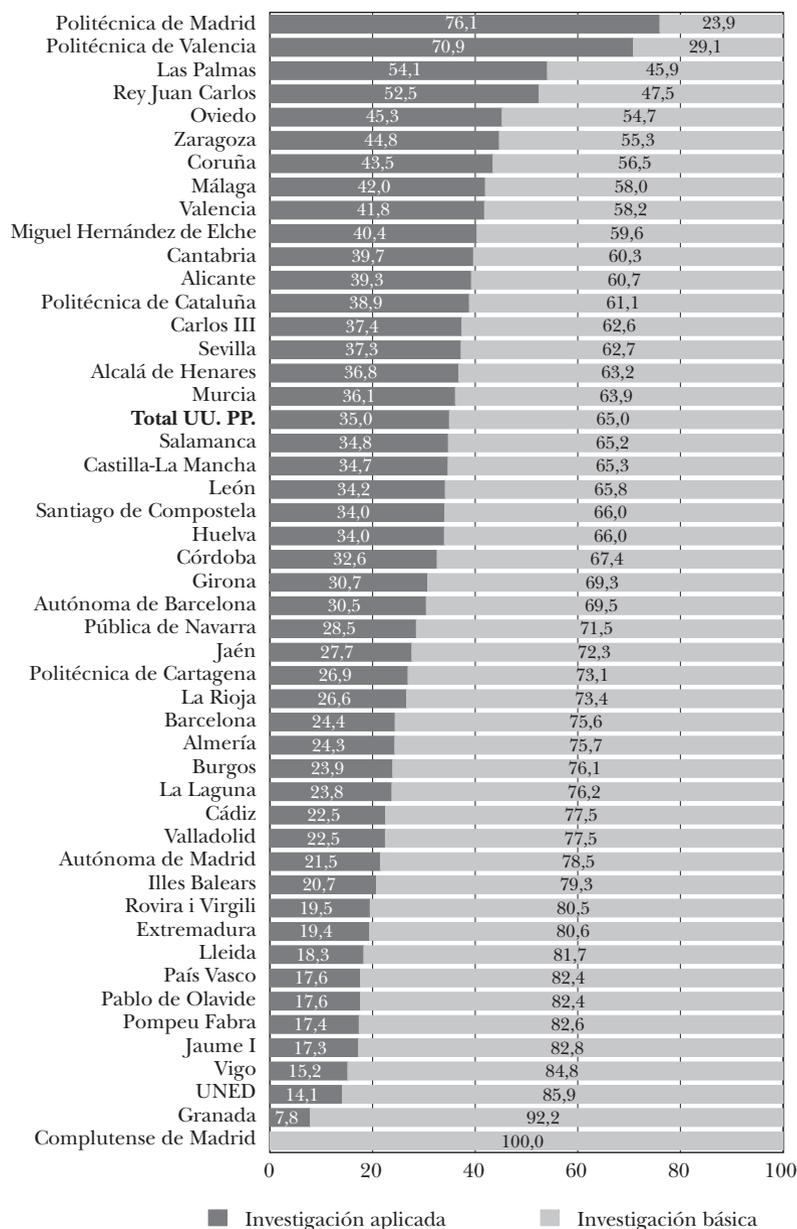
5.4.4. Investigación básica y aplicada

Los apartados anteriores han mostrado que una parte de las diferencias de productividad investigadora de las universidades puede atribuirse a diferencias en la estructura de sus plantillas y en la especialización académica de las universidades. Pero incluso tras tener en cuenta estos aspectos, el mensaje que emerge con fuerza una y otra vez es que las universidades en este campo son diferentes.

Una circunstancia que también debe tenerse en cuenta es que la orientación de la actividad hacia la investigación básica o aplicada también puede sesgar las valoraciones de la productividad investigadora. Una vez más, el problema se deriva de que no es sencillo utilizar indicadores de resultados adecuados para comparar estos dos tipos de actividad de I+D. Concretamente, medir la actividad investigadora de las universidades exclusivamente por medio de sus publicaciones puede penalizar a las universidades cuya investigación es más aplicada y se materializa en otros resultados, como las patentes, la transferencia de tecnología o el apoyo técnico a las empresas e instituciones. Si no se tienen en cuenta al valorar los resultados estos aspectos y las valoraciones de la productividad se concentran solo en las publicaciones, esas apreciaciones resultarán sesgadas. El problema para corregir ese sesgo es que no existe información de calidad y homogeneidad equivalente a la que ofrecen los bancos de datos de publicaciones, excepto en el caso de las patentes. Por eso con frecuencia se hace uso de las mismas, a pesar de ser un indicador muy parcial que no puede representar el conjunto de actividades de investigación aplicada.

El gráfico 5.25 muestra enormes diferencias de orientación de la actividad investigadora de las universidades atendiendo a la información disponible sobre el tipo de recursos captados. Para la mayoría de las universidades la fuente de financiación más importante es la correspondiente a la investigación básica, por las razones señaladas anteriormente. Solo en cuatro universidades —dos de ellas politécnicas— la investigación aplicada es financieramente más importante. Las politécnicas sobresalen por su capacidad de generar recursos, como consecuencia de su especialización científica y su mayor orientación a las actividades de desarrollo tecnológico y a la colaboración con las empresas.

GRÁFICO 5.25: Estructura de los ingresos por investigación de las universidades públicas españolas, 2008
(porcentaje)



Fuente: CRUE (2010).

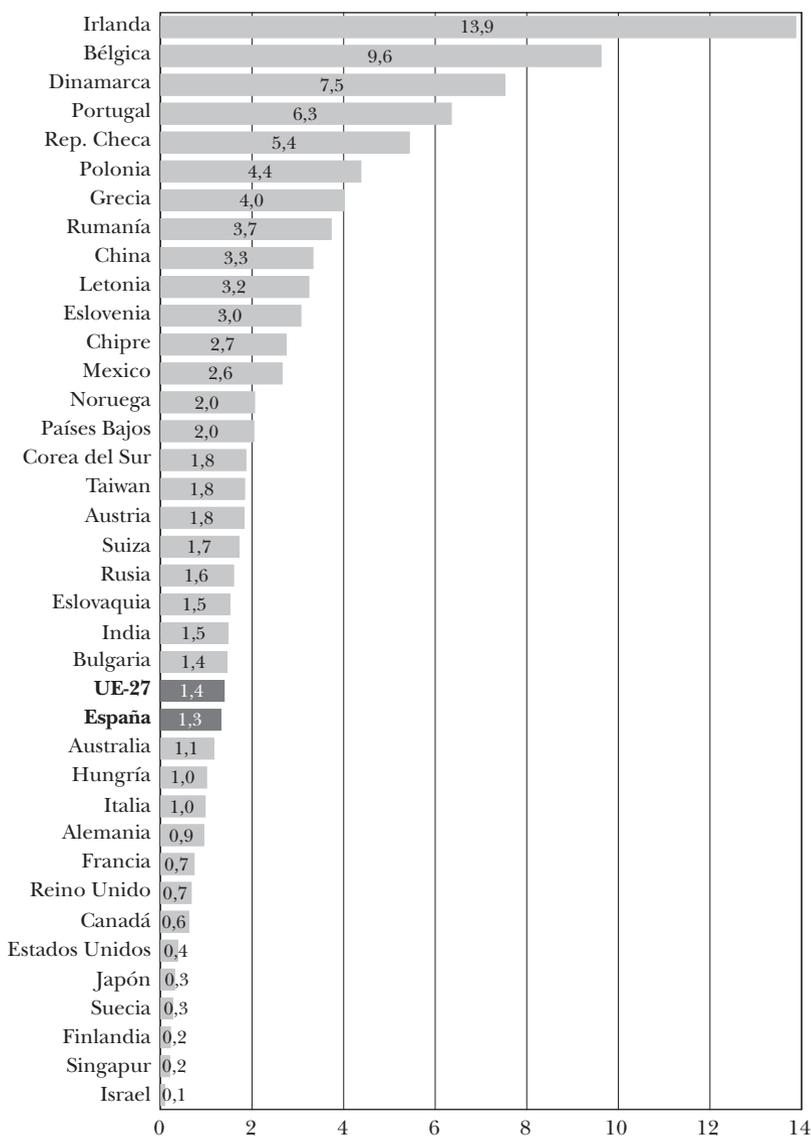
Esta escasa orientación hacia la investigación aplicada es una carencia generalizada de las universidades españolas, que tiene consecuencias sobre sus ingresos y sobre su capacidad de realizar actividades de transferencia e interactuar con su entorno. En promedio, los ingresos para investigación aplicada representan la tercera parte del total, aunque en algunas universidades politécnicas alcanzan los dos tercios del total. Tras estos datos se encuentra tanto la orientación de la investigación de los profesores como las ofertas de financiación del entorno institucional productivo. En este sentido, los recursos para investigación son más abundantes en las convocatorias públicas orientadas a la investigación básica que en el mercado de la investigación aplicada.

En este contexto, no es sorprendente que las actividades de transferencia tecnológica sean casi testimoniales, tras años de reiteradas referencias a su importancia para que la universidad contribuya a la transformación del tejido productivo. Un ejemplo de ello es la generación de patentes.

Hay que señalar que la participación de las universidades en la solicitud de patentes en el mundo es, en general, muy reducida (gráfico 5.26). En España, como en el conjunto de la UE, no llega al 1,5%. Pese a la mejora lograda en la última década durante la cual el número de patentes universitarias se ha duplicado, el peso de las universidades en este ámbito es muy modesto. En España, las universidades representan el 13,1% de la solicitud de patentes nacionales y no llegan al 2% del total en las patentes europeas (gráfico 5.27). El grueso de esta actividad lo realizan las empresas y, en el caso de las patentes nacionales, también los particulares. Entre las universidades, la concentración de las patentes en las universidades politécnicas es muy notable, pero siempre con resultados modestos cuando se compara con la práctica de las grandes universidades de otros países (gráfico 5.28).

El uso de las patentes como indicador fundamental de las actividades de investigación aplicada y transferencia no es recomendable porque muchas de estas actividades no ofrecen resultados de este tipo. En este terreno, las limitaciones de la información de resultados disponible son tan notables como en el caso de la docencia, ya comentado en el capítulo 4. De todos modos, los

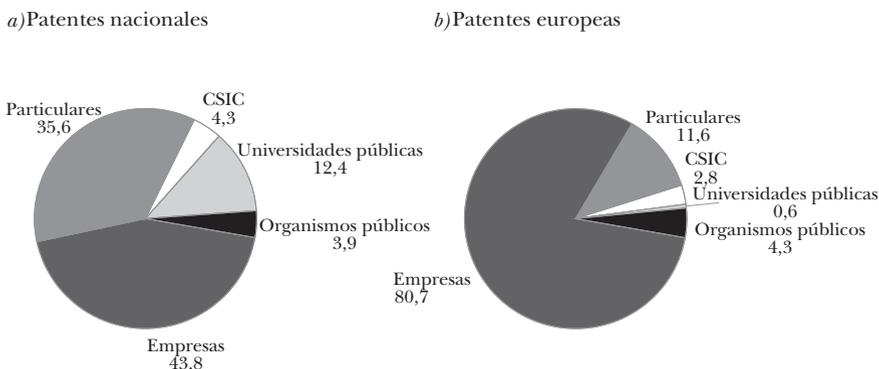
GRÁFICO 5.26: Participación del sector educación superior en la solicitud de patentes a la OEMP. UE-27, 2007
(porcentaje)



Nota: Países de la UE-27 más Noruega, Australia, Canadá, Corea del Sur, Estados Unidos, India, Israel, Japón, México, Rusia, Singapur y Taiwán. Información no disponible para Luxemburgo. Se ha omitido la información para Lituania, ya que se desconoce el sector de procedencia del 70% de las solicitudes de patentes en el 2007.

Fuente: Eurostat (2011c).

GRÁFICO 5.27: Solicitudes de patentes presentadas en la OEPM por tipo de solicitante. España, 2010
(porcentaje)

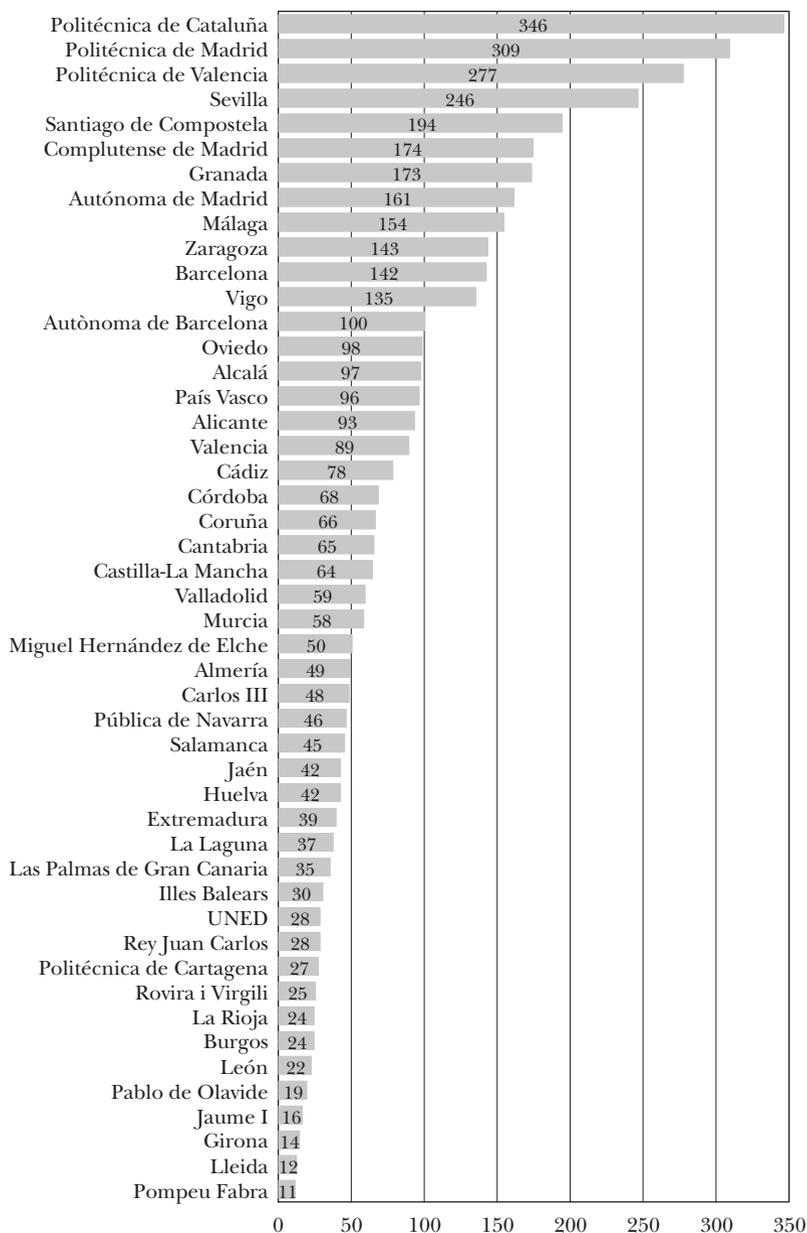


Nota: Solo se considera el primer solicitante. En los Organismos Públicos se incluyen también los centros tecnológicos y las fundaciones dedicadas a investigación y desarrollo.

Fuente: OEPM (2011).

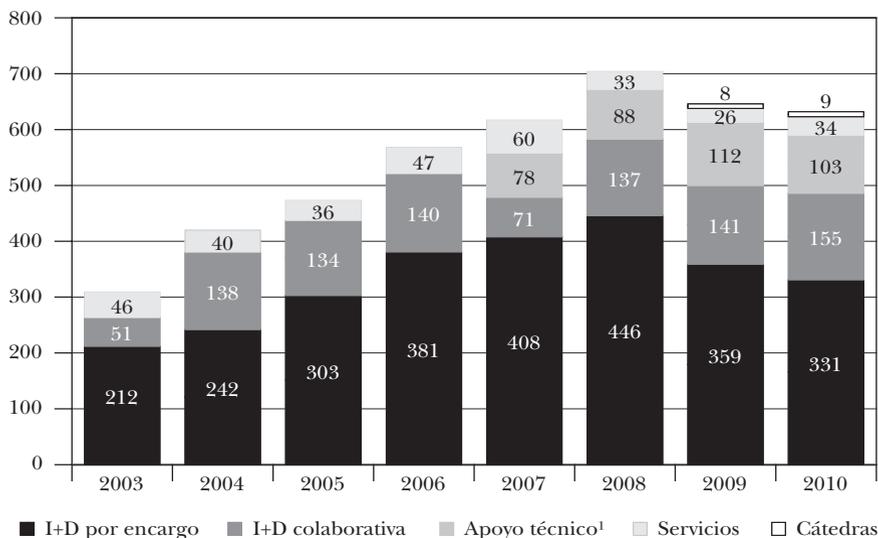
datos parciales de los que se dispone coinciden en señalar que este es un ámbito en el que los avances son por el momento mucho más modestos que los constatados en el de la investigación básica. Ya se señaló en páginas anteriores que la financiación para investigación aplicada es menor, debido a varias causas, entre otras las limitaciones a las que se enfrenta la interacción con terceros de las universidades para realizar I+D orientada a la demanda y desarrollar actividades de apoyo técnico, debido a las características del tejido productivo y las propias conductas de las universidades (gráfico 5.29). Los datos de las OTRI de las universidades confirman esa limitación. El número de colaboraciones se aproxima en los últimos años a las 10.000 en el conjunto del sistema universitario, pero eso equivale a poco más de un centenar por universidad. Y las cifras económicas totales gestionadas son modestas: reflejan que durante los años de expansión hubo avances, llegando a duplicarse los recursos manejados, sobre todo para desarrollar I+D por encargo, colaborativa y apoyo técnico. Pero durante la crisis se aprecia un retroceso en la I+D por encargo, aunque el avance de las otras vías ha proseguido (cuadro 5.2).

GRÁFICO 5.28: Solicitudes de patentes nacionales de las universidades públicas españolas, 2000-10
(número de solicitudes)



Fuente: OEPM (2011).

GRÁFICO 5.29: Interacción con terceros en I+D y apoyo técnico de las universidades españolas, 2003-10
(millones de euros)



¹ Hasta 2006 incluido dentro de la contratación de I+D.

Nota: I+D colaborativa: colaboración entre empresa-universidad, es subvencionada directamente por las Administraciones Públicas y que, asociada a un contrato entre la universidad y la empresa, da acceso para que ésta obtenga determinados derechos de explotación sobre el resultado de la investigación generada en la universidad.

Fuente: RedOTRI (2011).

CUADRO 5.2: Número e importe de la contratación de I+D por encargo y colaborativa. España, 2007-10

	I+D por encargo				I+D colaborativa			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Número	10.113	9.610	8.356	7.464	897	1.253	1.255	1.112
Importe (millones de euros)	408	446	359	331	71	137	141	155
Valor medio (euros)	40.344	46.410	42.931	44.375	79.153	109.673	112.352	139.158

Fuente: RedOTRI (2011).

5.5. Conclusiones

Según los datos ofrecidos en este capítulo, la investigación es una actividad relevante del SUE a la que se dedica algo más de un tercio de los recursos financieros y humanos. Como en otros países, la investigación gana peso en la última década en la actividad de las universidades españolas, coincidiendo con un período de mayor abundancia de recursos y menor presión de las demandas docentes. La mejora de la producción científica es innegable, tanto en términos absolutos como en la calidad de los resultados, según refleja la cuota que España representa en la producción científica mundial, gracias en gran medida a la actividad de las universidades. La posición de nuestro país en volumen de producción científica se corresponde razonablemente con el tamaño de nuestro PIB, mientras que los indicadores de calidad nos hacen retroceder a posiciones más parecidas a las de nuestra renta per cápita, al ser adelantados por países más pequeños pero más avanzados.

Los logros han sido conseguidos, en buena medida, por la parte del sistema universitario más orientada a la actividad investigadora y más internacionalizada. Siguiendo la pauta de otros muchos países, la investigación se concentra más en algunas universidades, aunque en nuestro caso esa especialización no es tan marcada como en el conjunto de Europa o en Estados Unidos, predominando aquí la idea de que todas las instituciones deben hacer de todo, aunque los resultados no siempre abonen esa tesis.

La orientación hacia la investigación es más intensa en ciertos campos del conocimiento, como las ciencias experimentales, pero hay que matizar esos resultados en dos direcciones. La primera es que la información sobre producción científica es más difícil de obtener en ciencias sociales y humanidades. La segunda es que la presión de las cargas docentes es menor en las áreas de ciencias experimentales que en sociales o técnicas. También existen diferencias de intensidad investigadora y resultados entre departamentos, grupos e investigadores. Las desigualdades en todos estos ámbitos son considerables pero limitadamente reconocidas por los sistemas de asignación de recursos a las universidades —todavía muy guiados por el volumen de actividad docente— y dentro de ellas. La tipología de categorías y contratos del profesorado es demasiado uniforme para captar la diversidad de combinaciones de actividad docente e investigadora existente.

La concentración de la investigación es un rasgo común a otros muchos sistemas universitarios y en particular de los más desarrollados de Europa y Estados Unidos. De hecho, en algunos países las universidades investigadoras son identificadas como tales y financiadas y evaluadas con parámetros distintos de los empleados para las que se dedican sobre todo a la docencia. En España no es así y esta situación es la causa de dos equívocos: primero, financiar tiempo para la investigación a todos los docentes, aunque no la realicen; segundo, simular que la investigación es en todos los casos clave para la selección del profesorado, aunque en realidad no vaya a ser una actividad regular y relevante en una buena parte del sistema.

A consecuencia de esa falta de reconocimiento de la mayor o menor especialización en investigación, la asignación de los recursos a la financiación de estas actividades resulta ineficiente, en perjuicio de las personas, unidades e instituciones que más las realizan. Según los datos disponibles, la investigación regular se concentra en apenas la mitad del personal estable de las universidades. Pero las dos terceras partes de los recursos para investigación se canalizan a través del salario de los profesores que, en el caso de los que pertenecen a cuerpos de funcionarios, tienen tiempo financiado para estas actividades de manera permanente aunque no las realicen.

El reconocimiento de la excelencia de algunas universidades especializadas en la investigación es el punto de partida en los países avanzados para asignarles dos tareas relevantes: la formación de especialistas de alto nivel (profesorado, investigadores, directivos) a través de másteres y doctorados, y la proyección internacional del sistema universitario. Son esas instituciones las que lideran los *rankings* universitarios mundiales y la atracción de talento. La presencia de España en esos *rankings* es escasa como consecuencia de que ese tipo de especialización está poco definida. Una de las consecuencias de ello es que tampoco está perfilado el grupo de universidades a las que se confía la formación de posgrado de excelencia y el papel de punta de lanza en las actividades de I + D.

La forma de asignar recursos a las universidades y el hecho de que el volumen de fondos para investigación proveniente de las convocatorias competitivas públicas es muy superior al aportado por las empresas, hace que la investigación aplicada reciba poco apoyo. También contribuye a ello que el reconocimiento académico de la

investigación básica es más fuerte, pues se centra en las publicaciones. El resultado es que la investigación aplicada y la transferencia tecnológica son más débiles, y solo alcanzan un peso verdaderamente relevante en algunas universidades politécnicas.

La investigación aplicada es otro de los terrenos en los que la información sobre resultados es claramente insuficiente y los criterios para valorarla son confusos. Se toma demasiado como referencia el número de patentes a pesar del limitado significado de este indicador, pero el resto de informaciones sobre la actividad y los resultados en este ámbito escasean. Las disponibles, elaboradas por las OTRI de las universidades, indican que los recursos dedicados a la misma son escasos y el volumen de actividad bajo. Los incentivos económicos son pobres porque las empresas gastan poco en colaborar con las universidades; y los profesionales también porque la promoción de los profesores que podrían practicarla valora sobre todo las publicaciones académicas. Estas circunstancias representan un obstáculo para el desarrollo de la tercera misión de la universidad y el refuerzo de sus conexiones con el sistema productivo y la sociedad. Es evidente que en este ámbito el retraso español es en la actualidad mucho mayor que en el de la investigación en general.

En definitiva, la importancia adquirida por la investigación en las universidades españolas es innegable y se refleja tanto en los recursos que se dedican a esta actividad como en los mejores resultados que se obtienen. Precisamente por ello, el SUE ahora necesita mejorar más su eficiencia en este ámbito. Puede hacerlo por varias vías: clarificando en qué proporción se especializan en la investigación las personas, unidades e instituciones; asignando los recursos financieros y humanos de modo que incentive la obtención de resultados; y reclamando distintos resultados en función de su especialización. Una clarificación de la especialización del personal y de las instituciones permitiría liberar fondos para reforzar las unidades más productivas y con mayor potencial de proyección internacional. Y también debería permitir que se reconozca que las actividades de investigación aplicada y transferencia necesitan de mayor atención y de criterios de evaluación adecuados. El precio de no hacerlo será mantener escasamente desarrollada la tercera misión de la universidad y unas débiles conexiones con el tejido productivo.

6. El mercado de trabajo y la productividad de los titulados

LA formación universitaria representa una inversión de gran magnitud en España, como hemos visto en capítulos anteriores. El gasto en educación superior absorbe una gran cantidad de recursos privados y, muy especialmente, públicos que se destinan a financiar un elevado y creciente número de profesores universitarios y personal de servicios, además de infraestructuras educativas y gastos corrientes asociados diversos. También hay que considerar el coste que representa el esfuerzo realizado por los estudiantes al cursar sus estudios y el consiguiente retraso en su entrada en el mercado de trabajo. Supone para ellos un coste de oportunidad, al renunciar a los ingresos correspondientes a los salarios no percibidos durante el período formación superior.

El incentivo para realizar esa inversión en educación universitaria viene dado por los efectos positivos que de ella se esperan. Sin duda, es muy relevante lo que la educación superior puede aportar a la salud de la población, la cultura, la formación de los individuos como personas, su participación política y social y la confianza interpersonal.²⁶ Pero los efectos económicos no son menos relevantes

²⁶ Estudios recientes (OCDE 2011a) haciendo uso de los datos de la Encuesta Social Europea en el caso de España y del resto de países europeos y de otras fuentes estadísticas para otros países desarrollados, indican que el nivel educativo está positivamente asociado con los niveles declarados de salud, confianza interpersonal y participación política. Esa asociación se mantiene aunque se controle por la edad o la renta del individuo. En el caso español el 85% de los adultos con estudios universitarios declara tener una salud buena o muy buena, el 53% interés en cuestiones políticas y el 54% tendencia a confiar en los demás. Esos porcentajes son del 68%, 16% y 35% respectivamente en el caso de las personas con estudios obligatorios como máximo y del 78%, 36% y 38% en el caso de

y constituyen en muchos casos un determinante fundamental de la decisión de cursar estudios superiores.

Los estudiantes y sus familias esperan obtener ventajas económicas en forma de una mejor inserción en el mercado de trabajo y una trayectoria laboral que compense el coste en el que incurren al dedicar unos años a la enseñanza universitaria. Esperan ventajas en aspectos importantes como la probabilidad de encontrar empleo, la cuantía de los salarios percibidos o la estabilidad de la relación contractual.

A estas ventajas individuales se añaden otras relevantes desde el punto de vista social que actúan como externalidades positivas de la educación superior, pues esta influye positivamente en la participación en el mercado de trabajo y la tasa de desempleo, reduciendo el riesgo de exclusión. Además el capital humano de los titulados impulsa la productividad de la economía y el dinamismo tecnológico.

Sin embargo, según algunas opiniones, los efectos positivos de la educación universitaria son puestos en cuestión en el caso español. Es cierto que muchos titulados se han incorporado al mercado de trabajo en la últimas décadas, pero en otros aspectos las ventajas actuales de los universitarios son escasas, en especial para los jóvenes. Los defensores de este punto de vista subrayan que los universitarios padecen también altas tasas de paro y con frecuencia deben conformarse con empleos precarios y diferenciales salariales modestos, siendo muchos de los jóvenes titulados mileuristas. Además, su contribución a la productividad parece discutible si se tienen en cuenta las escasas mejoras de esta variable durante el período en el que los universitarios se han incorporado masivamente a las empresas. La coincidencia temporal de estos dos hechos parece dar la razón a la tesis de que la preparación de los universitarios no resulta productiva para las empresas.

Este capítulo analiza la valoración que el mercado de trabajo español realiza de la formación de los universitarios. Para ello lleva a

las personas con secundaria posobligatoria. También se observa una mayor satisfacción con la vida y compromiso social a través del voto, el voluntariado y el interés en la vida política a medida que aumenta el nivel educativo. Además, tanto la satisfacción con la vida como el nivel de participación electoral son más elevadas en España que en la media de la OCDE para todos los niveles educativos, mientras que en el caso del voluntariado es tres veces menor al de la media de la OCDE.

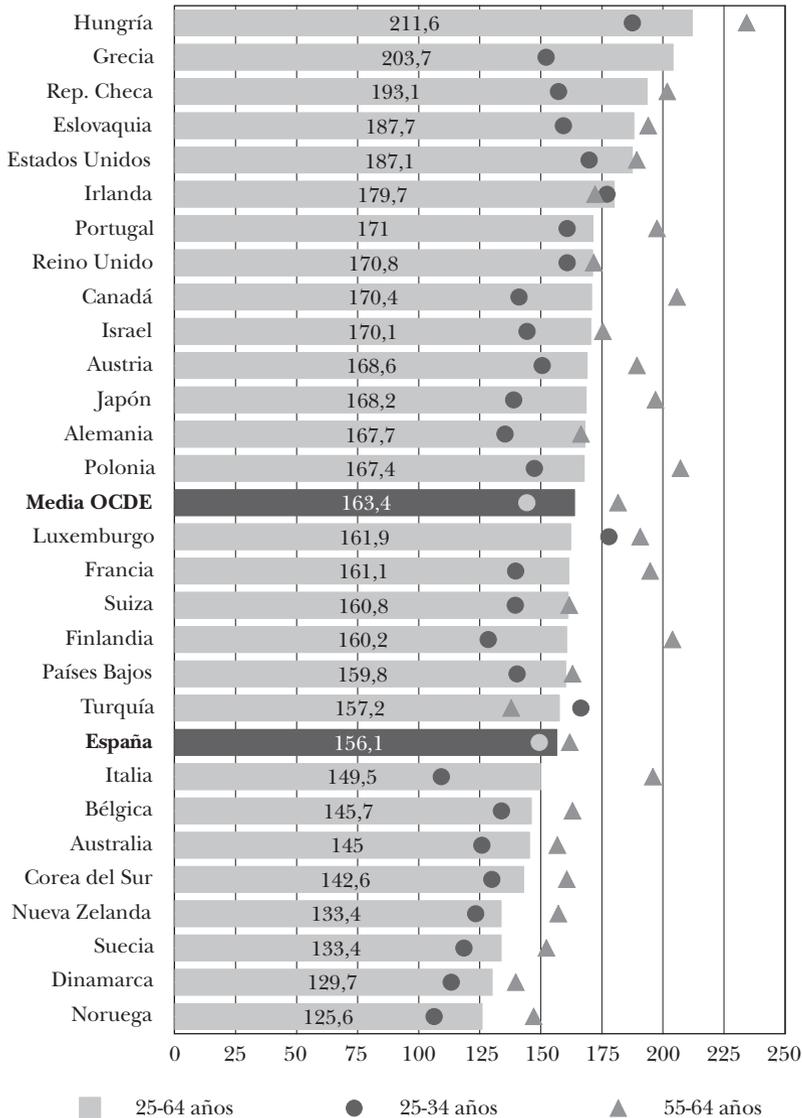
cabo un análisis empírico de la existencia o no, y de la magnitud, de los efectos de la educación universitaria en España sobre los salarios, sobre la probabilidad de ser activo, estar ocupado y tener un empleo estable, y sobre la inclinación a ser emprendedor. Para llevar a cabo estos análisis se aprovecha la abundante información disponible en distintas bases de datos que permiten estudiar en detalle la situación de los trabajadores atendiendo a su nivel de estudios y a otras variables. A través de distintos ejercicios econométricos se evaluará el respaldo que ofrece la evidencia a las tesis mencionadas.

El capítulo se estructura como sigue. El primer apartado analiza los efectos sobre los salarios de la educación, en particular de los estudios superiores, y de la experiencia. En segundo se considera el efecto sobre la actividad y en el tercero el efecto sobre el empleo. El apartado cuatro estudia las consecuencias de la formación sobre el tipo de contrato. El punto quinto analiza la influencia del título universitario sobre la probabilidad de ser emprendedor. En el apartado seis se revisa la importancia del tipo de estudios realizados para aquellos de los aspectos anteriores sobre los que existe información. Por último, en el epígrafe siete se presentan las conclusiones del capítulo.

6.1. Efecto de los estudios sobre los salarios

Los datos indican que en España los salarios relativos de los trabajadores con estudios universitarios, en comparación con los de los trabajadores no titulados, son bajos si se relacionan con los datos de otros países de la OCDE. Los salarios de los universitarios de 25 a 64 años eran en el 2009 (2008 para España) un 56% más altos que los de los trabajadores con estudios secundarios posobligatorios (gráfico 6.1) y un 100% más altos que los de los trabajadores que, como máximo, poseían estudios obligatorios completados. Pero en la OCDE ese diferencial era, en promedio, del 63% y del 112% respectivamente. Cuando se ordenan los países en función de ese diferencial, España ocupa una de las últimas posiciones del *ranking*. Ahora bien, está por delante de Italia, Bélgica, Australia, Corea del Sur, Nueva Zelanda, Suecia, Dinamarca y Noruega, lo que advierte que el valor de estos diferenciales salariales resulta influido por el

GRÁFICO 6.1: Salarios relativos de los ocupados con estudios universitarios frente a los ocupados con formación posobligatoria. Comparación internacional, 2009
(formación posobligatoria = 100)



Nota: Información para Estonia y Eslovenia no disponible. Año de referencia 2008 para Canadá, Finlandia, Italia, Corea del Sur, Países Bajos, Noruega, Polonia, España y Suiza. Año de referencia 2007 para Japón. Año de referencia 2005 para Turquía.

Fuente: OCDE (2011a).

funcionamiento de los mercados de trabajo, que en los distintos países presenta abanicos de muy diferente amplitud.

El menor diferencial salarial de los universitarios españoles podría atribuirse al retraso educativo de nuestro país, pues solo recientemente la población ha accedido de forma masiva a los estudios superiores y por ello la edad media de los universitarios españoles es menor. Se trata de una circunstancia muy relevante, pues las personas con estudios universitarios obtienen un salario siempre mayor, pero la diferencia es más sustancial en las cohortes de mayor edad que entre los jóvenes. Los trabajadores de la OCDE con estudios universitarios de entre 55 y 64 años ganan un 82% más que los trabajadores con estudios secundarios posobligatorios, pero para los jóvenes de entre 25 y 34 años esa diferencia es del 44%. Comparando con trabajadores con estudios obligatorios completados como máximo, la diferencia es de 152% para los mayores y del 76% para los jóvenes.

La prima salarial para las personas con estudios universitarios existe y también es creciente con la edad en el caso de España. Respecto a personas con estudios secundarios posobligatorios la diferencia para los trabajadores entre 55 y 64 años era del 62%, mientras que para los jóvenes de 25 a 34 años era del 49%. Comparando con trabajadores con estudios obligatorios completados como máximo, la diferencia es de 143% para los mayores y del 64% para los jóvenes.

Estos datos indican, pues, que la diferencia de la prima salarial por tener estudios universitarios es mayor en las personas adultas que en los jóvenes en 13 puntos porcentuales (62% frente a 49%) y que en España es casi la tercera parte que en la OCDE, donde alcanza los 38 puntos porcentuales (82% frente a 44%). En consecuencia, el hecho de que en España haya una mayor proporción de universitarios jóvenes acentúa el efecto de la menor diferencia salarial de los universitarios. En otras palabras: la maduración laboral de los universitarios ampliará probablemente el diferencial salarial medio de los titulados respecto a los trabajadores con estudios secundarios.

La atribución de un significado a estas diferencias debe ser hecha, no obstante, con cautela. Como la propia OCDE recuerda, reflejan un conjunto diverso de factores como la demanda de trabajo cualificado de las empresas, la legislación sobre salario mínimo, el poder y los objetivos de los sindicatos, el tipo y la extensión de los

convenios colectivos, la oferta de diversos tipos de trabajo cualificado o la incidencia del empleo estacional y a tiempo parcial.

La formación es considerada un determinante fundamental del capital humano de los trabajadores y, por tanto, de su productividad, pero no el único. Los salarios deberían ser crecientes con el nivel educativo, constituyendo una de las principales razones por las que los individuos deciden invertir en educación. Para medir la magnitud de ese efecto de modo apropiado hay que tener en cuenta que la educación no es la única característica del trabajador que afecta a su capital humano, productividad y salario. Existe una amplísima literatura acerca de la estimación econométrica del rendimiento de la educación.²⁷ Mincer (1974) ofrece el marco tradicional de ese tipo de métodos.²⁸ El procedimiento consiste, básicamente, en estimar una ecuación que explique el salario del trabajador en función de la educación, la experiencia y otras características del individuo.

En el caso español los datos de la Encuesta de Estructura Salarial 2006 (EES-2006) ofrecen la información más reciente para analizar estas cuestiones. Se trata de una estadística de periodicidad cuatrienal realizada en el marco de la Unión Europea con criterios comunes de metodología y contenidos, con el fin de obtener resultados comparables sobre la estructura y distribución de los salarios. En la edición española del 2006 han colaborado 27.000 centros de trabajo y más de 235.000 asalariados. Apoyándose en esa amplia muestra, la encuesta investiga la distribución de los salarios en función de un gran número de variables como el sexo, la ocupación, la rama de actividad, la antigüedad, el tamaño de la empresa y el nivel educativo del trabajador.

Al estimar una ecuación salarial incluyendo como variables determinantes características personales de los trabajadores asalariados como su sexo, su nacionalidad, los años de estudios completados y los años teóricos de experiencia laboral, los resultados indican que todas esas variables influyen de modo estadísticamente

²⁷ Card (1999), Harmon, Walker y Westergaard-Nielsen (2003) y Heckman, Lochner y Todd (2006) ofrecen panorámicas muy completas de esta literatura.

²⁸ Utilizando este tipo de técnicas Harmon, Walker y Westergaard-Nielsen (2001) y Trostel, Walker y Wooley (2002) ofrecen estimaciones del rendimiento de la educación en el ámbito internacional.

significativo (v. cuadro A.1 en el apéndice). Siendo todo lo demás constante, las mujeres cobran un 21% menos que los hombres y los extranjeros un 6,7% menos que los nacionales.

6.1.1. Años de estudio y niveles educativos

Por lo que respecta a la educación, su efecto sobre el salario es positivo y significativo. En promedio, cada año de estudios supone un 6,3% más de salario para el trabajador. Una vez se tienen en cuenta el resto de características personales, la educación sigue siendo una ventaja clara para el trabajador que la posee.²⁹

Sin embargo, la magnitud de los rendimientos de la educación es menor que la obtenida en estudios basados en ediciones anteriores de la Encuesta de Estructura Salarial (EES).³⁰ Para analizar la evolución de esos rendimientos se estima la ecuación anteriormente descrita con los datos de la Encuesta de Estructura Salarial 1995 (EES-1995).³¹ Para ese año el rendimiento estimado es del 8,5%, por encima del 6,24% que se obtiene con la muestra comparable del 2006 (v. cuadro A.5 del apéndice). Se trata de una reducción de 2,3 puntos porcentuales, importante porque significa un descenso de casi un tercio del rendimiento en poco más de un decenio.

Esa caída del rendimiento de la educación se ha producido durante la última fase de crecimiento de nuestra economía y apunta a la existencia de dos problemas diferentes: los derivados de la formación adquirida en el proceso educativo y los asociados a la falta de ajuste entre la creciente oferta de trabajadores formados y la demanda y aprovechamiento del trabajo cualificado por nuestro tejido productivo.

²⁹ Estos resultados están en línea con los obtenidos por otros estudios para ese año, como Raymond (2011) donde se estima un rendimiento del 6,9% o Murillo, Rahona y Salinas (2010), un 7,4%.

³⁰ Por ejemplo, Pastor *et al.* (2007a, 2007b) estiman un rendimiento por año adicional de estudios del 8,7% en 1995 y del 7,9% en el 2002 y Murillo, Rahona y Salinas (2010) del 9,5% en 1995 y del 8,5% en el 2002.

³¹ A fin de obtener resultados comparables, se excluyen de las observaciones del 2006 las microempresas (menos de 10 empleados), así como los trabajadores de educación, sanidad, saneamiento público, actividades asociativas, actividades recreativas, culturales y deportivas, y actividades diversas de servicios personales, por tratarse de empresas y sectores que no fueron investigados por la encuesta de 1995.

Estos rendimientos de la educación son promedio por un año más de estudio, en general. Sin embargo, los resultados podrían ser distintos en función del nivel de enseñanza de que se trate. A fin de evaluar esta cuestión se estiman las ecuaciones salariales, pero diferenciando cada nivel educativo mediante una variable artificial específica y tomando como referencia los estudios primarios (v. cuadro A.2 del apéndice).

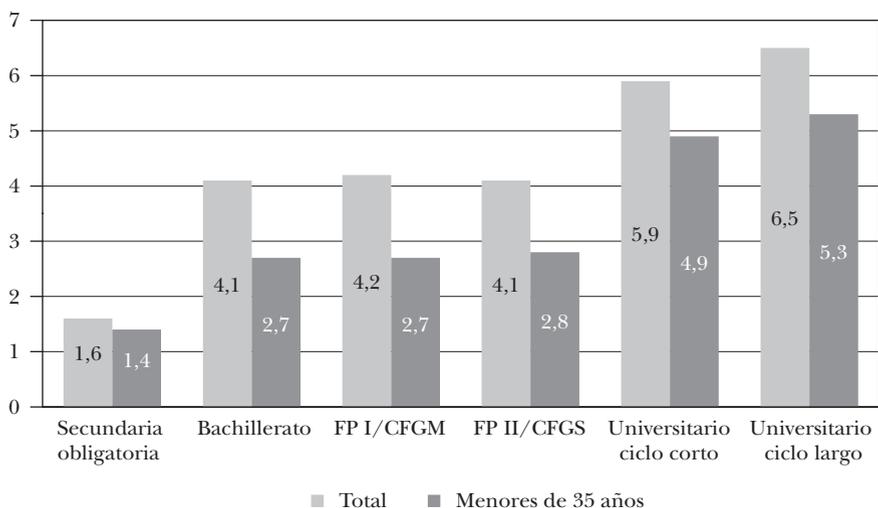
Los resultados son concluyentes: a mayor nivel de enseñanza completado mayor rentabilidad de los años de estudio cursados. El rendimiento de la educación (gráfico 6.2) es mayor para los trabajadores con estudios universitarios. La tasa de rentabilidad llega al 6,5% en el caso de los estudios de ciclo largo y al 5,9% en el caso de los de ciclo corto. En los estudios secundarios posobligatorios el rendimiento se sitúa en torno al 4,2%, mientras que para la educación secundaria obligatoria (ESO) la tasa es apenas del 1,6%.³²

Ahora bien, se observan menores rendimientos de la educación entre los jóvenes menores de 35 años que en el conjunto de los asalariados. Esa diferencia afecta a toda la enseñanza posterior a los estudios primarios pero, como veremos inmediatamente, tiene su origen en la educación secundaria. El gráfico permite apreciar que la diferencia de rendimientos medios observada entre los jóvenes y el conjunto de los trabajadores es menor en el caso de las personas con estudios universitarios.

Para valorar el mayor impacto específico de la enseñanza universitaria (gráfico 6.3) conviene realizar la comparación respecto a los trabajadores con estudios secundarios posobligatorios. Si se compara a un licenciado con un bachiller, y considerando que se requieren cinco años para completar la licenciatura, el rendimiento por cada año de estudios universitarios sería del 10,1%. Un resultado similar se produce en el caso de las diplomaturas ya que cada año de estudios universitarios supone un 10,4% más de salario. En el caso de los universitarios más jóvenes, los menores de 35 años, el rendimiento es muy similar. Según estos datos, el rendimiento salarial de los estudios universitarios se sitúa en tasas

³² Estas estimaciones están en línea con las de otros estudios como Raymond (2011) que obtienen rendimientos del 7,5% para los licenciados o del 6,4% para los diplomados.

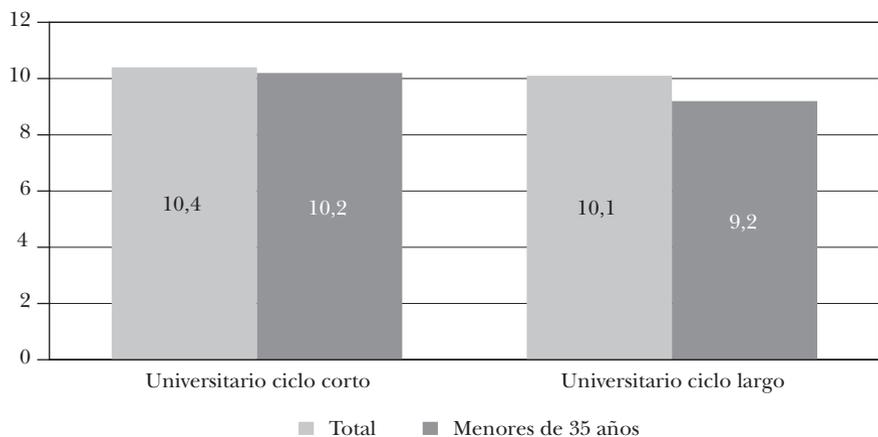
GRÁFICO 6.2: Rendimiento medio por máximo nivel educativo alcanzado respecto a estudios primarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.2 del apéndice.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

GRÁFICO 6.3: Rendimiento específico por año de estudios universitarios respecto a bachillerato. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.2 del apéndice.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

elevadas, muy por encima de las que corresponden a otros tipos de enseñanza.

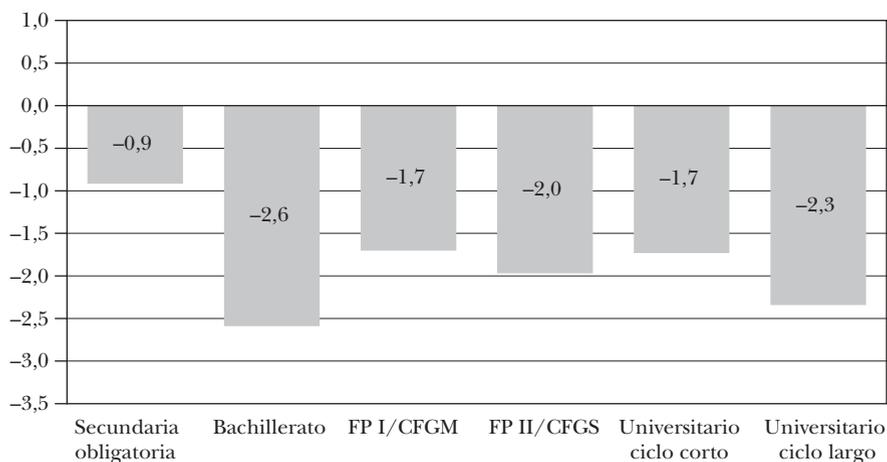
Sin embargo, la evidencia empírica indica que también en el caso de los estudios universitarios se ha producido una caída considerable en el diferencial de rendimientos salariales respecto a los estudios primarios, en la última década. Las estimaciones realizadas (v. cuadros A.4 y A.6 del apéndice) confirman una reducción generalizada entre 1995 y 2006, aunque de diferente intensidad según el tipo de enseñanza. La mayor caída (gráfico 6.4) se registra en el caso de los trabajadores con estudios de bachillerato (-2,6 puntos porcentuales), estudios universitarios de ciclo largo (-2,3) y la formación profesional de grado superior (-2). En una situación intermedia se encuentran los estudios universitarios de ciclo corto y formación profesional de grado medio, CFGM, (-1,7). En el caso de la ESO la caída ha sido más moderada (-1).³³

Resulta de interés analizar la evolución temporal del rendimiento específico de los estudios universitarios considerando como nivel educativo previo el bachillerato. Entre 1995 y 2006 el rendimiento específico (gráfico 6.5) por cada año de estudios universitarios de ciclo largo ha caído 2 puntos porcentuales. En el caso de los estudios universitarios de ciclo corto el rendimiento se ha mantenido e incluso ha aumentado ligeramente (0,4).

Así pues, los estudios universitarios también han acusado la moderación de los rendimientos de la educación que se ha producido durante la última fase expansiva de nuestra economía. Sin embargo, después del año 2006 el salario relativo de los universitarios podría estar aumentando como consecuencia de la actual crisis económica, a la vista de la menor destrucción de empleo de los titulados. Los resultados del Informe de Remuneraciones 2009-11 de ICSA Grupo (2011) (gráfico 6.6) indican que la diferencia en la retribución media en España entre universitarios y no universitarios habría pasado de 49 puntos porcentuales en el 2007 a 73 puntos porcentuales en

³³ Los resultados de Raymond (2011) indican una caída general del rendimiento de la educación para todos los niveles de enseñanza (-1,8 puntos porcentuales entre 1995 y 2006). Esta caída es más acusada en el caso de los estudios posobligatorios, especialmente en el caso de las licenciaturas (-2 puntos porcentuales) y los estudios de bachillerato (-2,2).

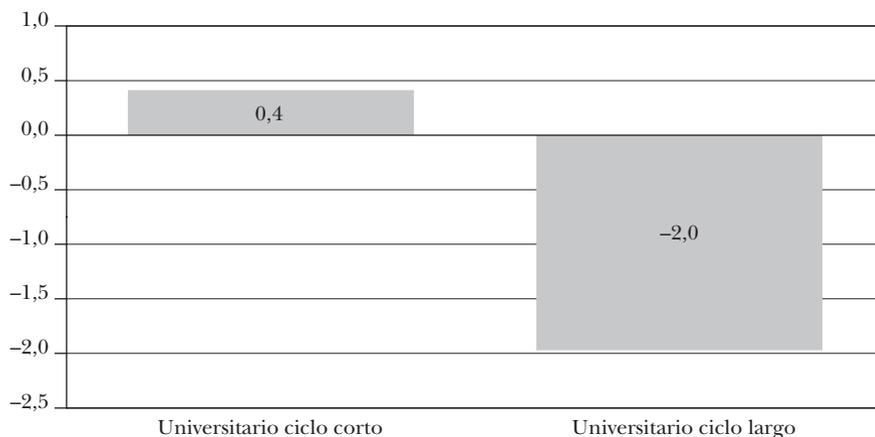
GRÁFICO 6.4: Diferencial de rendimientos entre 1995 y 2006 por nivel educativo respecto a primaria. España
(puntos porcentuales)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.9 del apéndice. Corresponden a rendimientos de la educación controlado por el resto de características personales.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

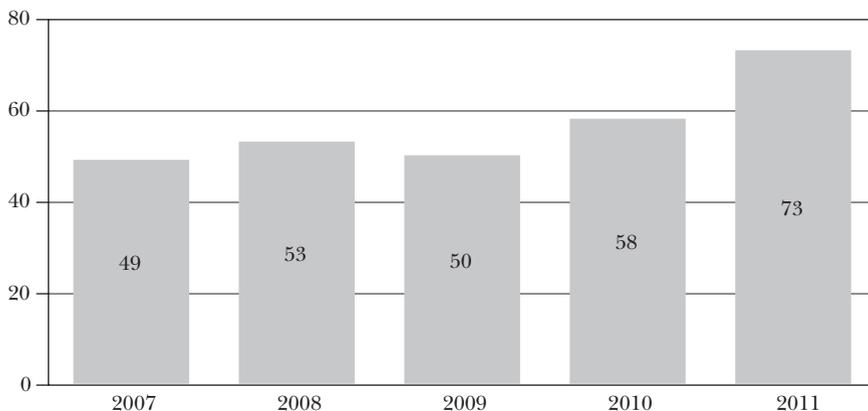
GRÁFICO 6.5: Diferencial del rendimiento específico de los estudios universitarios frente a bachillerato entre 1995 y 2006. España
(puntos porcentuales)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.10 del apéndice.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

GRÁFICO 6.6: Diferencia de la retribución media en la población española entre los universitarios y los no universitarios. España, 2007-11
(porcentaje)



Fuente: ICSA Grupo (2011).

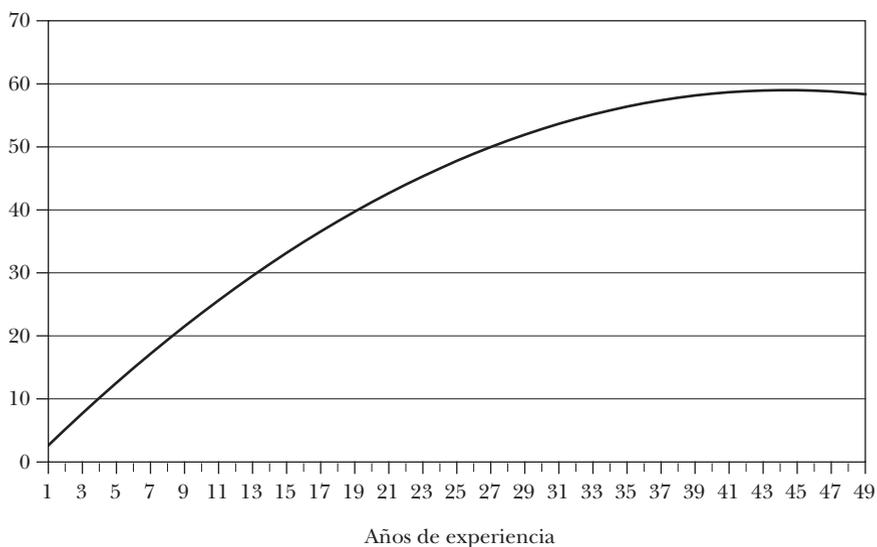
el 2011. Las próximas ediciones de la EES permitirán confirmar ese posible cambio de tendencia.

6.1.2. Experiencia

Por su parte, la experiencia laboral tiene un efecto positivo (gráfico 6.7) sobre los salarios aunque cada vez menor. Inicialmente, cada año adicional de experiencia incrementa los salarios un 2,7%, pero ese aumento va moderándose hasta llegar a ser negativo aproximadamente a los 44 años de experiencia laboral potencial (que correspondería prácticamente a una edad típica de jubilación). El efecto acumulado de la experiencia representa diferencias salariales superiores al 50% entre los trabajadores de 25 y 55 años de edad, cuando se considera que su impacto es el mismo para todos los niveles de formación.

Pero el efecto de la combinación de experiencia y educación superior es especialmente relevante. Por una parte, los rendimientos de la educación universitaria no se materializan con toda su intensidad en las cohortes más jóvenes porque la formación necesita combinarse con la experiencia laboral para ser plenamente productiva. Por otra, los efectos de la combinación de experiencia y educación superior son mucho más intensos en el caso de la formación universitaria.

GRÁFICO 6.7: Efecto salarial acumulado de la experiencia. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Experiencia = Edad – años teóricos de estudios – 6 años. Estimación obtenida a partir de los resultados del cuadro A.1 del apéndice.

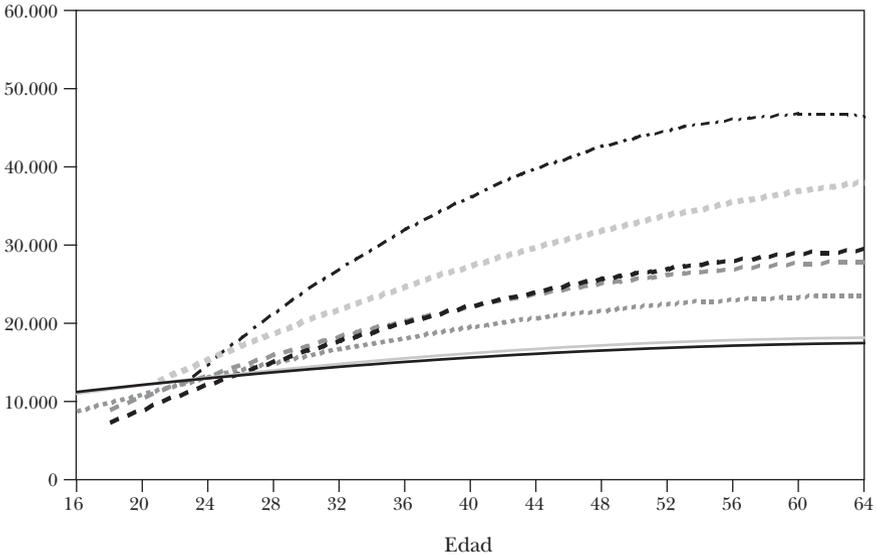
Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

El gráfico 6.8 muestra los perfiles salariales durante la vida laboral, por niveles de estudios, que corresponden a los datos de la EES-2006. En ellos pueden observarse los mayores salarios de los trabajadores varones a igualdad de edad y estudios o la relación positiva entre nivel educativo y salario. Sin embargo, las curvas salariales correspondientes a los estudios universitarios se sitúan muy por encima del resto a lo largo de toda la vida laboral, sobre todo conforme esta progresa: los salarios de los universitarios de cincuenta años multiplican entre tres y cuatro veces los de los recién titulados, unos incrementos muy superiores a la media de los trabajadores.³⁴

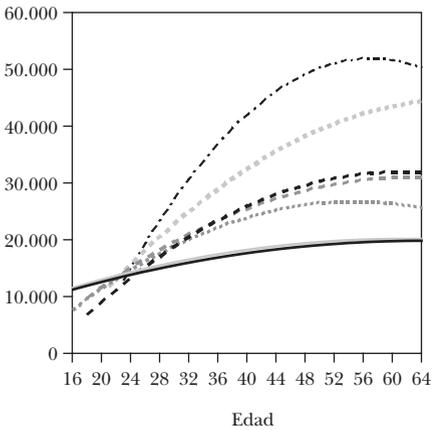
³⁴ El efecto promedio de la edad se correspondería con los resultados mostrados en el gráfico 6.7, al que además habría que añadir el efecto específico de la antigüedad, pero es fácil ver en el gráfico 6.8 que en el caso de los universitarios su intensidad es mucho mayor.

GRÁFICO 6.8: Perfil de ingresos de ciclo vital. España, 2006
(salario bruto anual en euros)

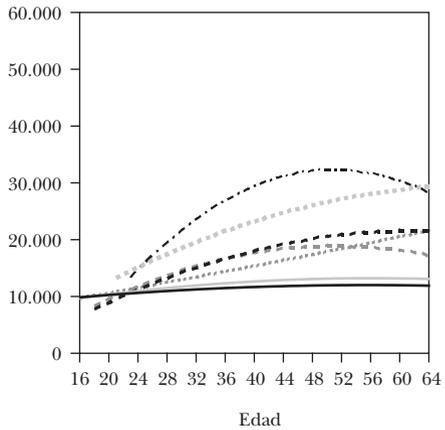
a) Total



b) Hombres



c) Mujeres



Sin estudios y primaria
 Bachillerato
 FP II/CFGS
 Universitario ciclo largo
 Secundaria obligatoria
 FP I/CFGM
 Universitario ciclo corto

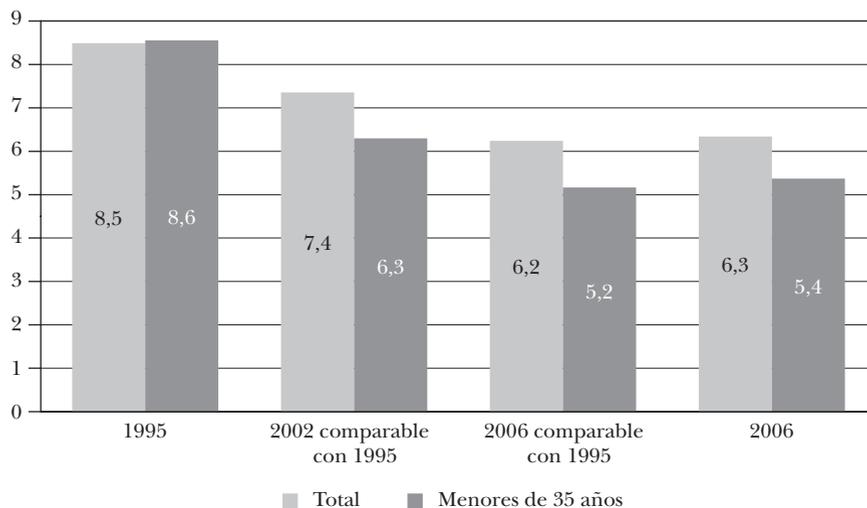
Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

Así pues, en estos gráficos puede apreciarse otra característica de la estructura salarial: la prima salarial asociada a los estudios universitarios es muy importante pero tarda un tiempo considerable en manifestarse plenamente. Por ello en los universitarios más jóvenes el salario no es tan diferente del que corresponde a trabajadores de esa edad con menor formación educativa.

Los resultados obtenidos de estimar ecuaciones salariales a partir de los datos de la EES-2006 confirman (gráfico 6.9) que el rendimiento promedio de un año adicional de estudios en el 2006 para los jóvenes de hasta 35 años es del 5,4%, inferior al 6,3% estimado para el conjunto de asalariados (v. columna 3 del cuadro A.1 del apéndice). Esta diferencia no se observaba en las ecuaciones salariales estimadas para 1995 (v. columna 3 del cuadro A.5 del apéndice), lo que indica que el menor rendimiento de la educación para los jóvenes es un fenómeno reciente.

Por tanto, el rendimiento de la educación se ha visto reducido desde mediados de los noventa con carácter general, pero lo ha

GRÁFICO 6.9: Rendimiento medio por años de estudios. Asalariados totales y menores de 35 años. España, 1995, 2002 y 2006
(porcentaje)



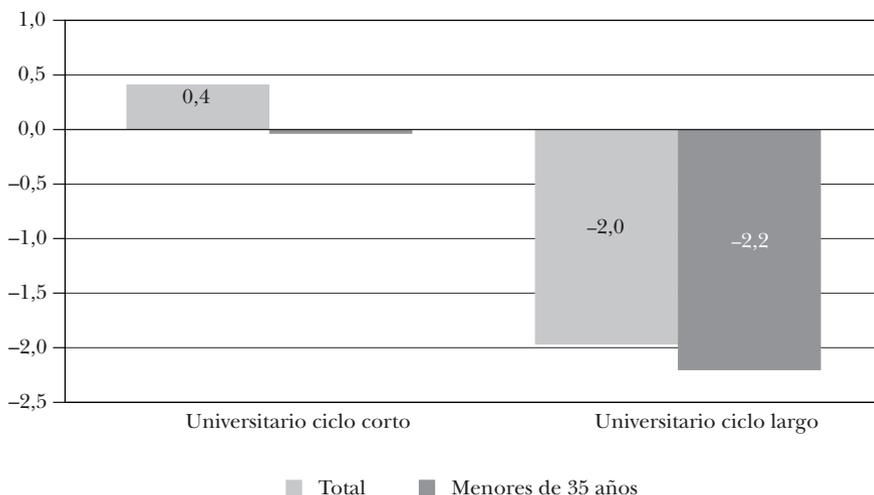
Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros A.1, A.3, A.5 y A.7 del apéndice.

Fuente: EES-1995, EES-2002, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

hecho de forma más acusada para los más jóvenes. Utilizando estimaciones comparables para 1995 y 2006 se observa que el rendimiento por año de estudios ha caído 2,3 puntos porcentuales para el conjunto de la población (v. cuadros A.3 y A.5 del apéndice). El descenso ha sido mayor entre los jóvenes de hasta 35 años (3,4).

El rendimiento específico de los años de estudios en enseñanzas universitarias para los más jóvenes ha tenido un comportamiento que se inscribe en esa tendencia global a la disminución.³⁵ Si se trata de estudios universitarios de ciclo largo el rendimiento ha caído 2,2 puntos porcentuales para los jóvenes y 2 para el total (gráfico 6.10).

GRÁFICO 6.10: Diferencia del rendimiento específico de los estudios universitarios respecto a bachillerato entre 1995 y 2006. Asalariados totales y menores de 35 años. España
(puntos porcentuales)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.10 del apéndice.

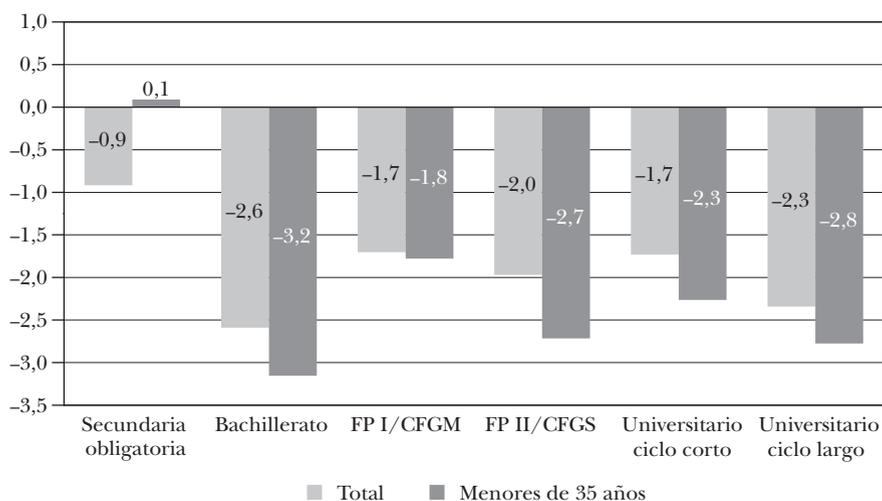
Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

³⁵ Los resultados de la estimación de ecuaciones salariales comparables para 1995 y 2006 indican que el rendimiento por año de los estudios universitarios (v. cuadros A.4 y A.6 del apéndice) ha caído más en el caso de los jóvenes de hasta 35 años que en el total de la población (gráfico 6.10).

En los estudios universitarios de ciclo corto el comportamiento ha sido estable para el total de universitarios e incluso ligeramente positivo para los jóvenes (0,4) respectivamente. Hay que poner de relieve que estas caídas no son exclusivas de los estudios universitarios y que afectan también al bachillerato y a los CFGS (gráfico 6.11).

Los perfiles salario-edad indican que esa situación podría verse revertida conforme esos jóvenes puedan combinar su formación educativa con el suficiente capital humano adquirido a través de la experiencia laboral.³⁶ Las estimaciones a partir de los datos de la

GRÁFICO 6.11: Diferencial de rendimientos por nivel educativo respecto a primaria entre 1995 y 2006. Asalariados totales y menores de 35 años. España
(puntos porcentuales)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.9 del apéndice.

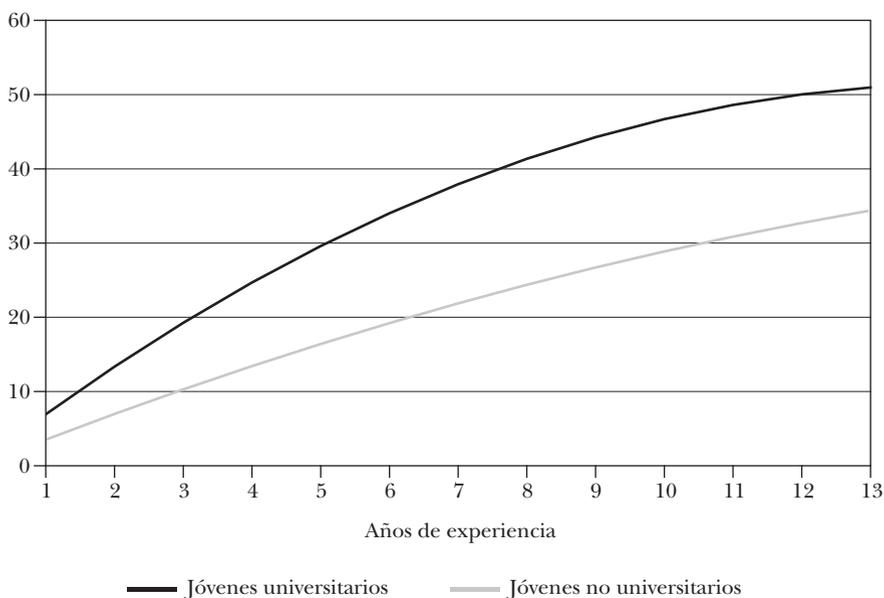
Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

³⁶ Por ejemplo, estudios previos realizados a partir de los datos del Observatorio de Inserción Laboral de los Jóvenes 2008 de la Fundación Bancaria y el Ivie, a la vez que muestran el reducido rendimiento salarial de un año de educación, indican que existe un efecto muy positivo de la experiencia. Según esas estimaciones un año más de experiencia supone un 6% más de salario en el caso de los jóvenes menores de 30 años.

EES-2006 indican que los años de experiencia impulsan el salario con particular intensidad en el caso de los trabajadores más jóvenes (v. cuadros A.1 y A.2 del apéndice).

Es probable que detrás de estos resultados esté el hecho de que, para que el capital humano adquirido en el proceso educativo sea plenamente productivo, es preciso que se combine con una cantidad suficiente de otro capital humano, conseguido a través de la experiencia laboral. La estimación de ecuaciones salariales incluyendo como factor explicativo añadido variables de interacción entre educación y experiencia indica que ese efecto positivo no se produce con carácter general, pero sí en el caso particular de la educación universitaria. Las estimaciones para 2006 (gráfico 6.12) indican que cada año de experiencia aumenta el salario de los universitarios en una magnitud significativamente mayor que para otros colectivos, aumentando el salario en un 50% tras una década de trabajo.

GRÁFICO 6.12: Efecto salarial acumulado de la experiencia para universitarios y no universitarios. Asalariados menores de 35 años. España, 2006
(porcentaje)



Fuente: Elaboración propia a partir de estimaciones del cuadro A.2 del apéndice.

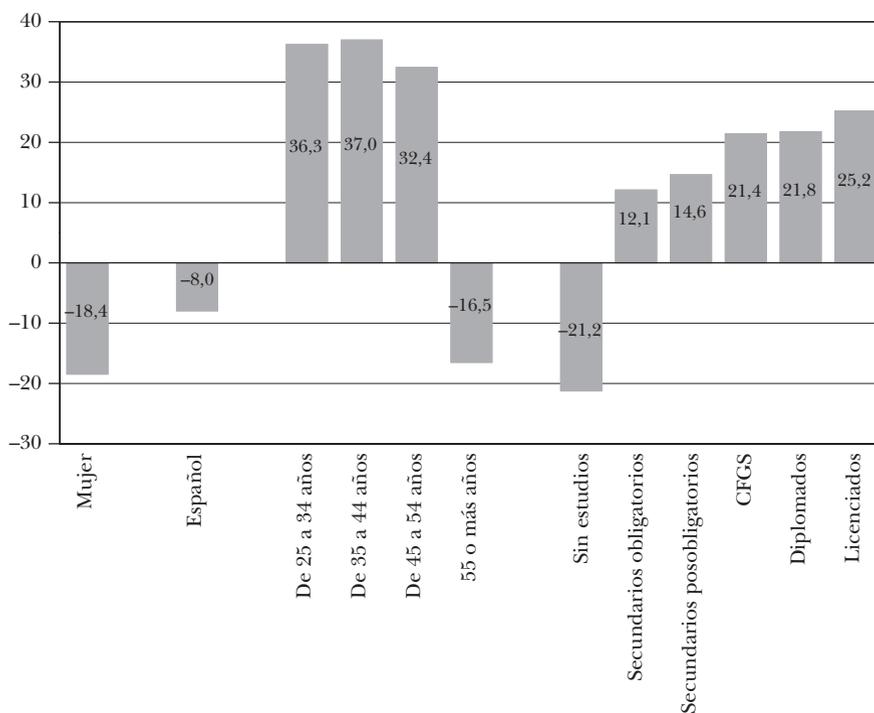
En suma, la relativa juventud de nuestros trabajadores más formados, junto a las dificultades a las que se enfrentan en el mercado de trabajo español para adquirir experiencia laboral, pueden estar condicionando el rendimiento de los universitarios en España durante las dos últimas décadas. Esta cuestión volverá a ser examinada al analizar los determinantes de la productividad de los trabajadores que han completado enseñanzas universitarias.

6.2. Efectos sobre la actividad laboral

Para las personas con formación superior no participar activamente en el mercado de trabajo tiene un coste de oportunidad más elevado, pues habrían realizado una inversión costosa que no aprovecharían. Por ese motivo las tasas de actividad de los colectivos con estudios superiores son siempre las más altas y las tasas globales de actividad aumentan con el nivel de formación medio de la población. Ahora bien, las diferencias de tasa de actividad por nivel educativo también reflejan otras características relevantes para decidir participar en el mercado de trabajo, como el sexo, la nacionalidad y la edad. Por eso, para valorar adecuadamente el efecto de la formación en la participación activa en el análisis deben considerarse simultáneamente todas esas variables.

Al estimar los determinantes de la probabilidad de ser activo,³⁷ el individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios. Los resultados (v. cuadro A.11 del apéndice) indican que ser mujer tiene un efecto negativo, e igual sucede con ser español. En cambio la edad tiene un efecto positivo hasta los 55 años, y a partir de esa edad la participación descende. La formación tiene un efecto positivo sobre la participación a igualdad de sexo, nacionalidad y edad. Todas las variables tienen efectos significativos sobre la probabilidad de participar en la actualidad laboral (gráfico 6.13): ser mujer la reduce en 18,4 puntos porcentuales y ser español en 8. Tener entre 25 y 54 años

³⁷ Se estima un *probit* de participación a partir de los datos de las encuestas individuales de la EPA de los últimos tres trimestres del 2010 y del primero del 2011. La variable dependiente toma el valor 1 si la persona es activa y 0 si no lo es.

GRÁFICO 6.13: Efectos en la probabilidad de ser activo. España, 2010-11
(porcentaje)

Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.
Fuente: Encuesta de Población Activa (EPA [INE, varios años]) y elaboración propia.

la aumenta entre 32 y 37 puntos, mientras que tener más de 55 la reduce en 16,5 puntos.

Hay que advertir que el efecto de ser mujer depende de modo sustancial del nivel educativo. Si el análisis se restringe a la población con estudios universitarios ese efecto se reduce sustancialmente, pasando de 18,4 a apenas 3,9 puntos. Esto confirma el impacto de la enseñanza en el comportamiento laboral de la mujer, que ha impulsado su creciente participación en el mercado de trabajo a lo largo de las últimas décadas.

El efecto de la formación sobre la actividad es sistemáticamente creciente. Carecer de estudios primarios supone 21,2 puntos menos de probabilidad de ser activo que tenerlos. Haber completado la ESO aumenta esa probabilidad en 12,1 puntos. Si se tienen estu-

dios de secundaria posobligatoria la probabilidad es 14,6 puntos mayor que si se tienen primarios. Y el efecto positivo más intenso se produce para los estudios superiores, especialmente si se trata de estudios de segundo ciclo (licenciaturas). Haber completado ciclos formativos profesionales de grado superior o diplomaturas implica que la probabilidad de ser activo es 21,4 puntos porcentuales mayor que si se tienen estudios primarios. En el caso de las licenciaturas el efecto llega a los 25,2 puntos.

En definitiva, los estudios universitarios tienen en España un efecto considerable sobre la decisión de participar en el mercado de trabajo. La probabilidad de ser activo de los titulados es mayor que la correspondiente a cualquier otro nivel de estudios: entre 21,8 y 25,2 puntos porcentuales más que si se tienen estudios primarios; entre 9,7 y 13,1 puntos más que si se tiene la ESO; y entre 7,1 y 10,6 puntos más que si se tienen estudios secundarios posobligatorios. En el caso de los jóvenes menores de 35 años, los resultados son similares.

Así pues, el aumento de las tasas de actividad que se produce en España es en buena medida consecuencia de la mejora de los niveles educativos, y particularmente del acceso a los estudios superiores. Este es uno de los beneficios de la extensión de los estudios universitarios en nuestro país, pues, al favorecer el aumento de las tasas de actividad para una misma población, crecen los recursos humanos productivos y si estos son empleados también crece el PIB por habitante.

6.3. ¿Resulta más fácil para los universitarios tener empleo?

La formación universitaria confirma sus efectos positivos si influye en la probabilidad de empleo. Ese efecto se puede producir a nivel individual, facilitando el empleo del trabajador formado, y a nivel agregado, reduciendo la tasa de paro. Opera del siguiente modo. El capital humano del trabajador crece con su nivel de formación, aumentando su productividad y con ello su atractivo para las empresas, es decir, su empleabilidad. Además, los trabajadores más formados son más eficientes en la búsqueda de empleo. Por estos dos

motivos, cabe esperar que la formación suponga una clara ventaja para su poseedor. A nivel agregado, una economía que tiene a su disposición trabajadores más cualificados debería ser más competitiva y lograr menores tasas de desempleo. La mayor eficiencia en el proceso de búsqueda de empleo y la mayor movilidad característica de los trabajadores más formados actúan en el mismo sentido.

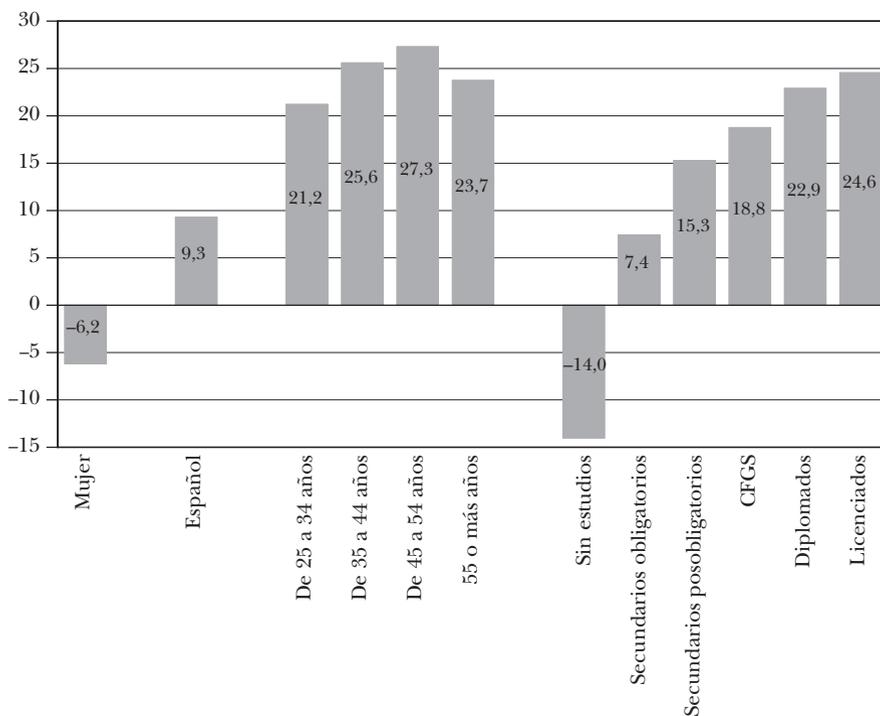
¿Se producen estos potenciales efectos positivos de la educación universitaria en España? ¿Tienen una magnitud relevante? La Encuesta de Población Activa (EPA) ofrece datos para responder a esas preguntas. Utilizando las encuestas individuales de la EPA de los tres últimos trimestres del 2010 y el primero del 2011 podemos analizar la probabilidad de estar ocupado o parado, teniendo en cuenta la educación del individuo y otras características personales relevantes como la edad, el sexo o la nacionalidad.³⁸ El individuo de referencia es de nuevo un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.

Los resultados del análisis econométrico (v. cuadro A.12 del apéndice) indican que todas las variables consideradas tienen un efecto significativo sobre la situación de empleo o paro (gráfico 6.14). El nivel educativo tiene una importancia muy destacada, mayor que la nacionalidad o el sexo y similar, al menos, a la edad. Una mujer tiene, todo lo demás constante, 6,2 puntos porcentuales menos de probabilidad de estar ocupada que un hombre y un español 9,3 puntos más que un extranjero. Los mayores de 25 años tienen de 21 a 27 puntos más que un joven que no alcance esa edad.

El nivel educativo puede suponer hasta 38 puntos porcentuales de diferencia en la probabilidad de estar ocupado. Carecer de estudios significa 14 puntos menos de probabilidad que tener estudios primarios; la ESO 7,4 puntos más que tener estudios primarios; la secundaria posobligatoria 15,3 puntos más. Los estudios superiores son los que impulsan con más fuerza la probabilidad de empleo. Los CFGS ya aportan 18,8 puntos más, que se convierten en 22,9 puntos para los universitarios de ciclo corto y se acercan a los 24,6 puntos en los de ciclo largo. Si la comparación se esta-

³⁸ La estimación del modelo *probit* se ha llevado a cabo en este caso controlado por el posible sesgo de selección de muestra mediante una ecuación de participación a la Heckman. La variable dependiente toma el valor 1 si la persona está ocupada y 0 si no lo está.

GRÁFICO 6.14: Efectos en la probabilidad de estar ocupado. España, 2010-11
(porcentaje)



Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

blece con la enseñanza obligatoria, tener estudios universitarios incrementa la probabilidad de estar empleado entre 15 puntos porcentuales (diplomaturas) y 17 puntos (licenciaturas). El efecto diferencial de los estudios universitarios sobre esta variable es prácticamente idéntico en el caso específico de los jóvenes.

Si la empleabilidad de los universitarios es mayor y el porcentaje de universitarios aumenta cabría esperar un efecto agregado beneficioso sobre la tasa de desempleo de la economía. Esa parecía ser la evolución en los años de expansión, en los que aumentaba el empleo de los universitarios y la tasa de empleo promedio se reducía. Pero durante la crisis, aunque el empleo de los titulados ha resistido mucho mejor, su tasa de paro y la del resto de trabajadores ha au-

mentado. Así pues, las ventajas de la educación en relación con la probabilidad de empleo son más o menos intensas en función del estado general del mercado de trabajo.

En épocas de expansión y bajas tasas de paro encontrar empleo es sencillo para todos y la formación no influye tanto en estar parado u ocupado. La comparación con la situación existente en el 2007, punto final de la prolongada expansión iniciada a mediados de los noventa, es ilustrativa. En ese momento tener estudios universitarios apenas aumentaba en 5 puntos porcentuales la probabilidad de estar ocupado respecto a tener estudios primarios y no era significativamente diferente de la de alguien con educación secundaria posobligatoria. Sin embargo, durante el período de crisis, aunque la probabilidad de encontrar empleo es baja para cualquier persona, la formación universitaria ha supuesto una ventaja muy relevante para evitar la pérdida de empleo.

Según los análisis del Observatorio Laboral de la Crisis de la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (Fedea 2009), usando datos de la Estadística de Flujos de la Población Activa de la EPA, durante la crisis la ventaja de una mayor formación se debe esencialmente a la reducción de probabilidad de perder el empleo estando ocupado y no tanto al aumento de la probabilidad de encontrar empleo estando en paro. En este último caso habría una ventaja significativa respecto a los parados con estudios primarios, pero no respecto a los que tienen estudios de secundaria posobligatoria. Parte del efecto sobre la reducción del riesgo de perder el empleo está asociado al efecto de la formación superior sobre la rama de actividad y el tipo de contrato a los que acceden los universitarios y a la mayor antigüedad de estos trabajadores en sus puestos.

La ventaja en probabilidad de empleo es especialmente intensa entre los trabajadores que poseen los niveles de estudios más avanzados, según los datos de la Encuesta sobre Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (INE 2010c) (cuadro 6.1) que muestran una situación de prácticamente pleno empleo para los doctores.³⁹

³⁹ Lamentablemente, esta fuente no ofrece una serie temporal que permita analizar la evolución del empleo de los doctores en los años más recientes de la crisis.

CUADRO 6.1: Doctores por campo de doctorado y situación laboral. España, 2009
(porcentaje)

	Total	Empleado	Desempleado	Inactivo
Total	100,00	96,10	2,08	1,82
Ciencias naturales	33,27	32,19	0,93	0,16
Ingeniería y tecnología	8,01	7,78	0,12	0,11
Ciencias médicas	20,89	20,34	0,25	0,30
Ciencias de la agricultura	2,98	2,85	0,14	0,00
Ciencias sociales	20,14	19,37	0,28	0,49
Humanidades	14,70	13,58	0,35	0,77

Fuente: INE (2010c).

6.4. ¿Acceden más fácilmente los universitarios a un contrato indefinido?

La dualidad entre trabajadores temporales y fijos es uno de los rasgos diferenciales del mercado de trabajo español. Organismos internacionales, como la OCDE o el Fondo Monetario Internacional (FMI) y expertos nacionales consideran que es una de las causas del mal comportamiento de la economía española, reflejado en la tasa de paro, la precariedad laboral y la productividad. La temporalidad aumenta el carácter cíclico del empleo, estimulando su destrucción durante las crisis, como la reciente experiencia ha vuelto a confirmar. Además, incide negativamente en la adquisición de experiencia en el puesto de trabajo y en los incentivos de las empresas y los trabajadores a invertir en formación.

En España, las diferencias entre ambas modalidades de contratación tanto en términos legales (costes de indemnización por despido, etc.) como efectivas (salarios, condiciones de trabajo, riesgo de ser despedido, etc.) hacen que un contrato indefinido suponga un claro beneficio para los trabajadores. En la medida en que la formación universitaria impulse esa relación laboral más estable al hacerla más atractiva para las empresas, esa ventaja a nivel individual tendría además un efecto agregado en el conjunto de la economía.

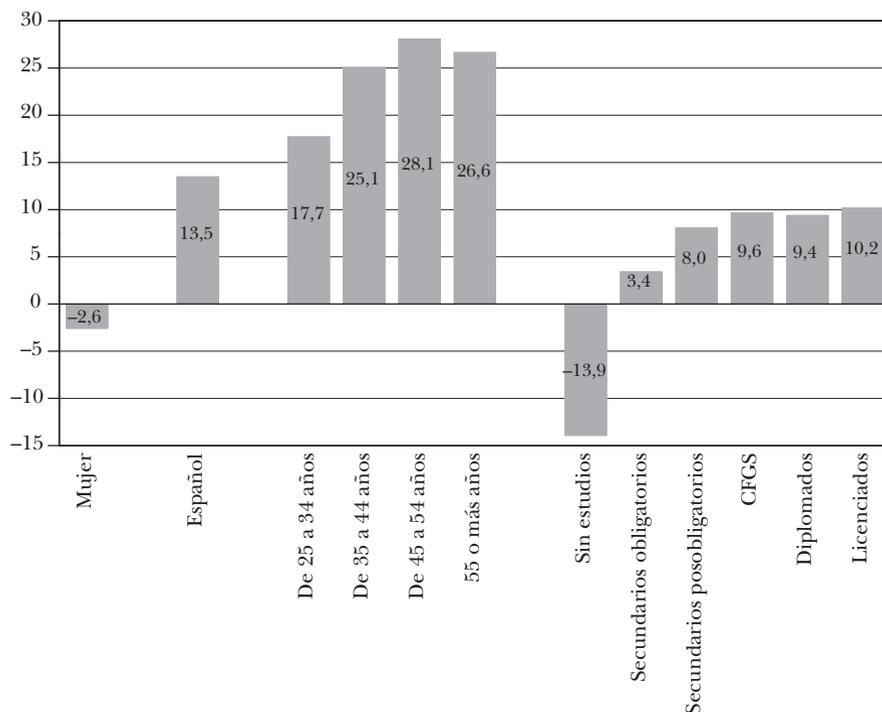
Evaluar en qué medida la formación afecta a la probabilidad de que un asalariado tenga un contrato indefinido o temporal requiere analizar los determinantes de la probabilidad de ser fijo. Esto puede hacerse a partir de las encuestas individuales de los asalariados de la EPA.⁴⁰ El individuo de referencia es un hombre extranjero de entre 16 y 24 años de edad con estudios primarios. Las estimaciones realizadas muestran un efecto significativo, positivo y creciente del nivel educativo del asalariado (v. cuadro A.13 del apéndice). El gráfico 6.15 muestra el efecto de cada variable sobre la probabilidad de tener contrato indefinido, medido en puntos porcentuales de probabilidad. La formación no es la única característica personal relevante: ser mujer reduce ligeramente la probabilidad del contrato indefinido (2,6 puntos porcentuales), mientras que ser español la aumenta en 13,5 puntos; y los contratos temporales son más probables para los más jóvenes, especialmente para los menores de 25 años.

En todo caso, el nivel educativo tiene un efecto importante. Los asalariados sin estudios tienen 14 puntos porcentuales menos de probabilidad de ser fijos que los que tienen estudios primarios. Los que tienen la enseñanza obligatoria tienen 3,3 puntos porcentuales más y los que tienen secundaria posobligatoria 8 puntos más. El impacto de los estudios superiores es aún mayor, destacando los CFGS con 9,6 más. Un efecto similar tiene ser licenciado, siendo algo menor el de ser diplomado, 9,4. El efecto de los estudios universitarios sigue siendo relevante aunque se tome como referencia la enseñanza obligatoria, mejorando entre 6 y 7 puntos porcentuales la probabilidad de trabajar con contrato fijo.

El impacto positivo de la educación sobre el tipo de contrato se mantiene en los asalariados más jóvenes. Para ellos tener una licenciatura supone 12,7 puntos porcentuales más de probabilidad de contrato fijo que los estudios primarios; una diplomatura, 9 puntos; CFGS, 16,1; los estudios posobligatorios de secundaria, 10,1; y la enseñanza obligatoria 6,8 puntos más. Carecer de estudios primarios reduce la probabilidad en 15,1 puntos. En resumen, la formación

⁴⁰ Se estima, a partir de los datos de los tres últimos trimestres del 2010 y del primero del 2011, un modelo probit para los asalariados que toma el valor 1 en caso de tener contrato indefinido y 0 en caso contrario.

GRÁFICO 6.15: Efectos en la probabilidad de tener un contrato indefinido.
España, 2010-11
 (porcentaje)



Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.
Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

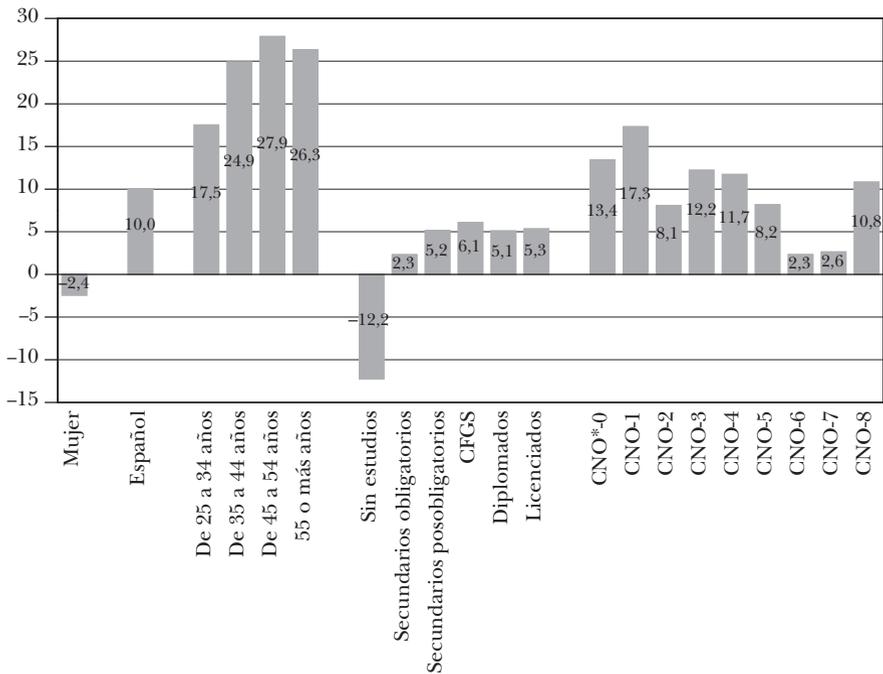
sigue siendo un factor positivo para tener un contrato indefinido entre los jóvenes.

Es probable que el mayor nivel educativo permita acceder con más facilidad a puestos de trabajo que las empresas consideran que deben ser desempeñados por trabajadores estables, con el fin de aprovechar las mejoras de productividad que se desarrollan con la experiencia en el puesto. Si es así, la probabilidad de tener contrato fijo puede asociarse al tipo de ocupación que se consigue y, por tanto, conviene contemplar también este aspecto en el análisis. Para ello, los efectos estimados de la educación superior en el tipo de contrato deben contemplar, además de las características persona-

les del trabajador, la ocupación que desempeña (v. cuadro A.14 del apéndice). El gráfico 6.16 ofrece los resultados de ese análisis ampliado y confirma que en ese caso el efecto directo de la educación superior sobre el tipo de contrato es más débil.

Sigue existiendo un efecto positivo significativo de la educación universitaria, pero la probabilidad de conseguirlo solo mejora en 5 puntos porcentuales, una magnitud similar a la de los estudios

GRÁFICO 6.16: Efectos en la probabilidad de tener un contrato indefinido controlando por ocupación. España, 2010-11
(porcentaje)



*CNO: Clasificación Nacional de Ocupaciones.

Nota: CNO-0: Fuerzas armadas; CNO-1: Dirección de las empresas y de las Administraciones Públicas; CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo; CNO-4: Empleados de tipo administrativo; CNO-5: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios; CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca; CNO-7: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria; CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores; CNO-9: Trabajadores no cualificados. El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y con un trabajo en un puesto no cualificado.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

de secundaria posobligatoria. En cambio, en el caso de los jóvenes menores de 35 años el impacto relativo de la formación universitaria se mantiene en mayor medida una vez se controla por la ocupación. El efecto de los estudios universitarios de ciclo largo es de 11 puntos y se sitúa en los 7,6 para las diplomaturas, distinguiéndose en ambos casos claramente de la ESO (5,6).

En definitiva, estos resultados indican que una parte de los efectos positivos de la educación universitaria en la probabilidad de tener contrato indefinido es directa, mientras que otra parte se produce a través de la ocupación que se consigue. La formación superior permite acceder a ocupaciones más estables y por esa vía aumenta adicionalmente la probabilidad de ser indefinido.

Un corolario de este último ejercicio realizado es que la mayor estabilidad laboral depende también de la estructura productiva y del tipo de ocupaciones que ofrezca el tejido empresarial del país. Este es un aspecto relevante en el caso español, pues nuestra economía muestra menor capacidad de generar ocupaciones con esas características.

6.5. ¿Son emprendedores los universitarios?

Entre los empresarios está muy extendida la creencia de que el paso por la universidad no promueve las iniciativas emprendedoras sino la vocación de ser funcionario. Se considera que esa es la consecuencia natural de que las universidades sean mayoritariamente públicas y los profesores sean funcionarios, con escasa cultura de empresa y poco acostumbrados al riesgo, la iniciativa y la innovación. También abonan esta tesis las actitudes de los titulados en su desempeño profesional, pues en opinión de parte de las empresas adolecen de pasividad y falta de iniciativa. De ser ciertas estas valoraciones, efectivamente el tipo de formación recibida podría representar un freno para su aprovechamiento productivo, que será mayor cuanto más contribuya el capital humano al desarrollo de proyectos empresariales.

Este apartado pretende analizar qué dicen los datos disponibles sobre esta cuestión. Concretamente, se estudia la influencia de los estudios universitarios en la decisión de emprender. Si la enseñanza

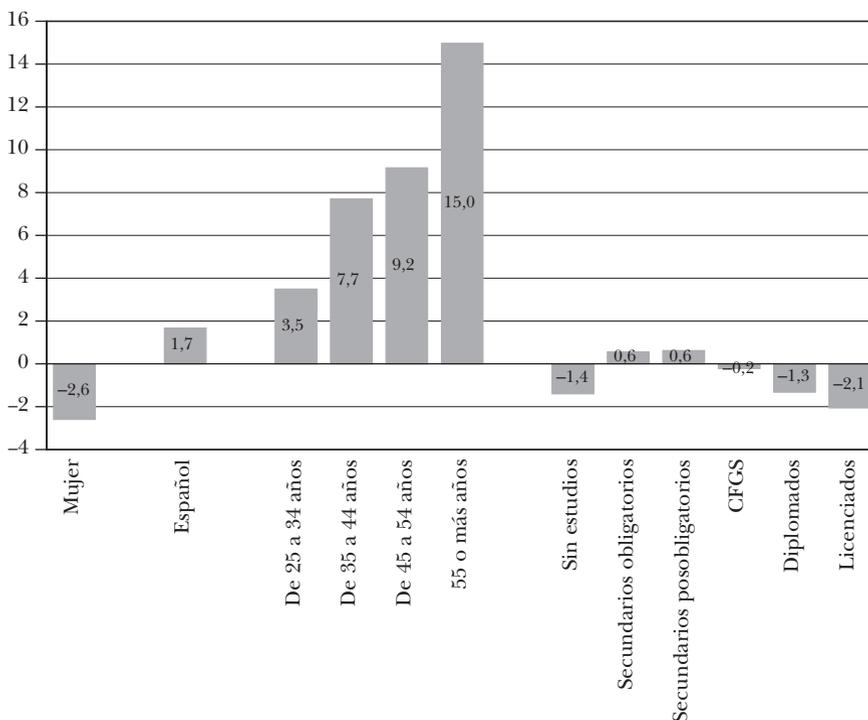
universitaria la hiciese más probable— en lugar de inclinarse por alternativas como ser funcionario o asalariado— se trataría de otro efecto positivo más. Si, por el contrario, indujera opciones laborales menos arriesgadas, como la función pública, estaríamos ante un posible efecto negativo de la enseñanza universitaria.

La valoración positiva del emprendimiento se deriva de la hipótesis de que cuanto mayor es el dinamismo empresarial de una sociedad mejor es el comportamiento de su economía. Pero hay que advertir que el análisis del dinamismo empresarial no es sencillo y no puede limitarse a contemplar el número de empresarios o de empresas. Que un país tenga más empresarios simplemente porque el tamaño medio de las empresas es muy pequeño —o porque hay muchísimos trabajadores autónomos— no implica necesariamente más dinamismo empresarial en el sentido mencionado, de generar un mayor nivel de desarrollo y de productividad. Para que la productividad aumente es relevante que la empresa madure, crezca y se oriente a las actividades que generan más valor. Ahora bien, en las economías actuales el desarrollo de proyectos empresariales generadores de valor requiere una base tecnológica y de gestión difícil de conseguir sin contar con adecuadas dotaciones de capital humano. Por esa razón, si los mejor equipados en ese sentido, los universitarios, no son emprendedores los proyectos serán en mayor proporción de otro tipo y la base productiva que se desarrolla resultará más débil.

Con estas coordenadas, nuestro objetivo es analizar cómo influye haber completado la enseñanza universitaria en la probabilidad de ser emprendedor. Esa valoración ha de hacerse controlando el efecto del resto de características del individuo y plantea una dificultad añadida: definir a quién se considera emprendedor. Existen tres colectivos que pueden incluirse en esa categoría atendiendo a su relación con las tareas de creación, organización y gestión de las empresas: los directivos, los empresarios con asalariados y los empresarios sin asalariados (trabajadores autónomos). Todos desempeñan funciones que requieren capacidad de emprender, aunque de forma diferente y asumiendo riesgos de distinta naturaleza. Para nuestro objetivo no existen razones para excluir a ninguno de estos grupos y por ello se contemplan los tres casos, diferenciando convenientemente entre ellos.

El gráfico 6.17 muestra los efectos de las distintas variables en la probabilidad de ser empresario con asalariados y parecen dar la

GRÁFICO 6.17: Efectos en la probabilidad de ser empresario con asalariados.
España, 2010-11
 (porcentaje)



Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.
Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

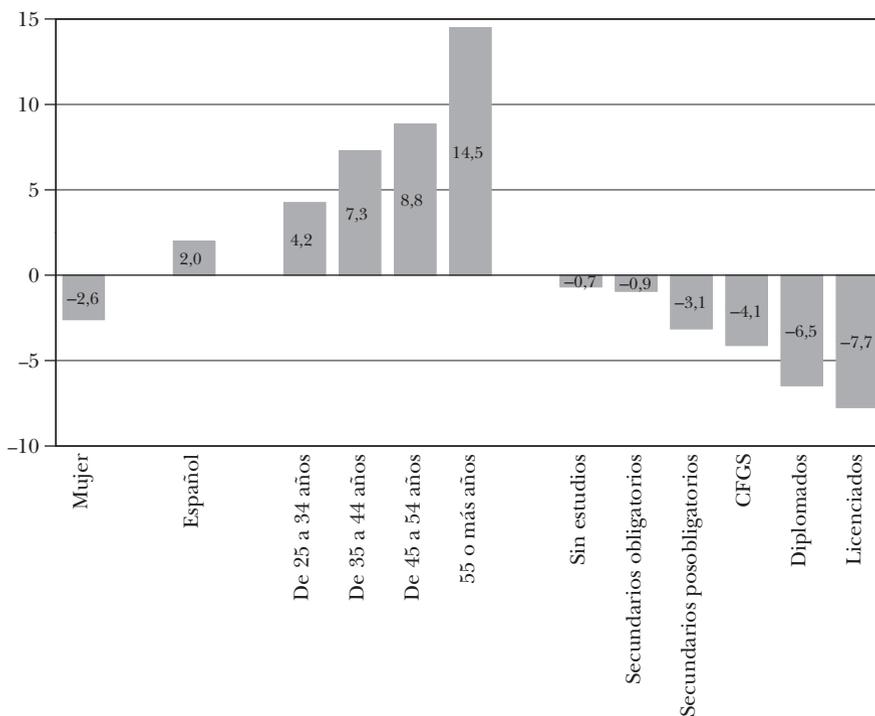
razón a quienes piensan que el paso por la universidad no favorece la iniciativa emprendedora.⁴¹ Tener estudios universitarios de ciclo corto hace que esa probabilidad sea 1,3 puntos porcentuales menos que si se tienen estudios primarios. En el caso de los estudios universitarios de ciclo largo la probabilidad es también inferior, en este caso en 2 puntos. Se trata de efectos de magnitud importante si se

⁴¹ Este análisis se realiza a partir de las encuestas individuales de los tres últimos trimestres del 2010 y del primero del 2011 de la EPA (v. cuadro A.15 del apéndice). El individuo de referencia es un hombre ocupado extranjero de entre 16 y 24 años de edad con estudios primarios.

tiene en cuenta que los empresarios con asalariados son solo el 5% de los ocupados en el 2010. Los resultados se mantienen al analizar el caso de los jóvenes de menos de 35 años: los estudios universitarios de ciclo largo suponen 1,6 puntos menos de probabilidad de ser empresario con asalariados que los estudios primarios, y los de ciclo corto, 1,3.

En cuanto a la segunda categoría de emprendedores, empresario sin asalariados, los resultados (gráfico 5.18) muestran, como en el caso anterior, que la probabilidad de formar parte de este grupo es menor conforme aumenta el nivel educativo del individuo (v. cuadro A.16 del apéndice). Tener una diplomatura reduce la

GRÁFICO 6.18: Efectos en la probabilidad de ser empresario sin asalariados. España, 2010-11
(porcentaje)



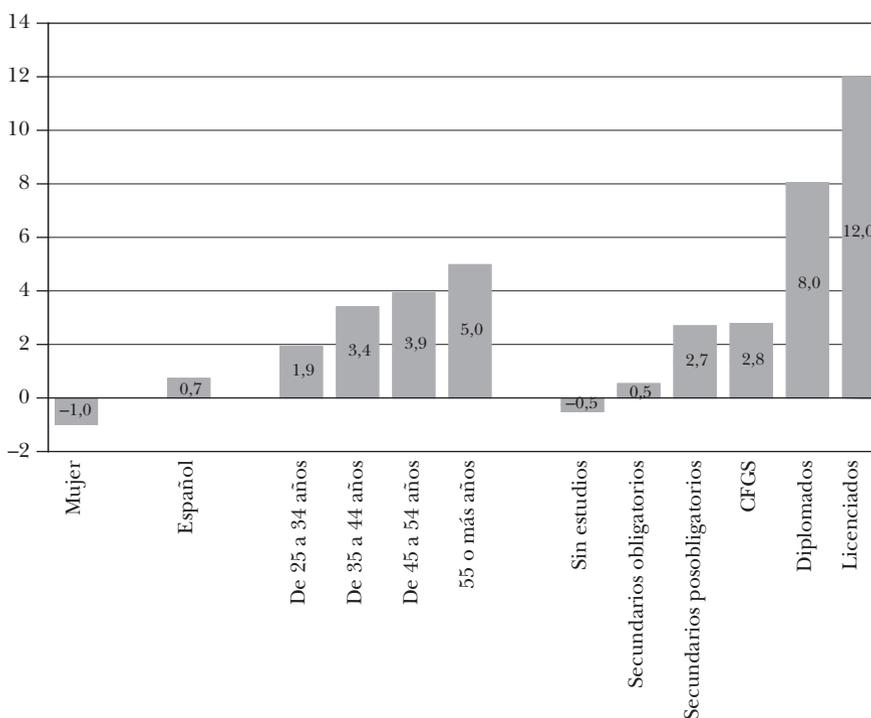
Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

probabilidad en 6,4 puntos porcentuales, una licenciatura en 7,8. También en el caso de los más jóvenes se estima un efecto negativo significativo de los estudios universitarios. En comparación con un joven con estudios primarios, un diplomado tiene 3,5 puntos menos de probabilidad de ser autónomo y un licenciado 4,4.

En cambio, el análisis de la probabilidad de ser directivo ofrece resultados completamente diferentes. La estimación correspondiente (v. cuadro A.17 del apéndice) indica un efecto positivo y creciente conforme aumenta el nivel de estudios completados. En puntos porcentuales (gráfico 6.19) puede apreciarse que todos los estudios universitarios aumentan esa probabilidad. Los de ciclo corto suponen 8 puntos porcentuales más en comparación con te-

GRÁFICO 6.19: Efectos en la probabilidad de ser directivo. España, 2010-11
(porcentaje)



Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

ner estudios primarios. Con los de ciclo largo se produce el mayor incremento de la probabilidad de ser directivo, 12 puntos más. En los jóvenes de hasta 35 años esos efectos positivos de los estudios universitarios son más moderados: 3,2 puntos para los diplomados y 7,8 para los licenciados.

Por consiguiente, los resultados obtenidos son mixtos. Tener estudios universitarios reduce la probabilidad de ser autónomo o empresario con asalariados. Por el contrario, aumenta sustancialmente la probabilidad de ser directivo. Este último resultado es importante ya que sabemos que, en el caso español, el nivel de formación de los directivos aumenta la productividad de los trabajadores de la empresa y el rendimiento de la educación.⁴² El efecto de ese factor en los salarios de los universitarios se confirma con mayor detalle en el capítulo 7.

La explicación de estos resultados puede ofrecerla la hipótesis de que la educación señala la capacidad innata de los individuos, es decir, que la educación actúa como una señal que permite al trabajador que la ha obtenido mostrar su mayor capacidad. Desde esa perspectiva, los trabajadores con vocación emprendedora optarán por educarse más si aspiran a ser contratados por un tercero como directivos. Por el contrario, si la persona que piensa desarrollar una carrera emprendedora no depende para llevarla a cabo de ser contratado como tal —bien porque desean desarrollar su propio proyecto o porque sus circunstancias familiares le facilitan el camino— no necesitaría la señal educativa: su entrada en esas actividades no depende crucialmente de ello, sobre todo en la decisión de cursar estudios superiores. En otras palabras, un emprendedor que carezca de estudios estaría en desventaja para hacer efectiva su vocación a la hora de ser contratado, tanto si la educación supone más capital humano como si es una señal del talento personal. En cambio, si no ha de ser contratado o si su contrato depende de otros factores, la falta de estudios no le cerrará las puertas.⁴³

⁴² En concreto, los resultados de Raymond y Roig (2008) con datos del 2002 muestran que el rendimiento de la educación de los asalariados podría llegar a duplicarse en función del nivel educativo de los directivos del establecimiento.

⁴³ Además, hay que tener presente que las estimaciones efectuadas explican poco de la decisión de ser emprendedor tal y como indican los valores del pseudo R^2 , especialmente en lo que se refiere a la decisión de ser empresario sin asalariados.

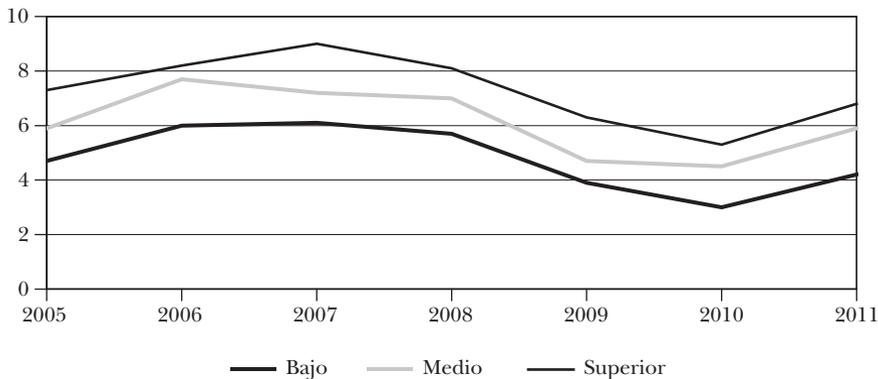
Evidentemente existen otros factores además de los considerados en el análisis realizado que puede ser determinantes en una decisión tan compleja como la de emprender o no. Algunos estudios consideran la influencia del nivel de estudios sobre la decisión de emprender de los trabajadores asalariados, analizando los flujos entre distintas categorías de activos. Congregado *et al.* (2008) analizan las transiciones en el mercado de trabajo español a partir de datos del Panel Europeo de Hogares y obtienen evidencia de que los estudios superiores fomentan el paso de asalariado a empresario con asalariados. Sus resultados también indican que impulsan el paso de una situación de desempleo a otra de trabajador autónomo y aún con más intensidad a empresario con asalariados.

Por otra parte, los resultados de encuestas específicamente diseñadas para analizar la actividad emprendedora (como el *Global Entrepreneurship Monitor*, GEM) apoyan la hipótesis de que existe un efecto positivo de los estudios superiores en la actividad emprendedora. El Informe GEM España 2011 (Hernández Mogollón *et al.* 2011) muestra una especial intensidad emprendedora de las personas con estudios superiores (gráfico 6.20). Las tasas de actividad emprendedora (porcentaje de emprendedores) son siempre entre 2 y 3 puntos mayores que las de las personas con estudios bajos y también mayores que las de las personas con estudios medios. En el 2011 esa tasa se sitúa cerca del 7% en personas con estudios superiores. Naturalmente, la intensidad emprendedora varía con la situación económica general, pero los datos de ediciones anteriores del Informe GEM indican asimismo que el peso de los universitarios es importante entre la población emprendedora con proyectos empresariales consolidados (con más de 42 meses de vida), y lo es aún más si se trata de proyectos nacientes o nuevos (de menos de 42 meses de vida).⁴⁴

La conclusión que se desprende de este apartado es que la opinión de que la educación superior no favorece las conductas emprendedoras debe ser matizada. Que la presencia de universitarios entre los empresarios con o sin asalariados no sea mayor puede responder a que las personas con esta vocación no la vean reforzada por su

⁴⁴ En el 2009 suponían el 41% de los proyectos consolidados y el 55% de los nacientes o nuevos.

GRÁFICO 6.20: Evolución de la tasa de actividad emprendedora de cada nivel de estudios. España, 2005-11
(porcentaje de población de cada nivel)



Fuente: Hernández Mogollón *et al.* (2011).

paso por la universidad, por dos motivos diferentes: no les aporta la formación que necesitan o no les resulta imprescindible adquirirla para desarrollar su proyecto, sea por el tipo de actividad o porque su participación no depende de un proceso de selección sino de sus circunstancias personales y familiares. En cambio, para desempeñar actividades directivas la formación universitaria sí que resulta un factor positivo, pues ofrece una preparación técnica imprescindible y en algunos casos señala positivamente capacidades intelectuales y de superación. Otra cosa distinta es que esa formación inicial sea suficiente, pero sobre este punto se volverá en el capítulo 8.

6.6. La importancia laboral del tipo de titulación

En los apartados anteriores se han examinado los efectos de haber completado estudios universitarios sobre la decisión de participar en el mercado de trabajo, la probabilidad de empleo, tener contrato fijo o la actividad emprendedora. Sin embargo, es razonable pensar que el tipo de estudios puede ser importante para el signo y la magnitud de estos efectos. A pesar de ello, el análisis de esta influencia en el caso español es muy escaso hasta el momento, debido

a la falta de datos adecuados. En este apartado se analizarán los datos recientes de una submuestra de la EPA que incluye información sobre el nivel y el tipo de estudios, diferenciando cinco ramas de enseñanzas (humanidades, ciencias jurídicas y sociales, ciencias experimentales, enseñanzas técnicas y ciencias de la salud). Los datos utilizados se refieren al año 2010.

Antes de abordar este análisis es pertinente recordar que los estudiantes de las distintas ramas valoran de manera distinta los aspectos vocacionales o laborales relacionados con su formación. Así, mientras para los estudiantes de ciencias jurídicas y económicas la mejora de las perspectivas laborales es el aspecto más importante para la elección de la titulación, en el resto de ramas predominan ampliamente las valoraciones vocacionales, siendo las más altas las correspondientes a las ciencias de la salud y las humanidades (cuadro 6.2).

6.6.1. Tipo de estudios, actividad y ocupación

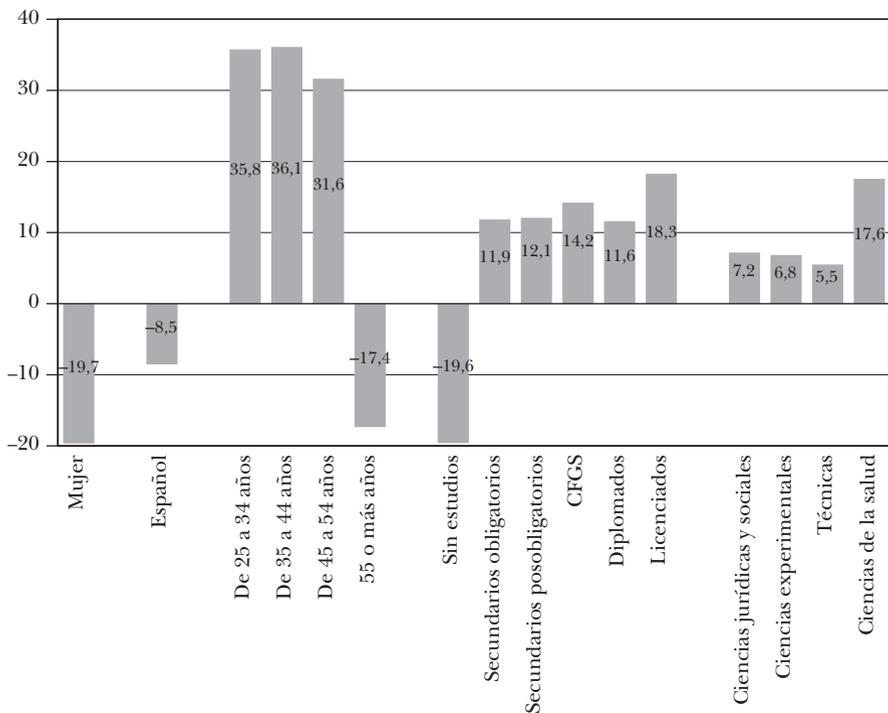
El gráfico 6.21 muestra los efectos del tipo de estudios en la probabilidad de ser activo. En comparación con un graduado en humanidades, todo lo demás constante, un graduado en el área de ciencias tiene 6,8 puntos más de probabilidad de ser activo. Esa

**CUADRO 6.2: Elección de la titulación según ramas de estudio:
¿Cuál es la principal razón por la que te matriculaste en
los estudios que estás realizando actualmente? España, 2010**

	Eran los que más me gustaban	Pensé que ofrecían una buena salida laboral
Ciencias experimentales	75	10
Arte y humanidades	79	8
Ciencias de la salud	80	10
Ingenierías y técnicas	66	28
Ciencias jurídicas	48	42
Ciencias económicas	43	49
Otras ciencias sociales	71	16
Total	64	26

Fuente: Fundación BBVA (2010).

GRÁFICO 6.21: Efectos en la probabilidad de ser activo. España, 2010
(porcentaje)



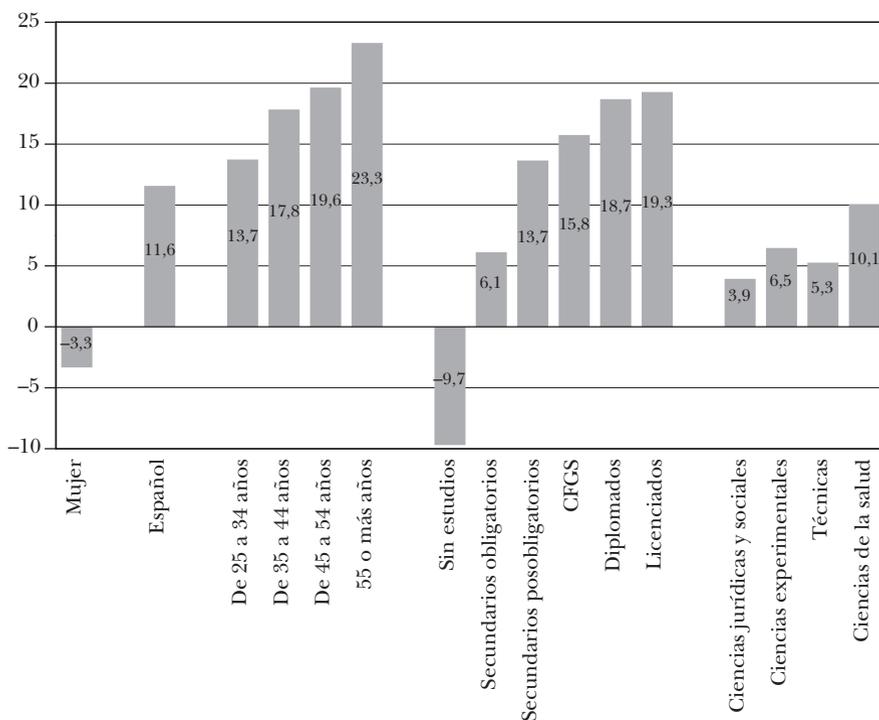
Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

diferencia crece hasta 7,2 puntos en el caso de las ciencias jurídicas o sociales, 5,5 puntos para las ingenierías y otros estudios técnicos y 17,5 puntos para las ciencias de la salud.

El tipo concreto de estudios realizados vuelve a ser relevante para determinar el éxito en la inserción laboral (gráfico 6.22). Los graduados en humanidades tienen la menor probabilidad de empleo, mientras que los del área de ciencias de la salud tienen la mayor (10 puntos más que en humanidades); les siguen los de ciencias (6,5 puntos), estudios técnicos (5,3 puntos) y ciencias jurídicas y sociales (3,9 puntos más que en humanidades). Por tanto, las motivaciones vocacionales no están necesariamente reñidas con

GRÁFICO 6.22: Efectos en la probabilidad de estar ocupado. España, 2010
(porcentaje)



Nota: Estimación en base al modelo de Heckman. El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

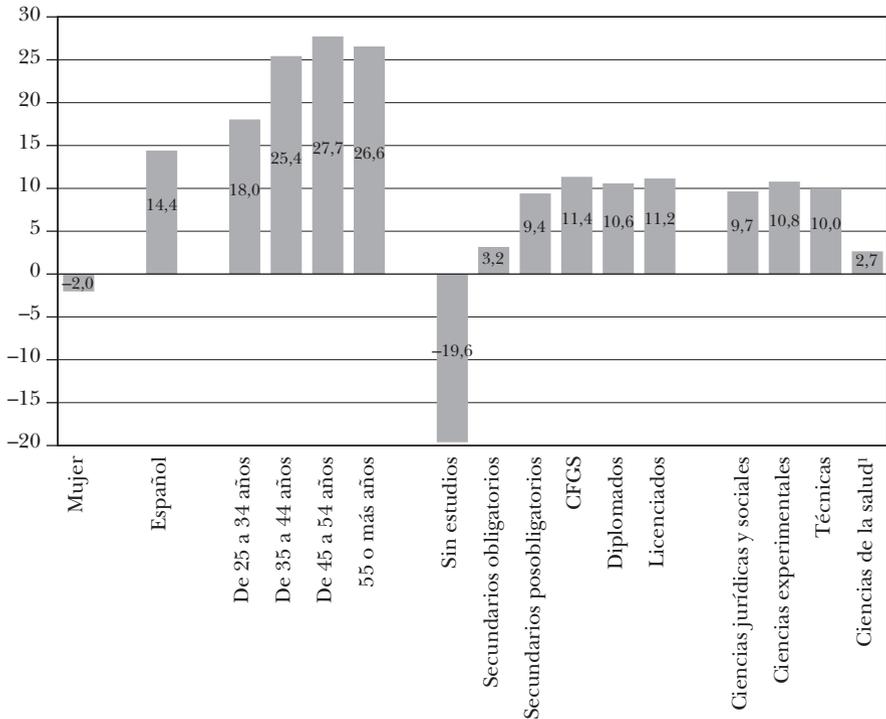
Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

una buena inserción laboral como demuestra el caso de las ciencias de la salud. En otros casos, como las humanidades, las dificultades de empleo son mayores, tratándose de elecciones vocacionales que sí tienen un coste laboral para los estudiantes.

6.6.2. Tipo de estudios y tipo de contrato

Los estudios de ciencias de la salud y humanidades son los que tienen una menor probabilidad de lograr contratos indefinidos (gráfico 6.23). Los estudios técnicos o de ciencias aumentan en 10 y 10,7 puntos de probabilidad de ser fijo. Esa diferencia se mantiene en 9,7 puntos para los graduados en carreras jurídicas y sociales.

GRÁFICO 6.23: Efectos en la probabilidad de tener contrato indefinido.
España, 2010
 (porcentaje)



¹ No significativo al 10%.

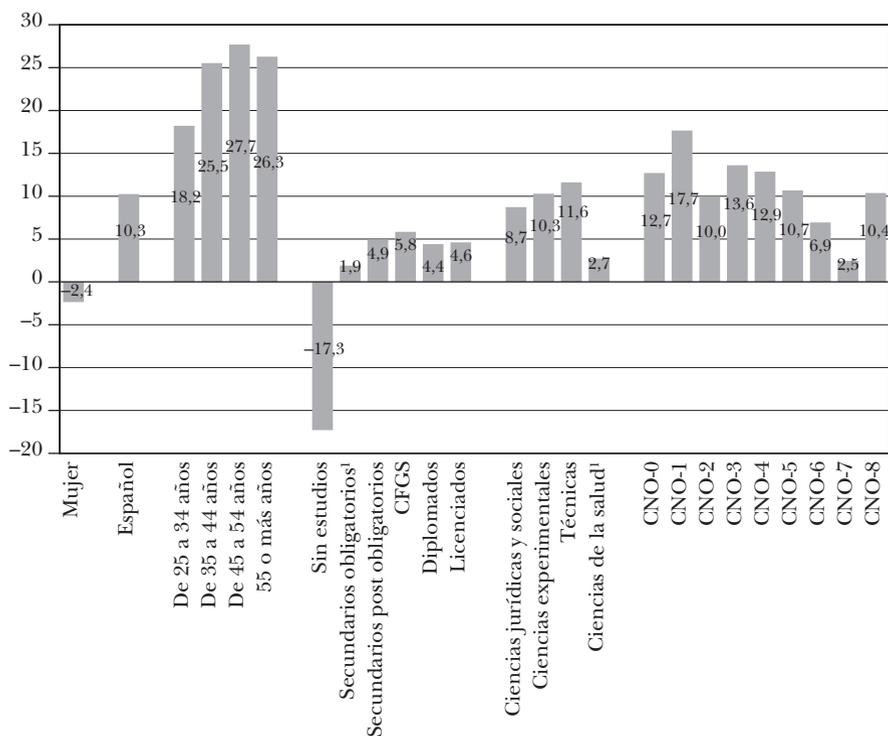
Nota: el individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

Así pues, en la situación laboral no solo importa el nivel educativo alcanzado sino que el tipo de estudios realizados es también fundamental. Además, las ventajas en cuanto a probabilidad de empleo no van acompañadas siempre de mejores empleos. Así sucede en el caso de los titulados de ciencias de la salud, cuyas tasas de ocupación son elevadas pero las de precariedad laboral también son mayores.

La incidencia del tipo de carrera sobre la probabilidad de tener un contrato indefinido mantiene su intensidad después de controlar el efecto de la ocupación (gráfico 6.24). En comparación con

GRÁFICO 6.24: Efectos en la probabilidad de tener contrato indefinido. Control por CNO. España, 2010
(porcentaje)



¹ No significativo al 10%.

Nota: Véase la equivalencia de los códigos de ocupaciones en el gráfico 6.16 (Pág. 292).

El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

las humanidades o las ciencias de la salud, los estudios técnicos superiores aumentan en 11,7 puntos la probabilidad de tener un contrato indefinido; las ciencias experimentales en 10 puntos y las ciencias jurídicas y sociales en 8,7 puntos.

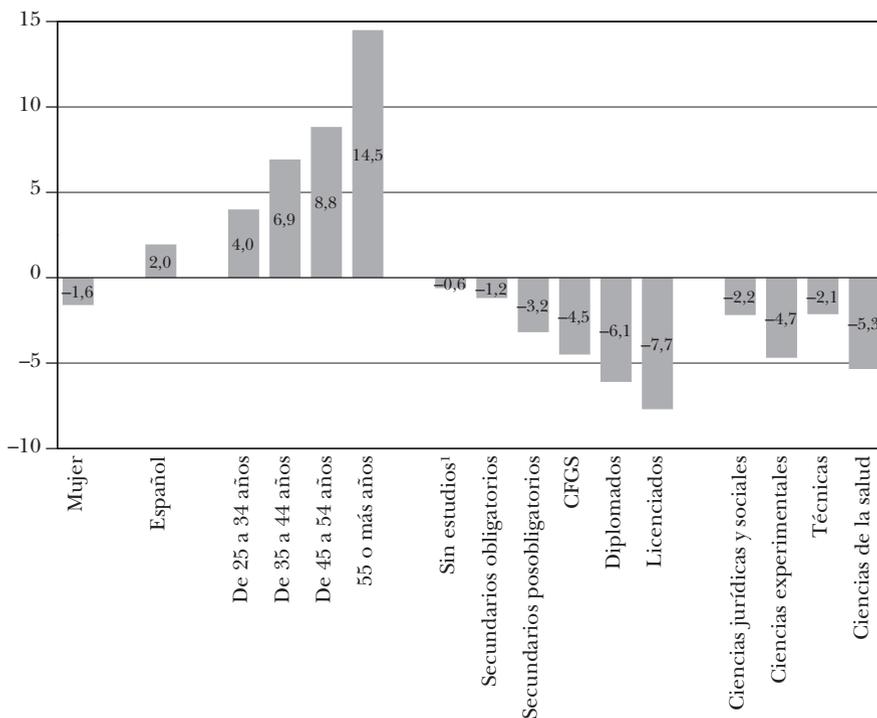
6.6.3. Tipo de estudios e iniciativa emprendedora

El tipo de carrera puede tener cierta influencia en la actividad emprendedora teniendo en cuenta que la orientación de la forma-

ción es muy diferente y el perfil de los puestos mayoritarios entre los distintos titulados también. Los resultados confirman las diferencias pero, sobre todo, indican de nuevo que son diferentes según el tipo de emprendedores considerados (autónomos, empresarios o directivos).

En comparación con las humanidades, las demás ramas reducen la probabilidad de ser trabajador autónomo, especialmente en el caso de las ciencias de salud y las experimentales (gráfico 6.25). Este resultado apunta que los graduados con estudios de humanidades

GRÁFICO 6.25: Efectos en la probabilidad de ser empresario sin asalariados. España, 2010
(porcentaje)



¹No significativo al 10%.

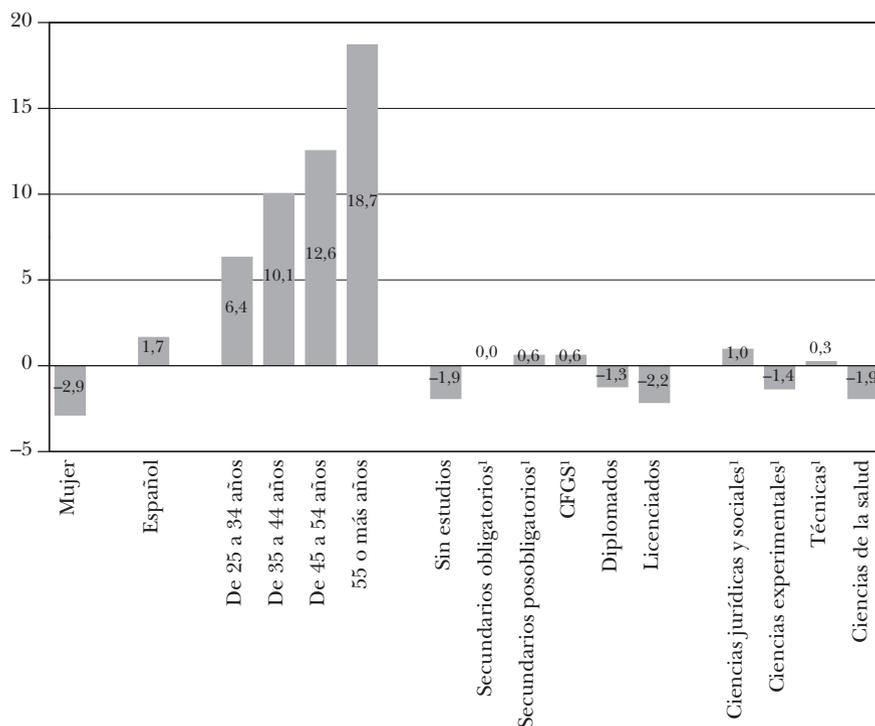
Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad y con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

parecen más abocados al autoempleo. Este hecho puede estar evidenciando la mayor dificultad de estos graduados para ser contratados por terceros. En cambio, para ser empresario con asalariados o directivo (gráficos 6.26 y 6.27) el tipo de carrera no tiene efectos diferenciadores demasiado significativos.

Todos estos resultados de considerar los efectos del tipo de estudios se resumen en dos: en primer lugar indican que hablar sin más de los efectos de los estudios universitarios en general puede ser arriesgado; y segundo, las distintas ramas ofrecen ventajas en

GRÁFICO 6.26: Efectos en la probabilidad de ser empresario con asalariados.
España, 2010
(porcentaje)

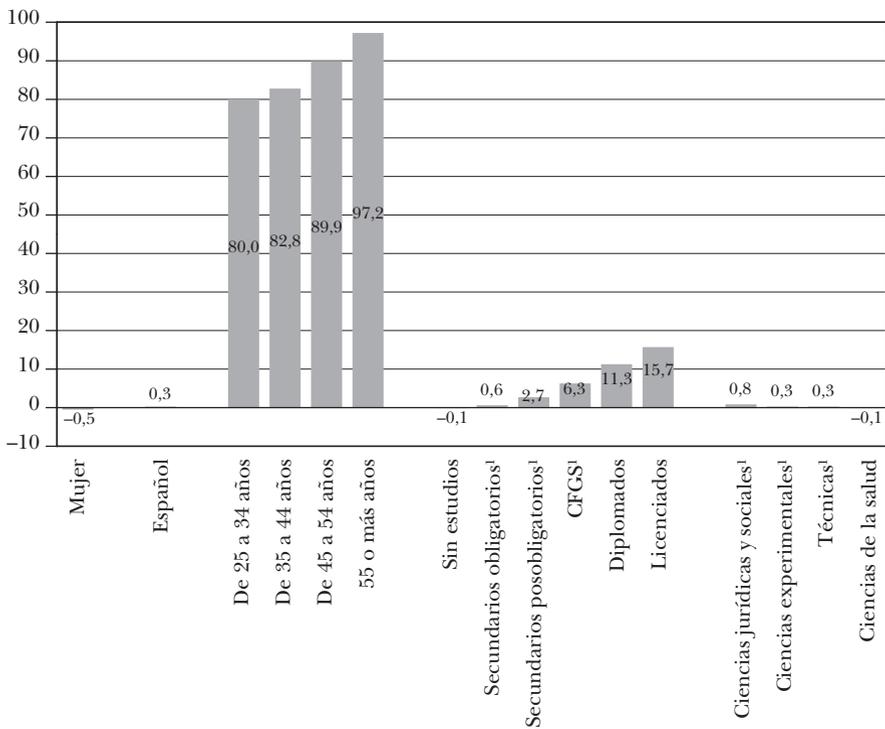


¹ No significativo al 10%.

Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

GRÁFICO 6.27: Efectos en la probabilidad de ser directivo. España, 2010
(porcentaje)



¹ No significativo al 10%.

Nota: El individuo de referencia es un hombre extranjero de 16 a 24 años de edad, con estudios primarios y rama de conocimiento de humanidades.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

ciertos aspectos y desventajas en otros. Como hemos observado, las carreras de humanidades plantean las mayores dificultades de inserción, pues van asociadas a una menor participación en el mercado de trabajo, más riesgo de desempleo, mayor exposición a los contratos temporales y menores alternativas al autoempleo. Por el contrario, los graduados en ciencias de la salud son más activos y encuentran con mayor facilidad empleo; ahora bien su trabajo es a la vez abundante y precario. Es razonable pensar que también en el ámbito salarial van a existir diferencias significativas en función del tipo concreto de titulación cursada, pero la falta de esta infor-

mación en la Encuesta de Estructura Salarial impide ser más preciso al respecto.

A la vista de estos resultados el diseño de la oferta de plazas por las universidades y la política universitaria en general son importantes para facilitar la inserción. Del mismo modo, desde el punto de vista individual, la elección del tipo de estudios por el estudiante es una decisión cuyos efectos pueden resultar trascendentales y duraderos. Si realizar estudios universitarios es una decisión vital de fundamental importancia, la carrera elegida es una de sus dimensiones más cruciales y sería conveniente mejorar la información y orientación al respecto.⁴⁵ Ahora bien, no se debe olvidar que los aspectos de la educación universitaria relacionados con la vida laboral, en los que este estudio se centra, no son los únicos relevantes para los individuos ni para la sociedad. Hay otras cuestiones muy importantes que tienen que ver con la realización personal o la participación en la vida social que no están siendo contempladas.

6.7. Conclusiones

La sociedad española realiza una inversión considerable, pública y privada, en educación universitaria con la expectativa de que las universidades generen una amplia gama de beneficios y ventajas que contribuyan al desarrollo de la sociedad y beneficien a las personas que reciben una formación universitaria. Pero a la vista del debate acerca de la relación entre los costes y los beneficios de la educación superior y la necesidad de mejorar sus resultados, este capítulo ha analizado distintos beneficios potenciales de los estudios universitarios, como son los relativos a los salarios (y, por tanto, la productividad), la participación activa en el mercado de trabajo, la probabilidad de empleo, la estabilidad del mismo o los efectos sobre la actividad emprendedora. Se trata de cuestiones fundamentales para las personas que optan por cursar ese tipo de enseñanza. Sin embargo, esto no significa que otros aspectos, no contemplados

⁴⁵ Por supuesto también puede serlo la institución universitaria particular en la que esos estudios se realicen. De nuevo la falta de información suficiente impide ser más preciso.

en este trabajo, no sean también muy relevantes a la hora de valorar los resultados de la educación universitaria, como los relativos a la salud, la confianza interpersonal o la participación política. Sin embargo, los resultados que suscitan controversia son los relativos a la escasa productividad, los bajos salarios de los universitarios, sus elevadas tasas de paro o el desajuste entre formación y puesto de trabajo desempeñado. Generan una creciente preocupación en la sociedad, todavía mayor en un contexto de escasez de recursos financieros porque la sociedad pregunta si el dinero gastado en la universidad está siendo bien aprovechado. Es por ello que el capítulo se centra en esas cuestiones.

En primer lugar, se ha contemplado el rendimiento de la educación universitaria en términos de su efecto sobre los salarios y, por aproximación, a la productividad. Los datos internacionales indican que la prima salarial de los universitarios españoles es relativamente baja en comparación con la mayoría de países desarrollados. Sin embargo, esto está en buena medida relacionado con el hecho de que el acceso masivo de la población a la universidad en España es reciente y los titulados tienen poca experiencia. Cuando se considera la situación de los más jóvenes, los salarios relativos de los universitarios españoles se sitúan en valores normales dentro del conjunto de países desarrollados.

Utilizando datos individuales procedentes de las sucesivas oleadas de la EES se han estimado los efectos sobre los salarios que son específicos de la educación y los que se asocian a otras características personales relevantes como el sexo, la nacionalidad, la experiencia laboral o la comunidad de residencia. Los resultados son claros: la educación ofrece rendimientos positivos en términos globales y los estudios universitarios ofrecen un rendimiento especialmente elevado duplicando el aumento salarial por año adicional de estudios respecto a niveles educativos previos. Sin embargo, el rendimiento salarial de la educación ha experimentado un descenso generalizado en los últimos tiempos y la educación universitaria no es una excepción. La educación universitaria ofrece, por tanto, resultados de mayor productividad y salarios más altos, pero su rendimiento muestra una tendencia decreciente, algo más acusada en el caso de los más jóvenes.

Hemos comprobado que buena parte de la prima salarial asociada a los estudios universitarios tarda un tiempo considerable

en manifestarse plenamente y lo hace cuando se combina con la experiencia. Es necesario, por tanto, tener en cuenta que el efecto de la educación superior se va materializando durante el ciclo vital del trabajador universitario. De hecho, parte de las dificultades de los graduados más jóvenes para aprovechar su mayor formación están asociadas a su escasa experiencia laboral y a las dificultades para aumentarla existentes en España.

Desde esa perspectiva, el desempleo de los titulados es importante porque la acumulación de experiencia laboral es una vía adicional para acumular capital humano, distinta a la educación, pero complementaria con ella. La experiencia tiene un efecto positivo sobre todo tipo de trabajadores, pero especialmente en el caso de los universitarios y, sobre todo, de los titulados jóvenes en las fases iniciales de su vida laboral. En suma, la juventud de nuestros trabajadores más formados, junto a las dificultades a las que se enfrentan en el mercado de trabajo español para adquirir experiencia laboral, pueden estar condicionando el rendimiento de los estudios universitarios.

En segundo lugar, el capítulo ha mostrado el fuerte efecto de los estudios universitarios sobre la decisión de participar activamente en el mercado laboral, ya que la universidad supone una inversión para el estudiante que le permite obtener mayores salarios, pero solo si trabaja. El estímulo a participar es, por tanto, mayor para los graduados. Una vez se consideran otras características personales, la probabilidad de ser activo de un universitario es mayor que la de cualquier otro nivel de estudios, especialmente en el caso de las mujeres.

En tercer lugar, la formación universitaria, al aportar capital humano e impulsar la productividad del individuo, aumenta el atractivo del trabajador para las empresas y su empleabilidad. A ello contribuyen también la mayor eficiencia en el proceso de búsqueda de empleo y la mayor movilidad características de los trabajadores más formados. Dadas las demás características personales, un universitario tiene mayor probabilidad de estar empleado o, si se prefiere, corre menor riesgo de estar parado. Este efecto es especialmente fuerte en períodos de mayor dificultad económica, como el actual, pues en los períodos de bonanza económica y empleo abundante para todos, el efecto positivo de la educación es menos intenso.

Pero en esa situación su relevancia para el individuo y la sociedad es menor ya que no existe un problema tan grave en ese ámbito.

En cuarto lugar, los universitarios tienen empleos más estables, un aspecto importante dada la acusada temporalidad y la dualidad del mercado de trabajo en España. El análisis de esta cuestión indica que la formación universitaria incide positivamente en tener un contrato indefinido. Una parte de ese efecto positivo es directa, mientras que otra parte se produce a través del acceso a ocupaciones más estables y, por esa vía, aumenta adicionalmente la probabilidad de ser indefinido. Así pues, al margen de la formación de los trabajadores, la mayor estabilidad laboral de una economía depende también de la estructura productiva y de las propias instituciones del mercado de trabajo.

En quinto lugar, se ha valorado el efecto de los estudios universitarios sobre la propensión al emprendimiento. Está muy extendida la creencia, especialmente entre los empresarios, de que el paso por la universidad no promueve la iniciativa emprendedora sino la vocación de ser funcionario. De ser esto así se trataría de un freno al aprovechamiento productivo de la formación, ya que este será mayor cuanto más se plasme en proyectos empresariales. Los datos obligan a matizar significativamente la opinión citada. Por una parte muestran que tener estudios universitarios aumenta sustancialmente la probabilidad de ser directivo, algo positivo ya que la formación de los directivos aumenta la productividad del capital humano de los trabajadores de la empresa. Sin embargo, realizar estudios universitarios reduce la probabilidad de ser autónomo o empresario con asalariados. Cuando se utilizan fuentes de información especialmente diseñadas para analizar la actividad emprendedora, los resultados apuntan a una mayor intensidad emprendedora por parte de los universitarios, sobre todo en el caso de nuevos proyectos empresariales.

Los efectos señalados anteriormente varían con el tipo de estudios universitarios cursados. Los análisis muestran diferencias significativas entre áreas en términos de participación en el mercado de trabajo, probabilidad de empleo, estabilidad del mismo y actividad emprendedora.

En resumen, el análisis de este capítulo indica que los estudios universitarios tienen efectos positivos en aspectos tan relevantes

como los salarios, la participación en el mercado de trabajo, la probabilidad de empleo, su estabilidad o el dinamismo emprendedor. Algunos de estos efectos positivos se han debilitado con el tiempo; otros dependen de su combinación adecuada con la experiencia laboral y tardan tiempo en materializarse; otros parecen depender del tipo concreto de estudios realizados. Así pues, aunque sea necesario realizar esfuerzos para que esos efectos sean más positivos, la evidencia indica que cursar estudios universitarios en España vale la pena.

7. Determinantes del rendimiento productivo de los universitarios

EL capítulo anterior ha mostrado que los estudios universitarios tienen efectos positivos considerables tanto para las personas que los completan como para la economía española en su conjunto. Los estudios universitarios suponen mayores salarios, mayor participación en el mercado de trabajo y menos desempleo, más estabilidad laboral y una mejora de la oferta del capital humano con capacidades directivas que contribuye a la actividad emprendedora.

Sin embargo, algunos de estos beneficios se producen con más intensidad en otros países desarrollados y su magnitud muestra una inquietante tendencia decreciente en nuestro país desde mediados de los noventa, un período en el que la intensa incorporación de capital humano a las actividades económicas no se ha reflejado en mejoras de productividad. En España el crecimiento medio de la productividad por hora trabajada durante el período 1995-2008 fue de apenas el 0,5% anual, muy inferior al de períodos anteriores y uno de los más bajos de la UE, cuya tasa media fue del 1,5% (Mas y Robledo 2010). Esa combinación de más universitarios ocupados y escaso avance de productividad abona la impresión de que la universidad y los universitarios son poco productivos. Esa opinión parece reforzada porque el salario relativo de los titulados no es tan elevado como en algunos otros países desarrollados y su diferencial con el de los trabajadores con estudios medios se ha reducido.

Parece por tanto necesario explorar las razones del insuficiente aprovechamiento del esfuerzo inversor en capital humano universitario. Para abordar esta cuestión se deben analizar los factores que

influyen en el rendimiento de los estudios superiores, tanto en el ámbito del sistema universitario como en el sistema productivo. En efecto, esos resultados pueden deberse a que los estudios universitarios están configurados en España de manera que aportan menos capital humano adicional que en épocas anteriores y que en otros países. Pero, alternativamente, el problema puede deberse a que el capital humano de los universitarios no se aprovecha de modo adecuado en las actividades productivas, debido a las características del mercado de trabajo, la estructura productiva y las empresas. Si las empresas no emplean a los titulados en las tareas en las que su mayor cualificación es relevante no cabe esperar mejoras de productividad. Esta inadecuada utilización puede ser la consecuencia tanto del tipo de sectores y actividades en los que se emplean los universitarios como de los puestos de trabajo que ocupan. El empleo inadecuado y la sobrecualificación para la ocupación desempeñada pueden deberse a un exceso de universitarios, pero ese hipotético exceso de oferta se produce en relación con la intensidad de la demanda de personal cualificado por parte del tejido productivo.

En el capítulo anterior ya se analizó el rendimiento de la educación para el conjunto de la población y se comprobó el efecto positivo de los mayores niveles educativos, considerando al mismo tiempo ciertas características personales. Ahora se estima una ecuación salarial restringida exclusivamente a los asalariados con estudios universitarios a partir de los datos de la Encuesta de Estructura Salarial del 2006 (EES-2006). Para acotar adecuadamente una vez más el efecto de las variables en las que se quiere profundizar —las relacionadas con el entorno productivo— se deben volver a incluir las características personales y la diferencia entre diplomados y licenciados.

El punto de partida es considerar los salarios individuales como indicadores aproximados de la productividad del trabajo. Como determinantes de las diferencias individuales se consideran cuatro tipos de factores, a cada uno de los cuales se dedica un apartado del capítulo. Las características personales del trabajador (sexo, experiencia laboral, nacionalidad) son estudiadas en el primer apartado. En el punto dos se considera la relación entre el trabajador y la empresa (antigüedad, tipo de contrato, ocupación del trabajador, desempeño de tareas de supervisión) y en tercero las características de las empresas (tamaño, la rama de actividad o la formación de

los directivos y del resto de la plantilla). En el cuarto apartado se contempla el efecto del entorno económico y social más próximo a la empresa (la comunidad autónoma en la que se localiza el establecimiento). El cuadro 7.1 recoge los resultados que se comentan en los sucesivos apartados.

CUADRO 7.1: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios. España, 2006

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios		Universitarios menores de 35 años	
		(1)	(2)	(3)	(4)
Univ. ciclo corto	Univ. ciclo largo	0,1184 ***	0,1405 ***	0,0917 ***	0,1148 ***
	Experiencia	0,0163 ***	0,0195 ***	0,0194 ***	0,0272 ***
	Experiencia ²	-0,0003 ***	-0,0003 ***	0,0002	-0,0002
	Antigüedad	0,0316 ***	0,0336 ***	0,0732 ***	0,0776 ***
	Antigüedad ²	-0,0003 ***	-0,0004 ***	-0,0032 ***	-0,0031 ***
	Experiencia × antigüedad	-0,0003 ***	-0,0004 ***	-0,0020 ***	-0,0023 ***
Hombre	Mujer	-0,1500 ***	-0,1832 ***	-0,1071 ***	-0,1352 ***
Nacional	Extranjero	-0,0062	-0,0687 ***	-0,0227	-0,0758 **
Empresas de 1 a 49 trabajadores	Empresas de 50 a 199 empleados	0,1112 ***	0,1331 ***	0,0877 ***	0,1101 ***
	Empresas de 200 y más empleados	0,2073 ***	0,2287 ***	0,1790 ***	0,2041 ***
Sin responsabilidad	Responsabilidad y/o supervisión en la empresa	0,1279 ***	0,2475 ***	0,0809 ***	0,1694 ***
Contrato temporal	Contrato indefinido	0,0911 ***	0,1047 ***	0,0554 ***	0,0624 ***
	Años medios de estudios de la empresa	0,0162 ***	0,0300 ***	0,0113 ***	0,0225 ***
Comercio y reparaciones	Industrias extractivas	0,1309 ***	0,2486 ***	0,0070	0,1374 ***
	Prod. y distrib. de energía eléctrica, gas y agua	0,1640 ***	0,2366 ***	0,1217 ***	0,1872 ***
	Alimentación, bebidas y tabaco	0,0295	0,0940 ***	-0,0212	0,0489
	Textil y confección	-0,0273	-0,0141	-0,0372	-0,0174
	Cuero y calzado	-0,1140 **	-0,1316 *	0,0245	0,0697
	Madera y corcho	-0,1040 ***	-0,0715	-0,1091 *	-0,0733
	Papel y edición	-0,0509 **	0,0226	-0,0729 **	0,0088
	Petróleo y comb. nucleares, química	0,1393 ***	0,2165 ***	0,0901 ***	0,1437 ***

CUADRO 7.1 (cont): **Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios. España, 2006**

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios		Universitarios menores de 35 años	
		(1)	(2)	(3)	(4)
Comercio y reparaciones	Industria de transformación del caucho	-0,0042	0,0651 **	-0,0329	0,0300
	Otros productos minerales no metálicos	0,0434	0,1305 ***	0,0267	0,0982 ***
	Metalurgia y fabricación prod. metálicos	0,0306	0,0882 ***	0,0255	0,0918 **
	Maquinaria y equipo mecánico	0,0455 *	0,1313 ***	0,0263	0,1229 ***
	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	-0,0242	0,0708 ***	-0,0220	0,0760 ***
	Material de transporte	0,0749 ***	0,1606 ***	0,0689 **	0,1651 ***
	Industrias manufactureras diversas	-0,0920 ***	-0,0678 *	-0,1141 ***	-0,0740 *
	Construcción	0,0460 *	0,1090 ***	0,0401	0,1206 ***
	Hostelería	-0,0199	-0,0506 *	-0,0137	-0,0536 *
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-0,0077	-0,0041	-0,0383	-0,0579
	Intermediación financiera	0,0804 ***	0,1234 ***	0,0764 ***	0,0968 ***
	Actividades inmobiliarias y de alquiler	-0,0899 ***	-0,0547 **	-0,0930 ***	-0,0430 *
	Educación	-0,0051	0,1432 ***	0,0576 **	0,2172 ***
	Actividades sanitarias y veterinarias	0,0685 ***	0,2256 ***	0,0321	0,2037 ***
	Otras actividades sociales	-0,0522 **	-0,0024	-0,0571 **	-0,0016
	Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas	0,8709 ***		0,7101 ***
CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales		0,5822 ***		0,4672 ***	
CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo		0,4278 ***		0,3001 ***	
CNO-4: Empleados administrativos		0,2506 ***		0,1322 ***	
CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio		0,1472 ***		0,1030 ***	
CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca		0,1775 **		0,1532 **	
CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maq.		0,3370 ***		0,2921 ***	

CUADRO 7.1 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios. España, 2006

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios		Universitarios menores de 35 años	
		(1)	(2)	(3)	(4)
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0,2021 ***		0,1869 ***	
Madrid, Comunidad de	Andalucía	-0,1084 ***	-0,1324 ***	-0,1233 ***	-0,1362 ***
	Aragón	-0,0591 ***	-0,0766 ***	-0,0440 **	-0,0588 ***
	Asturias, Principado de	-0,0712 ***	-0,0939 ***	-0,0618 ***	-0,0850 ***
	Baleares, Illes	0,0031	-0,0073	0,0407	0,0307
	Canarias	-0,1047 ***	-0,1092 ***	-0,0641 ***	-0,0824 ***
	Cantabria	-0,1108 ***	-0,1199 ***	-0,0987 ***	-0,0950 ***
	Castilla y León	-0,1764 ***	-0,2134 ***	-0,1941 ***	-0,2310 ***
	Castilla-La Mancha	-0,0479 **	-0,0632 ***	-0,0472	-0,0671 **
	Cataluña	-0,0055	-0,0182	0,0067	-0,0028
	Comunitat Valenciana	-0,1274 ***	-0,1579 ***	-0,1080 ***	-0,1279 ***
	Extremadura	-0,0952 ***	-0,1232 ***	-0,1133 ***	-0,1338 ***
	Galicia	-0,1093 ***	-0,1247 ***	-0,1493 ***	-0,1744 ***
	Murcia, Región de	-0,0867 ***	-0,0947 ***	-0,0494 **	-0,0526 **
	Navarra, Comunidad Foral de	0,0064	-0,0003	0,0479	0,0434
	País Vasco	0,0050	-0,0172	0,0060	-0,0107
	Rioja, La	-0,0929 ***	-0,1009 ***	-0,0954 ***	-0,1046 ***
	Ceuta y Melilla	0,1029 *	0,1201 *	0,1179	0,1483 *
	Constante	1,3962 ***	1,5547 ***	1,5323 ***	1,5943 ***
	N.º de observaciones	40.753	40.753	18.862	18.862
	R ²	0,4761	0,4003	0,3716	0,2922
	R ² ajustado	0,4753	0,3996	0,3696	0,2902

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Se incluyen microempresas y los sectores de educación, sanidad y otras actividades sociales. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 - antigüedad en la empresa.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

7.1. Características personales y productividad

En este primer apartado se comentan los efectos sobre los salarios y la productividad de los trabajadores universitarios de sus características personales como el sexo y la nacionalidad, las diferencias formativas y la experiencia.

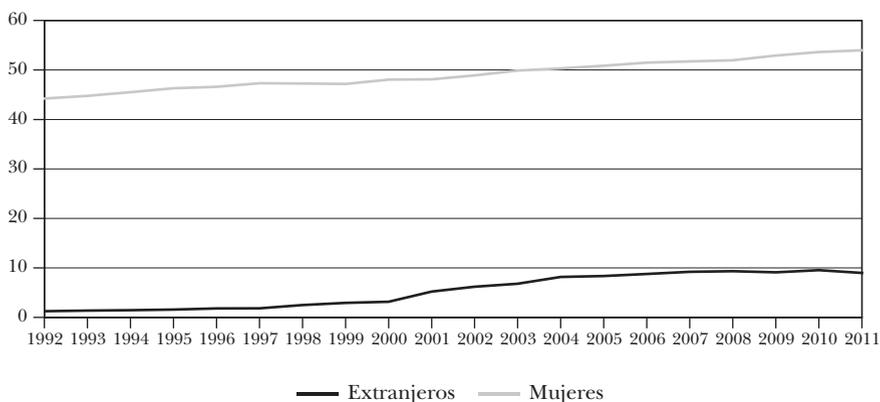
7.1.1. Efecto del sexo y la nacionalidad

Dos cambios destacados del mercado de trabajo español por el lado de la oferta han sido el gran aumento en la participación de la mujer y los intensos flujos de inmigrantes recibidos a partir de los últimos años del siglo xx. Este fenómeno también se ha producido entre los universitarios, como refleja el creciente porcentaje de mujeres y extranjeros entre los ocupados con estudios superiores (gráfico 7.1), lo que habría contribuido a ampliar la oferta y reducir los salarios de los titulados.

El aumento del número de universitarias ocupadas refleja las intensas mejoras educativas y la convergencia de sus tasas de actividad con las de los varones. Y la intensa inmigración de los últimos diez años ha situado a España como uno de los países europeos con una mayor proporción de trabajadores extranjeros, llegando en breve tiempo a duplicar la media de los países de la UE-27 (gráfico 7.2). Aunque la atracción de trabajadores con niveles bajos o medios de formación ha sido más intensa, tampoco ha sido desdeñable la de personas con estudios superiores. Los extranjeros representan en España a comienzos del 2011 un 9% de los universitarios, un porcentaje sustancial aunque inferior al 13,4% registrado en la población ocupada total.

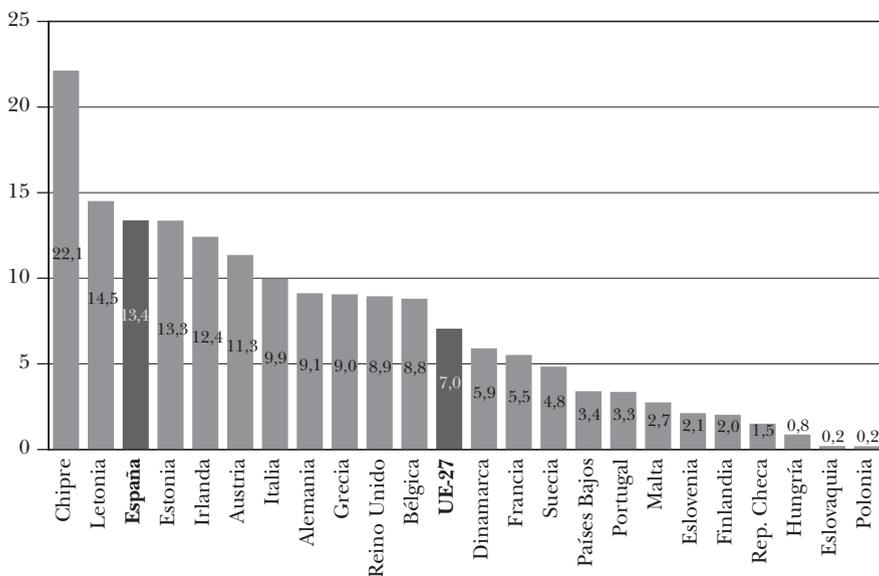
Las diferencias salariales en razón de género o nacionalidad suelen considerarse un reflejo de prácticas discriminatorias de las empresas. Esta interpretación exige explicar por qué hay empresas dispuestas a pagar más (a los nacionales o a los hombres) para obtener el mismo servicio, reduciendo con ello sus beneficios. Una visión más suave de la discriminación salarial argumenta que los trabajadores peor pagados podrían desarrollar las mismas tareas que otros siendo igual de productivos, pero perciben salarios menores porque se les asignan tareas diferentes («buenas» y bien pagadas para varones nacionales y «malas» y mal pagadas para mujeres y extranjeros). En cambio, otra interpretación de las diferencias salariales observadas considera que la nacionalidad y el sexo reflejan diferencias de capital humano, incluidas algunas que la información sobre niveles educativos no permite apreciar adecuadamente. Por ejemplo, estudios superiores distintos pueden aportar un capital humano que favorece más o menos el empleo. En ese sentido, si el *tipo medio* de carrera universitaria varía por sexos puede ser una fuente

GRÁFICO 7.1: Ocupados universitarios por sexo y nacionalidad. España, 1992-2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



Fuente: EPA (INE, varios años).

GRÁFICO 7.2: Población ocupada extranjera. UE-27, 2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



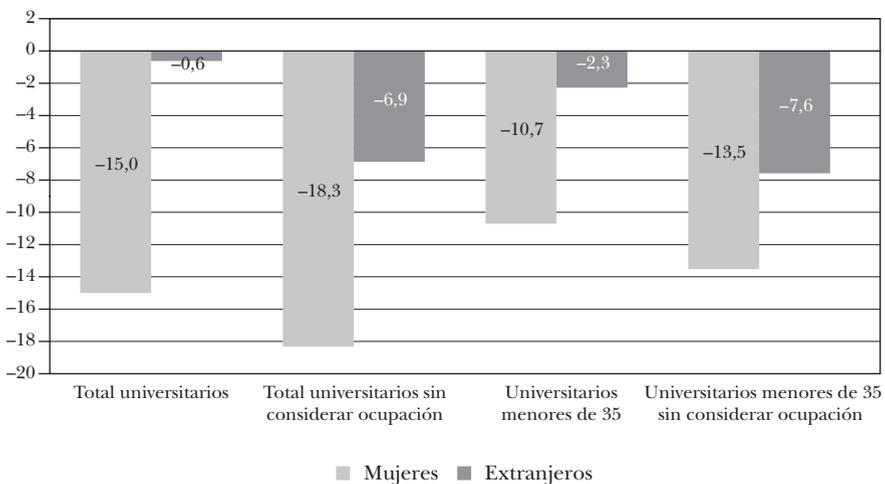
Fuente: Eurostat (2011b).

de diferencias salariales. Lo mismo puede suceder si un graduado extranjero dispone de un capital humano menos efectivo para una empresa en este país que el de un graduado nacional, debido a su menor dominio del idioma o su limitado conocimiento del marco social o institucional.

Sea cual sea la visión correcta, o la combinación de todas ellas que mejor se ajusta a la realidad, la evidencia empírica indica que ser mujer o extranjero tienen una incidencia negativa en el salario de un trabajador con estudios universitarios en España (gráfico 7.3).⁴⁶

Sin embargo, el efecto negativo de la nacionalidad no resulta estadísticamente significativo para los extranjeros con estudios

GRÁFICO 7.3: Efecto salarial de la nacionalidad y del sexo en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro 7.1. El individuo de referencia es un hombre de nacionalidad española.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

⁴⁶ En cualquier caso, hay que advertir que el efecto negativo en los salarios asociado a ser mujer es 3 puntos porcentuales menor en las ecuaciones salariales para el colectivo universitario que en el total de la población asalariada. Los estudios superiores sí reducen las diferencias salariales de género, pero no las eliminan.

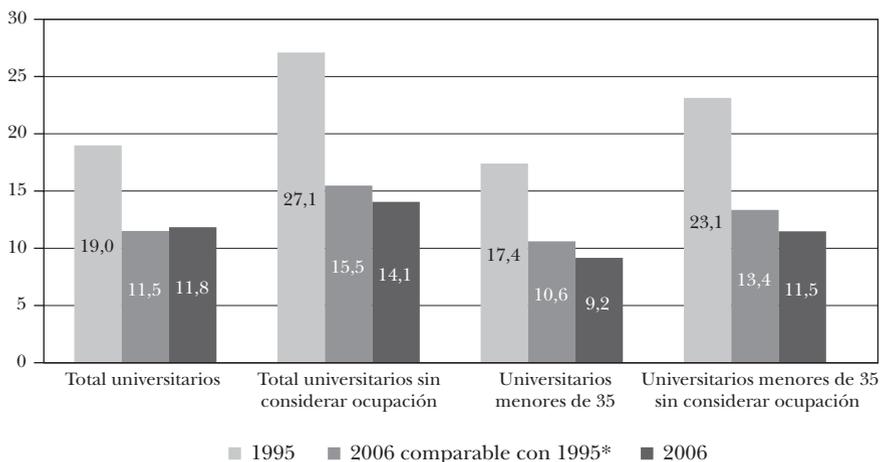
universitarios una vez se considera la antigüedad y la ocupación del trabajador. Así pues, el impacto negativo asociado a la condición de inmigrante estaría determinado por su escasa antigüedad en el mercado de trabajo español (que puede condicionar el aprovechamiento efectivo del capital humano por las empresas) y, fundamentalmente, con la ocupación en la que están empleados.

En el caso de las mujeres, cuando se tiene en cuenta el efecto de la ocupación también se reduce la desigualdad salarial, pero la diferencia con los hombres que ocupan puestos de categorías similares siguen siendo significativas, en torno a un 15% para el conjunto de los universitarios y algo menos (10,7%) en el caso de los más jóvenes.

7.1.2. Diplomados *versus* licenciados

Los estudios universitarios de ciclo largo ofrecen por término medio un 12% más de salario que los de ciclo corto (gráfico 7.4). Pero a este resultado hay que añadirle el efecto de poseer uno

GRÁFICO 7.4: Efecto salarial de los estudios universitarios de ciclo largo frente a los de ciclo corto. España, 1995 y 2006
(porcentaje)



* Sin microempresas, sin sectores de educación, sanidad y otras actividades sociales, sin efecto de la *dummy* extranjero, sin efecto de la *dummy* de responsabilidad en la empresa y sin la variable de tamaño de empresa.

Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros A.18 y A.19 del apéndice.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

u otro tipo de estudios sobre la probabilidad de estar empleado en una ocupación u otra. Cuando se omiten las variables de ocupación el incremento salarial de la licenciatura respecto a la diplomatura crece hasta el 14%. Esto significa que parte del efecto positivo de prolongar los estudios universitarios se produce al facilitar el acceso a ocupaciones más vinculadas al uso de capital humano y mejor retribuidas. Sin embargo, es importante indicar que la magnitud de esas diferencias relativas entre estudios de ciclo corto y de ciclo largo se ha reducido a menos de la mitad entre 1995 y 2006. Este cambio significa que las ventajas en el mercado de trabajo de los licenciados frente a los diplomados se han reducido. Como esto ha sucedido al mismo tiempo que la oferta de estos últimos y su presencia en el empleo se intensificaban, esa combinación apunta a que las empresas no diferencian tanto en la actualidad lo que les ofrece un titulado de ciclo largo frente a uno de primer ciclo.

En el caso de los trabajadores menores de 35 años el salario también es mayor para los estudios de ciclo largo, pero la diferencia es de menor magnitud que para el total de la población con estudios universitarios. De nuevo, parte de la ventaja se debe a que los estudios de ciclo largo facilitan el acceso a ocupaciones más apropiadas y mejor pagadas (el efecto estimado es del 9,2% cuando se incluyen todas las variables y del 11,5% cuando se omiten las variables de ocupación).

Naturalmente, el tipo concreto de estudios universitarios también influye en el rendimiento salarial. Los estudios concretos cursados serán relevantes para la carrera profesional futura del estudiante y en el capítulo anterior se ha mostrado cómo la titulación (área de conocimiento a la que pertenece) influía en la probabilidad de empleo, disfrutar de un contrato indefinido u ocupar responsabilidades de gestión en la empresa. La falta de datos adecuados en la Encuesta de Estructura Salarial no permite completar ese análisis en lo que se refiere a los salarios.

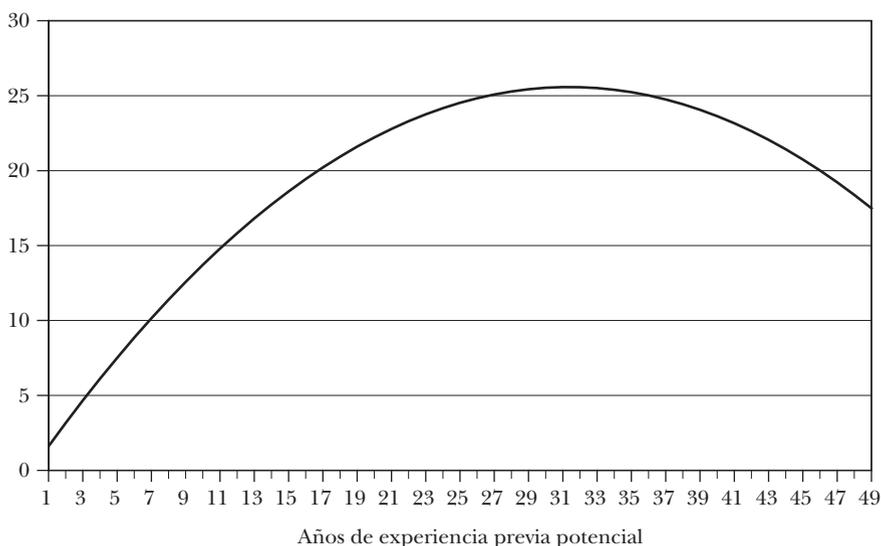
7.1.3. Efecto de la experiencia

La formación adquirida en el sistema educativo no es la única forma de acumular capital humano. Las ecuaciones salariales estimadas en el capítulo anterior mostraban que, para el con-

junto de los asalariados ocupados en España en el 2006, cada año adicional de experiencia incrementa el salario, aunque el incremento va siendo cada vez menor conforme avanza la vida laboral. Análogamente, los universitarios también incrementan su capital humano mediante la experiencia y su productividad mejora gracias a los conocimientos y habilidades adquiridos en el puesto de trabajo.

La estimación realizada para los asalariados con estudios universitarios confirma ese efecto positivo, aunque decreciente, de la experiencia laboral. El gráfico 7.5 muestra el enorme efecto acumulado de la experiencia genérica⁴⁷ sobre los salarios, durante la vida

GRÁFICO 7.5: Efecto salarial acumulado de la experiencia de los universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Experiencia previa potencial = edad – años teóricos de estudios – 6 años – antigüedad en la empresa. Estimación obtenida a partir de los resultados de la primera columna del cuadro 7.1.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

⁴⁷ En el apartado 7.2 se analizará el efecto de la experiencia específica en la empresa, a la que denominamos *antigüedad*. Por tanto, ese efecto no está incluido en la experiencia genérica.

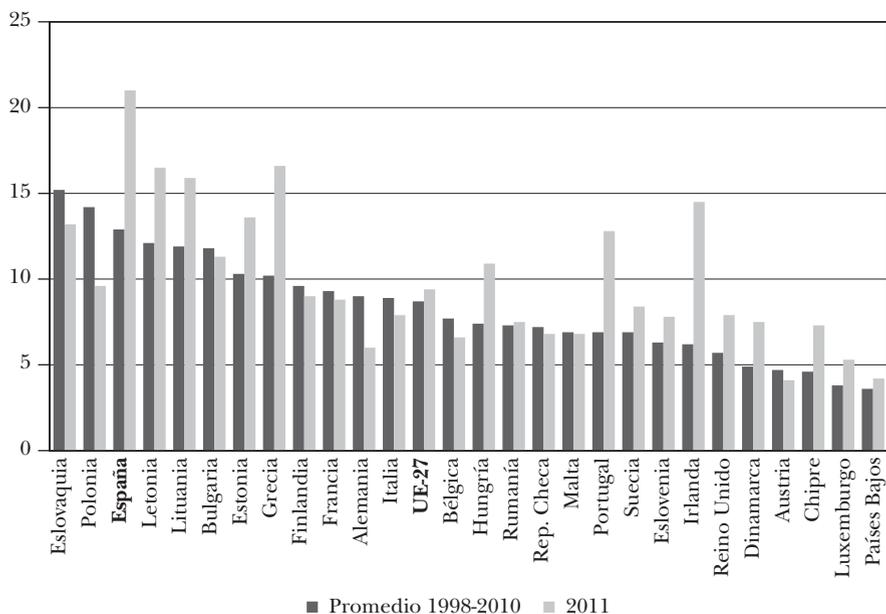
de un trabajador representativo con estudios universitarios. Como se puede observar, una vez se consideran el resto de características del trabajador y de la empresa, la experiencia acumulada de 30 años supone para los universitarios un 25% más de salario.⁴⁸

Estos resultados indican de nuevo, como los del capítulo anterior, que el rendimiento de los estudios universitarios aumenta conforme el capital humano adquirido en el proceso educativo se combina con cantidades crecientes de experiencia. Las implicaciones de esta asociación son importantes en el caso español, debido a que las mayores tasas de desempleo limitan más el aprovechamiento de esas sinergias y, por ello, tienen un impacto negativo sobre la productividad y los salarios de los universitarios. Este impacto será más fuerte cuanto más persistente sea el desempleo. Así pues, el mal comportamiento estructural del mercado de trabajo español, con más desempleo y de mayor duración que en otros países, es uno de los factores que reduce la productividad del capital humano en nuestro país. En la medida en que esa menor productividad resta competitividad a nuestras empresas se trata de un círculo vicioso en el que los problemas de desempleo y de productividad se refuerzan mutuamente.

El gráfico 7.6 muestra claramente la mayor intensidad de los problemas de desempleo en España, así como la persistencia de los mismos. A lo largo de los últimos doce años la tasa de paro en España se ha situado en promedio próxima al 13%, muy por encima de la práctica totalidad de los países europeos, siendo más de 4 puntos superior a la media de la UE-27 y más de 9 puntos peor que la de los Países Bajos por poner un caso extremo. En la actualidad, como consecuencia de la crisis, España destaca por su tasa en el entorno del 21%, 12 puntos mayor que la media de la UE-27 y 17 puntos mayor que la de los Países Bajos. Las tasas de paro de los jóvenes son muy superiores y su permanencia durante largo tiempo representará un coste para el aprovechamiento del capital humano al impedir que se combine con la experiencia laboral.

⁴⁸ Algunas de esas características mejoran con la propia experiencia. De ahí que cuando solo se consideran los salarios medios por nivel educativo, sin tener en cuenta el resto de características, los crecimientos con la experiencia sean aún mayores, tal y como muestran los gráficos de perfiles de ingresos de ciclo vital del capítulo anterior.

GRÁFICO 7.6: Tasa de paro. UE-27, 1998-2.º trimestre del 2011
(porcentaje)

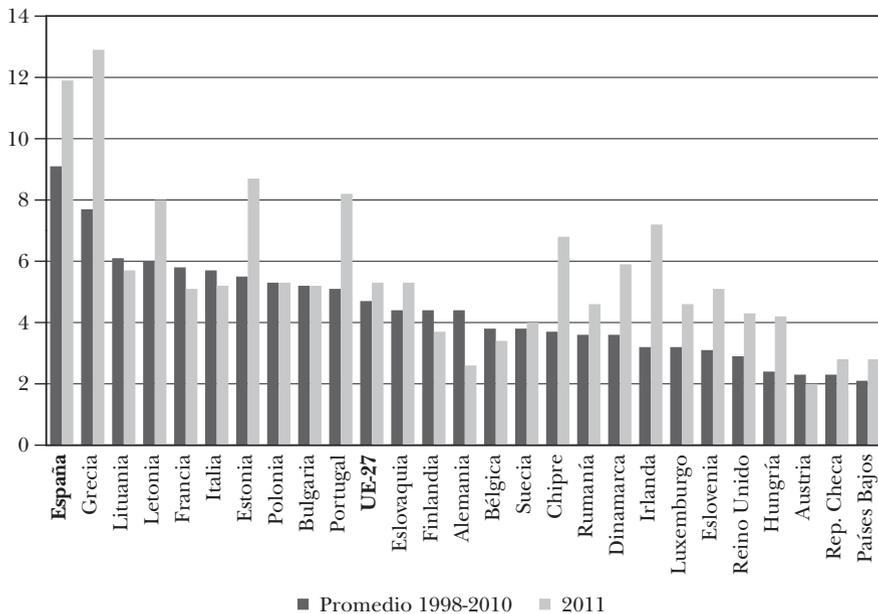


Fuente: Eurostat (2011b).

En el caso de los universitarios el panorama no cambia demasiado, aunque sus niveles de desempleo sean menores. De nuevo España destaca por sus elevadas tasas de paro y por la persistencia de esa situación (gráfico 7.7). La tasa media de paro de la población con estudios superiores españoles durante el período 1998-2010 es del 9,1%, muy por encima de la media de la UE-27 (4,7%) y todavía más alejada de países como Noruega, Austria y los Países Bajos (2,1%). Las perspectivas de aprovechamiento del capital humano de los universitarios son también preocupantes, al menos a corto plazo, ya que la tasa de paro española actual, 11,9%, dobla con holgura la media de la UE (5,3%) y multiplica hasta por 4 y 5 las tasas de Noruega, Austria y los Países Bajos.

Al problema del desempleo se le une otro rasgo diferencial del caso español que tiene también repercusiones negativas para los niveles de experiencia y productividad de nuestros universitarios: el acceso masivo a la universidad se ha producido en España tar-

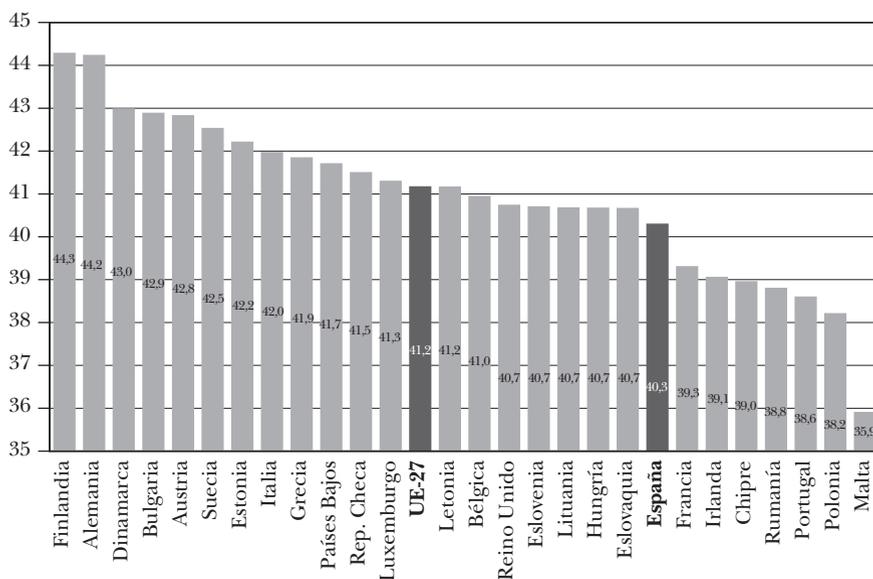
GRÁFICO 7.7: Tasa de paro. Población con estudios superiores. UE-27, 1998-2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2011b).

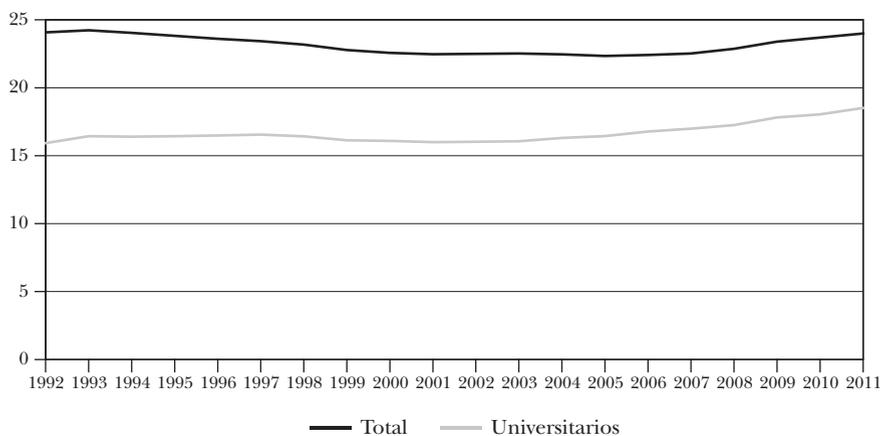
diámente en comparación con otros países. Las generaciones más jóvenes han disfrutado más la oportunidad de cursar ese tipo de estudios y por ello España es en la actualidad (gráfico 7.8) uno de los países europeos con una población ocupada con estudios universitarios más joven (un año menos que la media de la UE-27 y hasta cuatro años menos que Finlandia o Alemania). La consecuencia de que en España los trabajadores con estudios universitarios estén más concentrados en las cohortes de menor edad es que tienen menos experiencia laboral, habiendo permanecido esta estancada durante todo el período expansivo como resultado del fuerte ritmo de entrada de universitarios jóvenes en las empresas (gráfico 7.9). El efecto de esta composición por edades de la población ocupada con estudios universitarios es que baja el salario medio de estos trabajadores. Algo similar sucede con la contribución de la mejora educativa de los ocupados al crecimiento de la productividad: es

GRÁFICO 7.8: Edad media de la población ocupada con estudios superiores. UE-27, 2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2011b) y elaboración propia.

GRÁFICO 7.9: Años de experiencia laboral. España, 1992-2.º trimestre del 2011



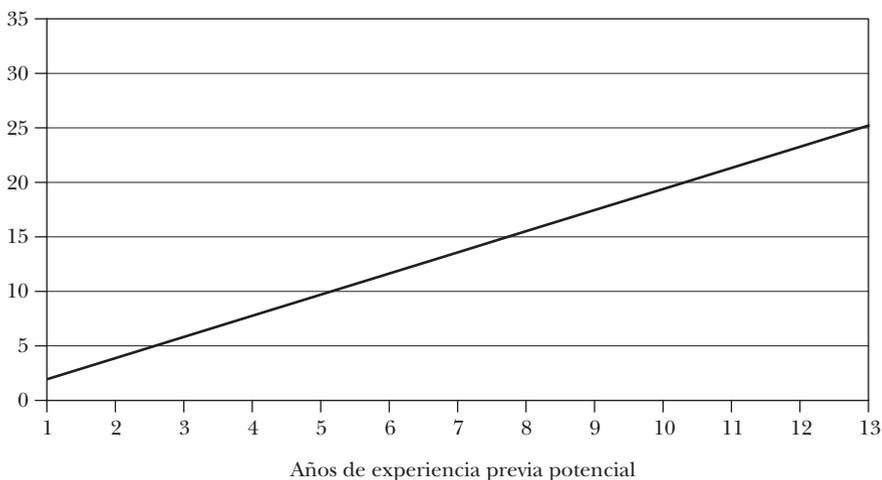
Fuente: EPA (INE, varios años).

menor porque buena parte de los efectos positivos que se derivan de su combinación con la experiencia todavía no se han producido.

Hay que tener en cuenta que el papel de la experiencia es aún más importante en el caso de los universitarios jóvenes. Para los menores de 35 años las estimaciones salariales permiten rechazar que exista a esas edades debilitamiento alguno en el efecto de la experiencia conforme esta va aumentando. Como puede apreciarse (gráfico 7.10) los salarios (y la productividad) del universitario medio mejoran a ritmo constante en los primeros quince años de actividad laboral.⁴⁹ Esto refuerza la relevancia de facilitar la estabilidad y adquisición de experiencia por parte de los jóvenes universitarios.

La implicación de lo anterior es que, con el paso del tiempo, una mayor proporción de los trabajadores con estudios superiores

GRÁFICO 7.10: Efecto salarial acumulado de la experiencia de los universitarios menores de 35 años. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Experiencia previa potencial = edad – años teóricos de estudios – 6 años – antigüedad en la empresa. Estimación obtenida a partir de los resultados de la tercera columna del cuadro 7.1.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

⁴⁹ Además, véase cuadro 7.1, los coeficientes estimados para los años de experiencia al restringir la muestra a los menores de 35 años suponen un efecto más positivo de la misma que los obtenidos con la muestra total de universitarios.

poseerá más experiencia si no pierde el empleo —hipótesis nada descabellada, a la vista de cómo se está comportando la ocupación durante la crisis—, y la productividad mejorará. También resultará positiva cualquier reforma que mejore el comportamiento estructural futuro del mercado de trabajo español, reduzca la tasa de paro y acorte su duración.

7.2. Relación entre el universitario y la empresa

En este apartado se analizan distintos aspectos referidos a la relación entre el titulado y la empresa que pueden influir en su rendimiento y el aprovechamiento de su capital humano: la antigüedad en la empresa, el tipo de contrato, la ocupación desempeñada y su ajuste/desajuste con la formación, y la asunción de responsabilidades y tareas de supervisión.

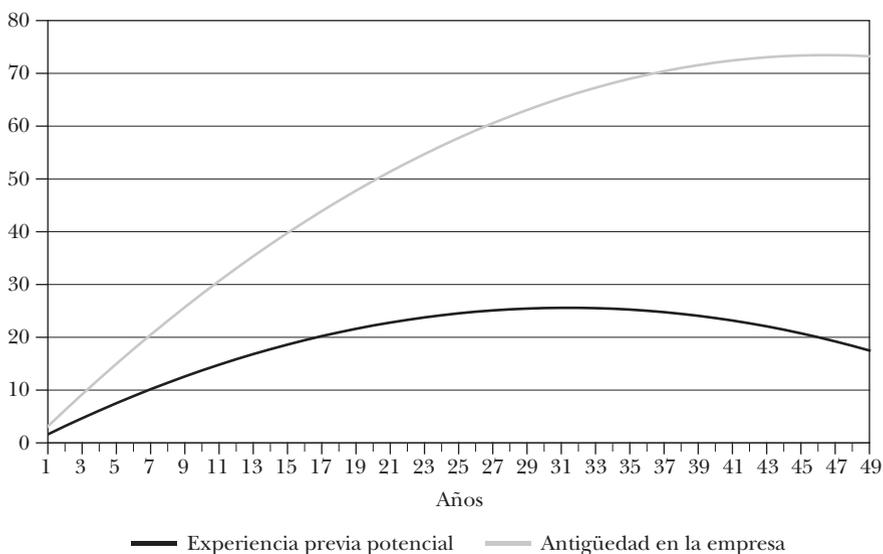
7.2.1. Efecto de la antigüedad en la empresa

La experiencia laboral resulta especialmente productiva para los trabajadores con estudios universitarios cuando se acumula dentro de la misma empresa. En ese caso es más probable desarrollar una carrera profesional con una sucesión de fases que llevan al desempeño de tareas cada vez más complejas y con mayor nivel de responsabilidad. Este recorrido permite a la empresa atribuir responsabilidades al trabajador con la garantía que ofrece su desempeño previo de otras ocupaciones y también permite un mayor aprovechamiento de los conocimientos y habilidades adquiridas previamente, tanto en la universidad como en el puesto de trabajo, que resulten de utilidad en el momento presente.

La prueba de la importancia de la experiencia en la empresa, o antigüedad, es que el efecto positivo de la misma sobre los salarios de los trabajadores universitarios es mucho más intenso que el de la experiencia genérica (gráfico 7.11). Puede llegar a ser el triple del correspondiente a los mismos años de experiencia previa fuera de ella.

En España la relativa juventud de los universitarios y el desempleo elevado y persistente tienen una repercusión considerable sobre los salarios y la productividad, ya que afectan negativamente tanto a la experiencia laboral genérica como a la antigüedad en la

GRÁFICO 7.11: Efecto salarial acumulado de la experiencia y de la antigüedad de los universitarios. España, 2006
(porcentaje)



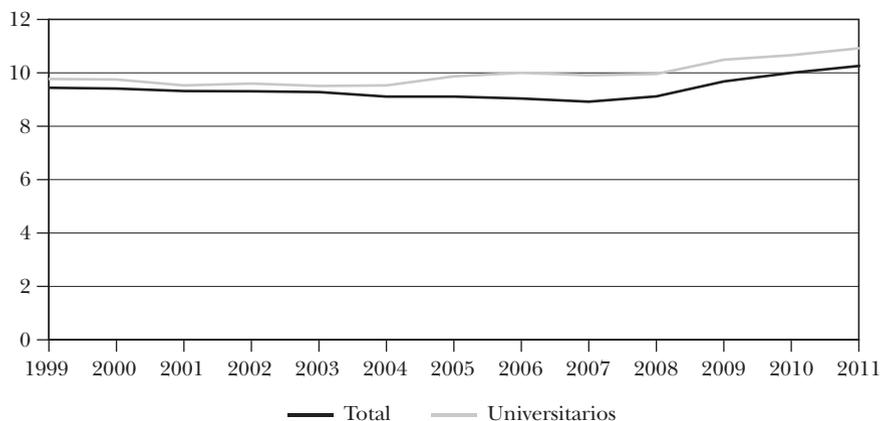
Nota: Experiencia previa potencial = edad – años teóricos de estudios – 6 años – antigüedad en la empresa. Estimación obtenida a partir de los resultados de la primera columna del cuadro 7.1.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

empresa (gráfico 7.12). De hecho, hasta después de transcurridos algunos años de este siglo XXI la experiencia media de los universitarios —y del resto de trabajadores— disminuía por la fuerte entrada de nuevos ocupados. En cambio, desde el 2003 está creciendo, también durante la crisis. Un factor que ha contribuido a limitar la antigüedad de los universitarios es el elevado porcentaje de temporalidad, especialmente entre los trabajadores más jóvenes. El recurso a los contratos temporales ha dificultado mucho la estabilidad en el empleo de las nuevas generaciones, complicando la acumulación de antigüedad y la manifestación de sus consecuencias positivas sobre la productividad y los salarios de los trabajadores. Todo ello será estudiado con mayor detalle en el siguiente subapartado.

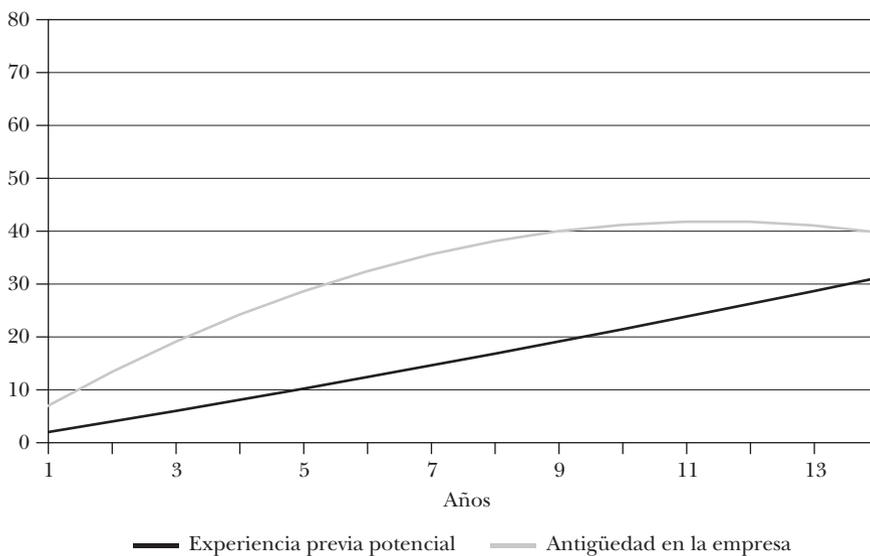
El gráfico 7.13 ilustra la relevancia de la antigüedad y la experiencia en el caso de los universitarios más jóvenes. Como se puede observar ambos tipos de experiencia son relevantes pero la

GRÁFICO 7.12: Años de antigüedad en la empresa. España, 1999-2.º trimestre del 2011



Fuente: EPA (INE, varios años).

GRÁFICO 7.13: Efecto salarial acumulado de la experiencia y de la antigüedad de los universitarios menores de 35 años. España, 2006 (porcentaje)



Nota: Experiencia = edad – años teóricos de estudios – 6 años – antigüedad en la empresa. Estimación obtenida a partir de los resultados de la primera y la tercera columna del cuadro 7.1.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

antigüedad lo es más. En las primeras fases de la inserción laboral, el coste de no encontrar trabajo impide acumular ambos tipos de experiencia y puede ser muy elevado.

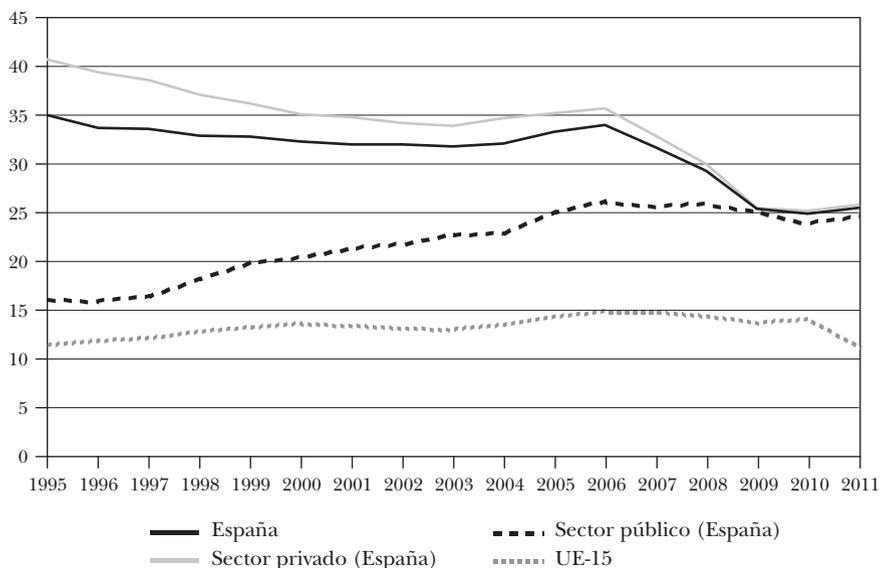
7.2.2. Efecto del tipo de contrato

El mercado de trabajo español se caracteriza por una acusada dualidad entre trabajadores con contrato temporal y con contrato indefinido. La temporalidad tiene consecuencias negativas sobre la mejora de productividad. En primer lugar, supone escasos incentivos a la formación, tanto para el trabajador como para la empresa. Esa inversión no tiene sentido si no existen perspectivas de que la relación laboral se prolongue en el tiempo. Segundo, la mayor parte de la experiencia específica en el puesto de trabajo adquirida por el trabajador temporal se pierde, pues es poco probable que le resulte útil en su nuevo empleo. Además, la empresa tampoco la aprovecha porque el trabajador sustituto empieza careciendo de ella. En cambio, un contrato indefinido con perspectivas de tener probable continuidad en el futuro genera incentivos favorables al uso y la acumulación de capital humano y ofrece un escenario potencialmente más favorable para conseguir mayores niveles de productividad.

La elevada temporalidad ha sido una de las características diferenciales del mercado de trabajo español durante las últimas décadas (gráfico 7.14), llegando a representar más del 40% del empleo asalariado privado del país a mediados de la década de los noventa. En la actualidad el porcentaje ha caído al 25% como consecuencia en buena medida de la crisis económica y los intensos ajustes de plantilla que han recaído principalmente, al menos en sus fases iniciales, en los trabajadores temporales por resultar más sencillo y barato su despido. Por el contrario, en la UE la tasa de temporalidad nunca ha superado el 15%.

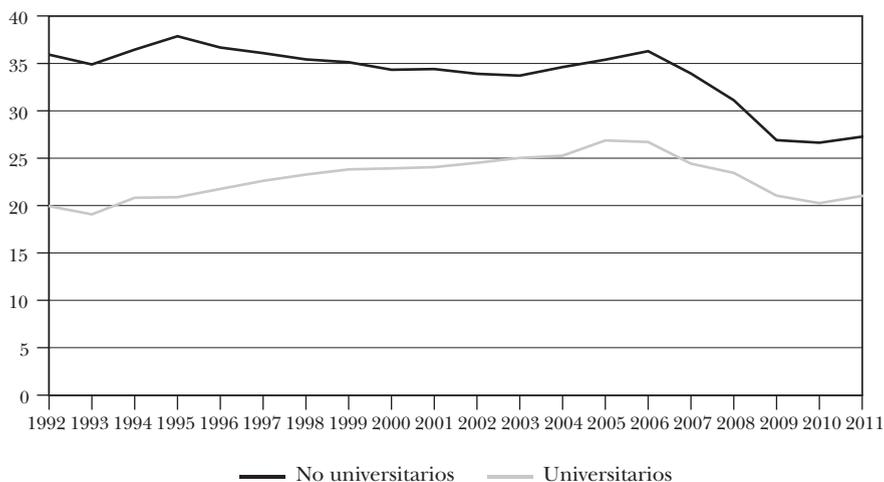
La temporalidad ha tenido una menor incidencia entre las personas con estudios universitarios, siendo una de las ventajas que reporta la educación superior (gráfico 7.15). Pese a ello, la temporalidad ha contribuido a reducir el rendimiento salarial de los universitarios al situarse muy por encima de los niveles medios de la UE (gráfico 7.16). Solo Portugal tiene un porcentaje de asalariados con estudios superiores con contrato temporal mayor que España. Las diferencias respecto a la media europea para los universitarios (9,7 puntos por-

GRÁFICO 7.14: Tasa de temporalidad. España y UE-15, 1995-2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



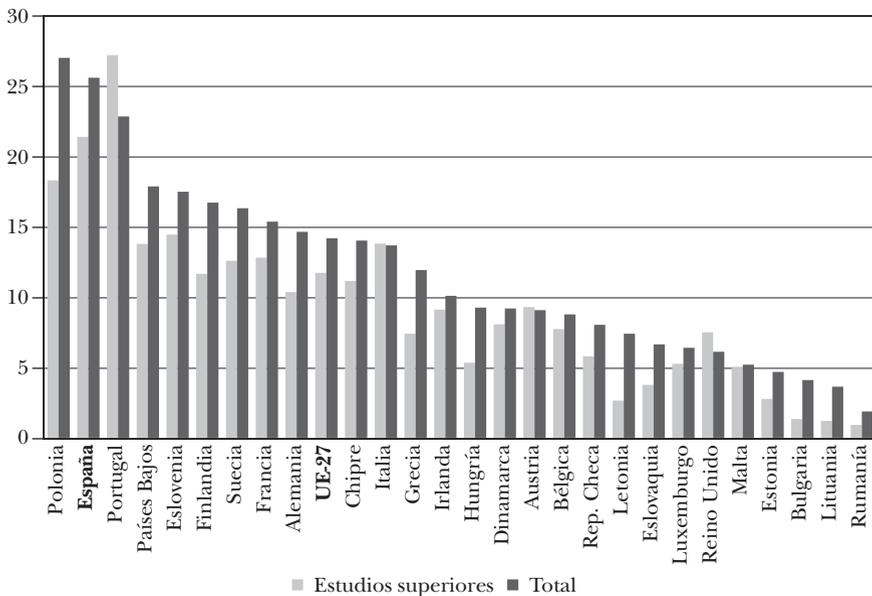
Fuente: EPA (INE, varios años) y Eurostat (2011b).

GRÁFICO 7.15: Tasa de temporalidad. España, 1992-2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

GRÁFICO 7.16: Asalariados con contrato temporal. UE-27, 2.º trimestre del 2011
(porcentaje)



Fuente: Eurostat (2011b).

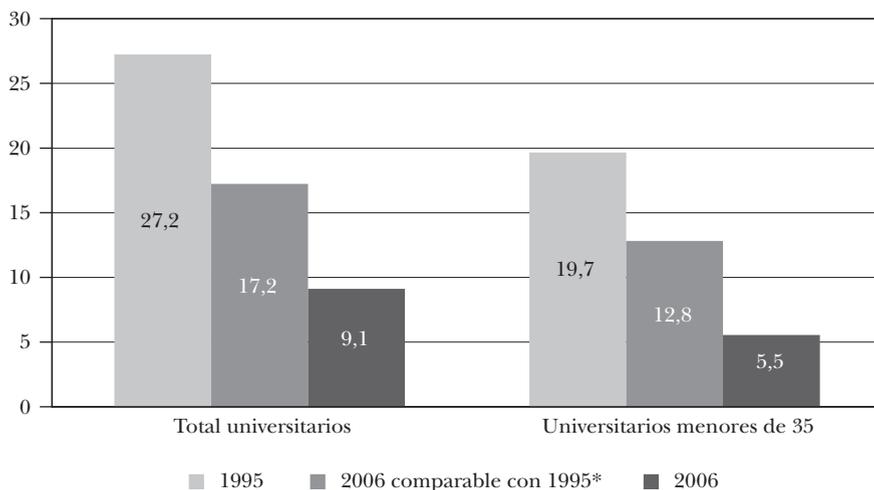
centuales más que en la UE) son algo menores que las existentes para el conjunto de asalariados (11,4 puntos más), pero también elevadas.

Al valorar la importancia que el tipo de contrato posee para el salario alcanzado por los universitarios, las ecuaciones salariales referidas al año 2006 indican que, todo lo demás constante, tener contrato indefinido supone un salario mayor para los trabajadores con estudios superiores del 9% para el conjunto de los asalariados universitarios y del 6% en el caso de los más jóvenes (gráfico 7.17). Ahora bien, el carácter indefinido o temporal del contrato parece menos determinante del salario obtenido que hace un decenio, ya que el diferencial salarial relativo asociado al contrato indefinido se ha reducido sustancialmente desde 1995.

7.2.3. Efecto del desajuste entre formación y ocupación

Completar estudios universitarios aumenta la capacidad productiva del graduado al dotarle de más conocimientos y habilidades.

GRÁFICO 7.17: Efecto salarial de tener un contrato indefinido en los asalariados universitarios. España, 1995 y 2006
(porcentaje)



* Sin microempresas, sin sectores de educación, sanidad y otras actividades sociales, sin efecto de la *dummy* extranjero, sin efecto de la *dummy* de responsabilidad en la empresa y sin la variable de tamaño de empresa.

Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros 7.1, y A.18 y A.19 del apéndice.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

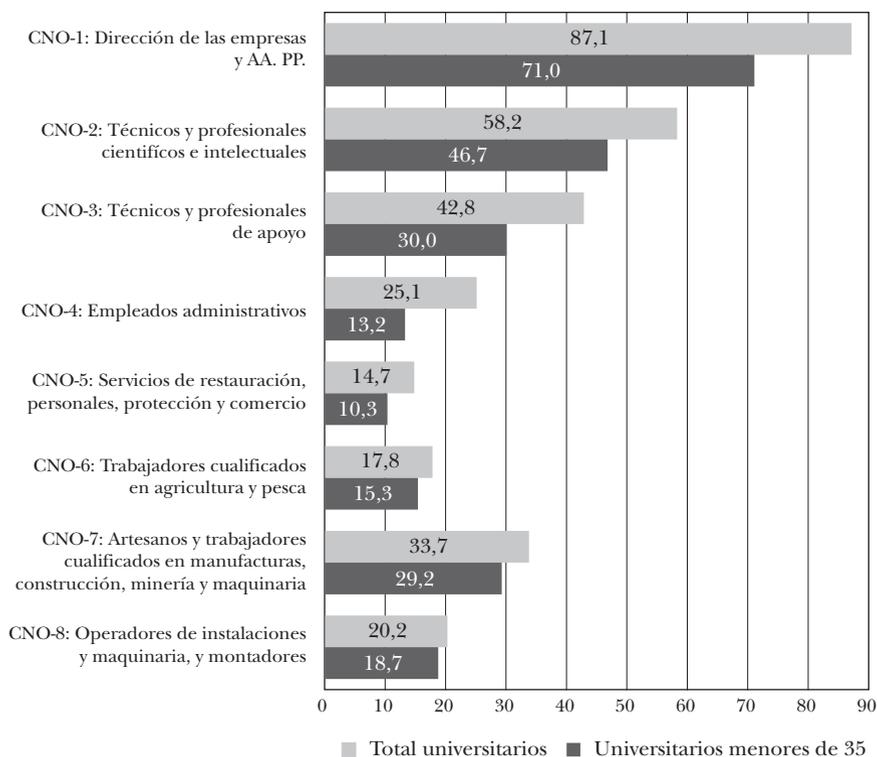
Como resultado de ese mayor potencial productivo cabría esperar un salario que recompensara la inversión en capital humano efectuada. Sin embargo, para que esos efectos se materialicen es necesario que los trabajadores con estudios universitarios desarrollen tareas en las que sus conocimientos y habilidades tengan utilidad. Si los más cualificados son empleados en ocupaciones que no requieren formación superior para su desempeño no cabe esperar más productividad ni mejores salarios o, como mucho, esos efectos serán moderados.

La valoración del desajuste entre ocupación y cualificación del trabajador es una cuestión compleja que será tratada con mayor detalle en el capítulo 8.⁵⁰ Pero los resultados obtenidos en las

⁵⁰ En particular, hay que destacar que el efecto sobre el salario de las ocupaciones del grupo 7 (artesanos y trabajadores cualificados de industrias manufactureras, construcción, minería y maquinaria, excepto operadores) no está muy alejado de la del grupo 3 (técnicos y profesionales de apoyo).

ecuaciones salariales del cuadro 7.1 muestran (gráfico 7.18) que los salarios de los trabajadores con estudios superiores son significativamente mayores cuando los puestos de trabajo corresponden a los grupos 1, 2 y 3 de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO), es decir, las que normalmente se considera adecuadas para estos trabajadores: dirección de empresas y de la Administración Pública; técnicos y profesionales científicos e intelectuales; técnicos y profesionales de apoyo. La OCDE considera en sus informes que un graduado superior está sobrecualificado respecto a su puesto

GRÁFICO 7.18: Efecto salarial por tipo de ocupación en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)



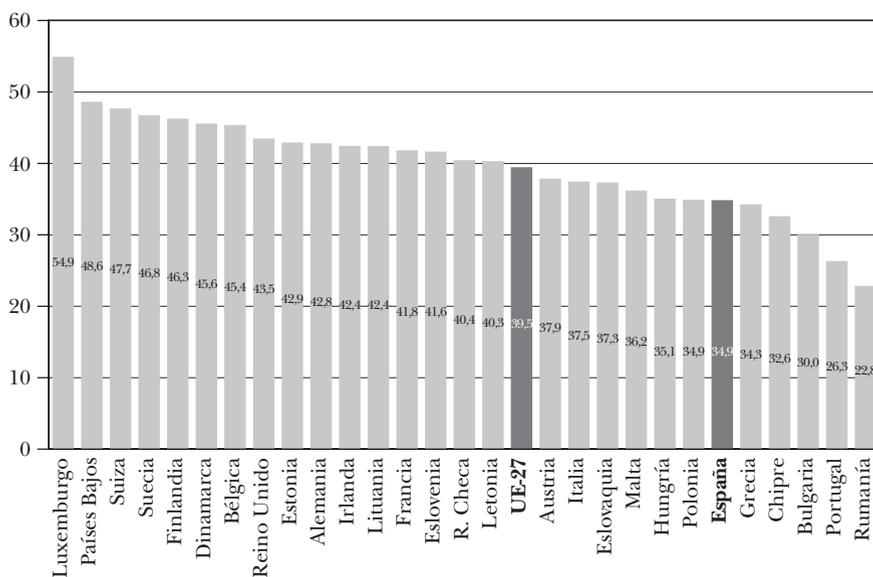
Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de la primera y la tercera columna del cuadro 7.1. La ocupación de referencia es la de *Trabajadores no cualificados* (CNO-9).

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

de trabajo si desempeña cualquier otra ocupación. Las diferencias salariales mencionadas son también sustanciales en el caso de los trabajadores universitarios menores de 35 años.

España sufre todavía un retraso apreciable en cuanto a la intensidad en conocimiento de la estructura del empleo, como refleja la menor demanda de trabajo cualificado de nuestra economía (gráfico 7.19). En el 2010 solo Grecia, Chipre, Bulgaria, Portugal y Rumanía tenían un porcentaje de empleo en las ocupaciones 1 a 3 menor que España (35%). La media de la UE-27 se situaba en el 39,5%, con países donde ese porcentaje se acercaba al 50%. Además, el porcentaje de empleos en trabajos no cualificados (grupo 9 de la CNO) está cercano al 14%, un porcentaje solo superado en Chipre y muy superior a la media de la UE-27 (9,6%). En realidad, el aumento de la oferta de trabajo cualificado en nuestro país se ha combinado con una demanda también creciente del mismo por parte de las empresas, pero menos intensa que en

GRÁFICO 7.19: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas. UE-27, 2010
(porcentaje)



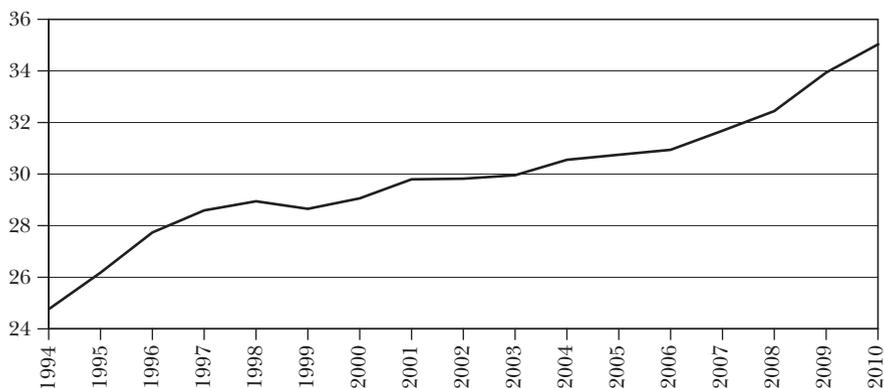
Nota: Se consideran ocupaciones altamente cualificadas las comprendidas en los grupos 1 a 3 de la ISCO-88.

Fuente: Eurostat (2011b).

otros países desarrollados. Este exceso de oferta supone una mayor dificultad para un adecuado ajuste entre nivel educativo y perfil de los empleos en España, que genera sobrecualificación y afecta negativamente a la productividad y los salarios de los trabajadores con estudios superiores.

El retraso en el cambio de la estructura de las ocupaciones hacia las más cualificadas no debe ocultar los avances que se han producido. Los empleos correspondientes a la dirección de empresas y los técnicos y profesionales (grupos 1 a 3 de la CNO) han pasado de representar un 25% del total en 1994 al 35% en el 2010 (gráfico 7.20). Esto muestra que las empresas españolas han aumentado sustancialmente su demanda de trabajo cualificado, aunque a una velocidad todavía insuficiente si se toma como referencia la oferta de recursos cualificados existente o la situación de las economías más avanzadas. España sigue teniendo dificultades para ofrecer empleos adecuados a sus universitarios. En el 2010 el porcentaje de graduados en ocupaciones teóricamente por debajo de su formación se situaba cerca del 33%, uno de los porcentajes más altos de Europa, superando en 11 puntos porcentuales la media de la UE-27 (gráfico 7.21). Hay que indicar que el porcentaje de sobrecualificación es menor cuando solo se considera a los

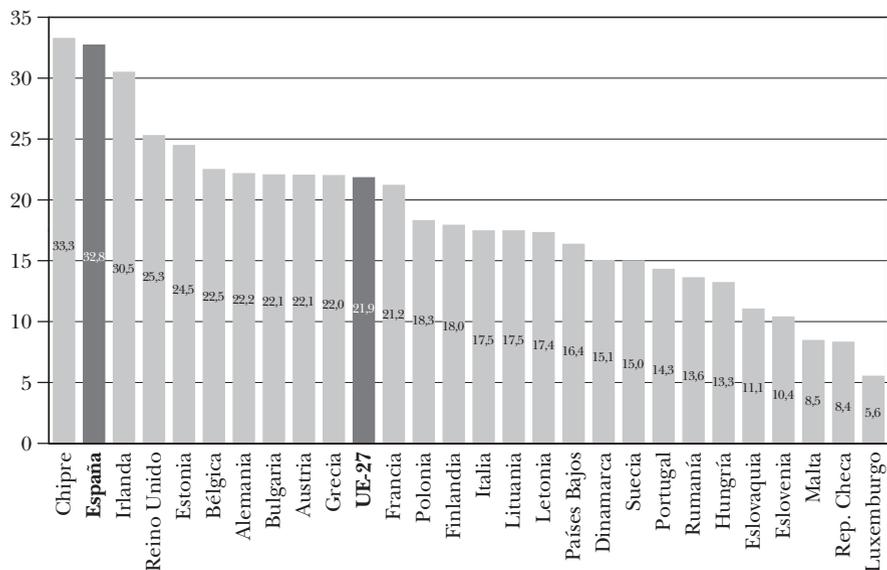
GRÁFICO 7.20: Empleo en ocupaciones cualificadas. España, 1994-2010
(porcentaje)



Nota: Se consideran ocupaciones cualificadas los grupos 1, 2 y 3 de la CNO-94.

Fuente: EPA (INE, varios años).

GRÁFICO 7.21: Población ocupada con estudios superiores en ocupaciones teóricamente no apropiadas a su formación. UE-27, 2010
(porcentaje)



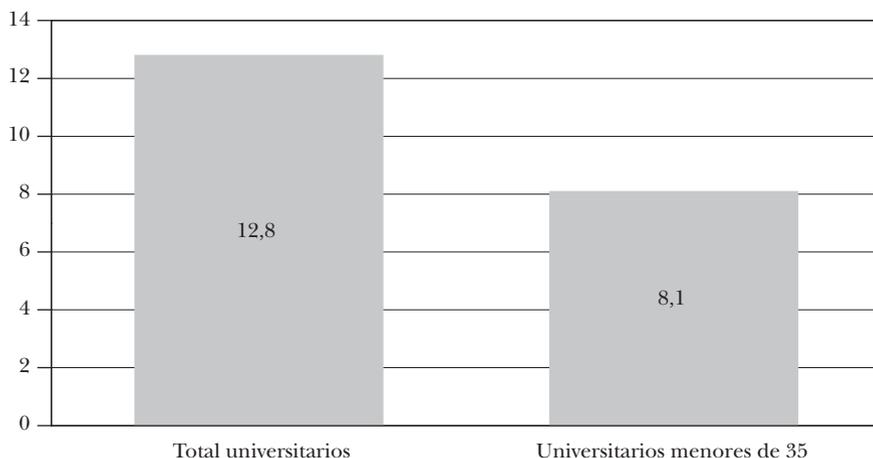
Fuente: Eurostat (2011b).

universitarios y se excluyen otros estudios superiores. En el caso de España ese porcentaje es del 19,6% en el 2010, pero la falta de información impide hacer comparaciones internacionales para ese colectivo.

7.2.4. Efecto de realizar tareas de supervisión

Con relativa independencia de la correspondencia entre la ocupación formal en la que esté empleado y su formación, un trabajador puede desempeñar tareas que impliquen responsabilidad en la organización y supervisión de otros trabajadores. Cuando esto sucede, por lo general esa responsabilidad se refleja en el salario. En el caso de los universitarios españoles, según la evidencia empírica disponible, cuando desarrollan esas tareas obtienen por término medio un 12,8% más de salario (gráfico 7.22). En el caso de los menores de 35 años ese efecto positivo existe, pero es más reducido (8,1%).

GRÁFICO 7.22: Efecto salarial por tareas de organización y/o supervisión en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de la primera y la tercera columna del cuadro 7.1.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

Una parte de las habilidades y competencias adquiridas con la prolongación de los estudios hasta la enseñanza superior tienen que ver con la posibilidad de encargarse de esas funciones dentro de la empresa. Al ponerlas en práctica se explota de forma aún más completa el capital humano adquirido, con el consiguiente impulso a la productividad del individuo y su salario. Pero el desempeño de estas tareas no suele producirse si el capital humano original no se combina con un contrato estable y antigüedad en la empresa, y es menos probable que se asuman si la empresa es demasiado pequeña.

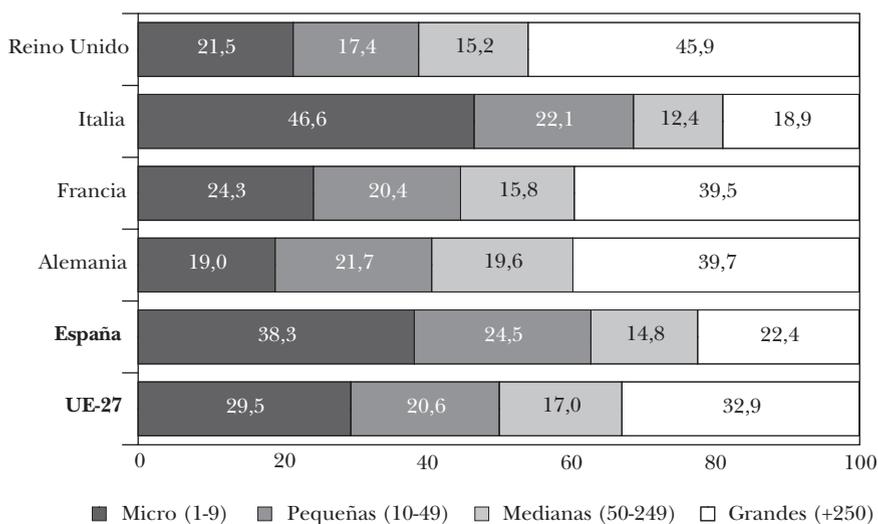
7.3. Las características de las empresas

En este apartado se comentan los efectos sobre los salarios y la productividad de los titulados de algunas características de las empresas en las que trabajan, como el tamaño, su especialización sectorial, el nivel de formación medio del conjunto de los trabajadores o la cualificación de sus directivos.

7.3.1. Efecto del tamaño de la empresa

El tejido empresarial en España está constituido de modo mayoritario por empresas de menos de 50 trabajadores y microempresas de menos de 10. Aunque las empresas pequeñas predominan en todos los países, el peso de las más pequeñas es mucho mayor en España que en otros países como Francia, Alemania o el Reino Unido, y solo Italia —que también padece problemas de productividad— presenta una situación comparable a la española (gráfico 7.23). Esta estructura empresarial se debe en parte al tardío desarrollo económico español, constreñido inicialmente por el tamaño del mercado interior y dominado en buena medida por la empresa familiar. La transición a otros modos de organización empresarial lleva tiempo en marcha en nuestro país y no es difícil encontrar en muchos sectores historias individuales de éxito y crecimiento en el exterior. Pese a ello, la empresa representativa en España sigue caracterizándose por una dimensión reducida y una organización que no resulta la más favorable para el uso eficiente de los recursos humanos más cualificados, ni facilita su incorporación.

GRÁFICO 7.23: Distribución del empleo por tamaño de empresa. Comparación internacional, 2007
(porcentaje)

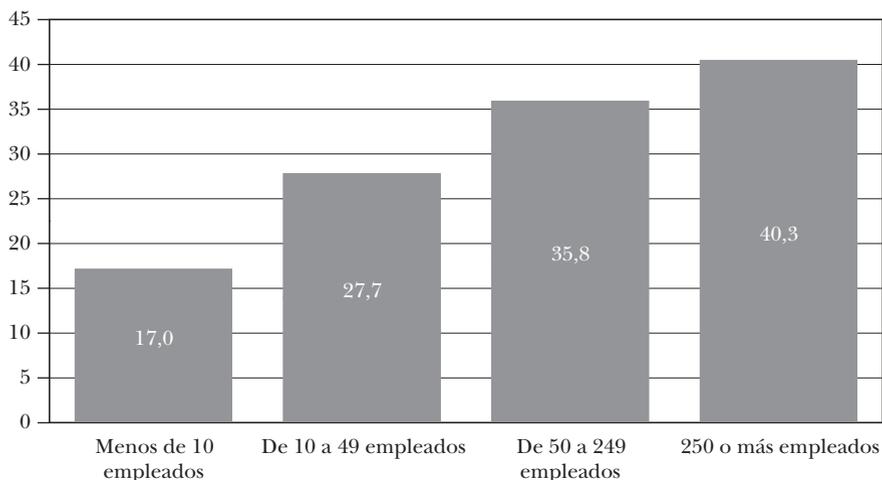


Fuente: Eurostat (2011b).

La estructura empresarial española influye de modo negativo en los salarios de los trabajadores con estudios superiores debido al elevado peso de las microempresas y el reducido peso de las empresas grandes también en la ocupación de los titulados (gráfico 7.24). Esta característica de nuestro tejido productivo nos diferencia de un buen número de países desarrollados, y explica en parte por qué en España muchos universitarios cobran salarios medios más bajos.

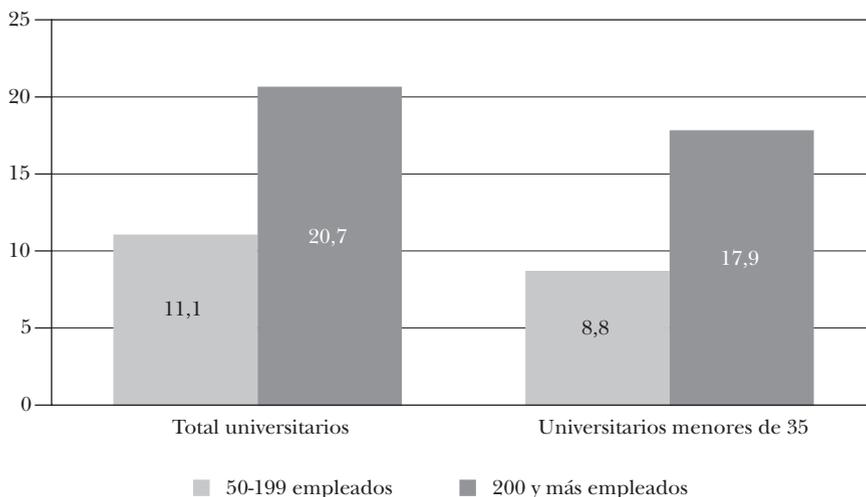
Las ecuaciones salariales muestran que los salarios son significativamente mayores en las empresas de entre 50 y 199 trabajadores (11% más) y todavía más en las de más de 200 trabajadores (21% más) que en las empresas de menor tamaño. Para los trabajadores más jóvenes la situación es similar aunque los efectos del tamaño son algo menores (gráfico 7.25). Esto sucede con independencia de la rama de actividad y de otras características personales o de la empresa. Tras estas diferencias asociadas al tamaño se encuentran las economías de escala o la complementariedad entre trabajo cualificado y capital físico y tecnológico, más abundantes en las empresas de mayor tamaño.

GRÁFICO 7.24: Población ocupada con estudios universitarios según tamaño de la empresa. España, 2010
(porcentaje)



Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

GRÁFICO 7.25: Efecto salarial del tamaño de la empresa en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de la primera y la tercera columna del cuadro 7.1. Empresa de referencia: de menos de 50 trabajadores.

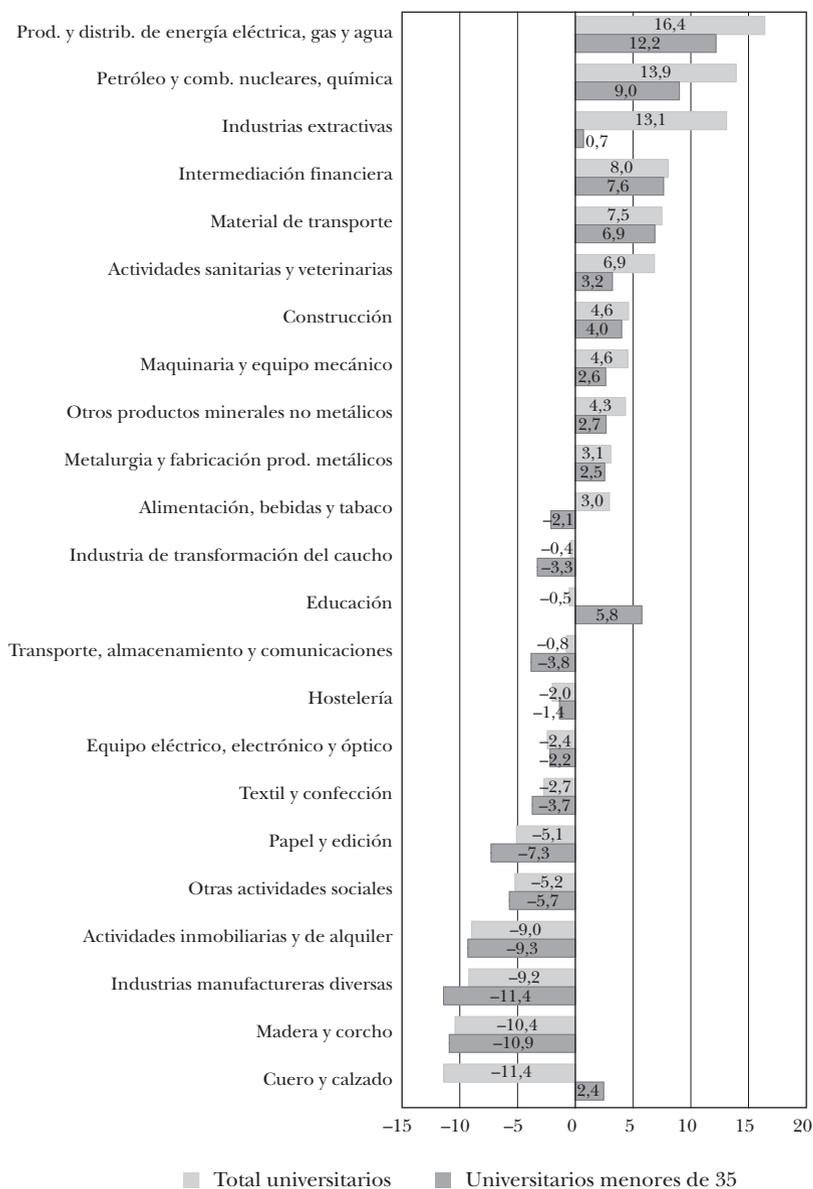
Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

7.3.2. Efecto de la especialización sectorial

Con anterioridad a la llegada de la crisis actual, pero con mayor intensidad como consecuencia de la misma, se ha insistido en la necesidad de cambiar el modelo productivo español. A menudo se hace referencia a la inadecuada estructura sectorial de nuestra economía (volcada durante la expansión en la actividad inmobiliaria, la construcción y los servicios relacionados) para conseguir mejoras de la productividad y, con ello, impulsar un crecimiento sostenible. Cuando se consideran las diferencias sectoriales de productividad se aprecia que son notables en nivel y en tasas de variación. Por tanto, la composición sectorial del empleo de los universitarios resulta un aspecto relevante para explicar sus niveles salariales.

Las ecuaciones salariales muestran diferencias sustanciales en la productividad del trabajo cualificado en España, según la rama de actividad en la que emplea (gráfico 7.26). En el sector energético, el químico, el financiero, el de material de transporte o la sanidad,

GRÁFICO 7.26: Efecto salarial del sector de actividad para los universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de la primera y la tercera columna del cuadro 7.1. El sector de referencia es *Comercio y reparaciones*.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia

los salarios de los universitarios son, *ceteris paribus*, mayores. Especialmente si se compara con servicios como la hostelería, el transporte o ciertos servicios personales y empresas, o con industrias como la de la madera y el calzado. La construcción y otras ramas industriales o de servicios se encuentran en una situación intermedia. El rango de las diferencias entre los sectores más y menos productivos es grande, situándose en torno a los 25 puntos porcentuales.

Tanto en España como en otros países europeos, los universitarios se concentran en algunos sectores, especialmente en actividades de servicios (gráfico 7.27). Pero existen importantes diferencias entre España y el patrón europeo. Sectores como construcción, comercio, hostelería, transporte, comunicaciones y sanidad tienen un peso mayor en el empleo universitario en España, mientras que el sector educativo y, sobre todo, los servicios a las empresas tienen un peso mucho menor que en otros países. En la medida en que los sectores relativamente poco productivos mantienen un peso importante en el empleo de los trabajadores universitarios, esto supone una rémora que modera la productividad agregada y los salarios medios de los titulados.

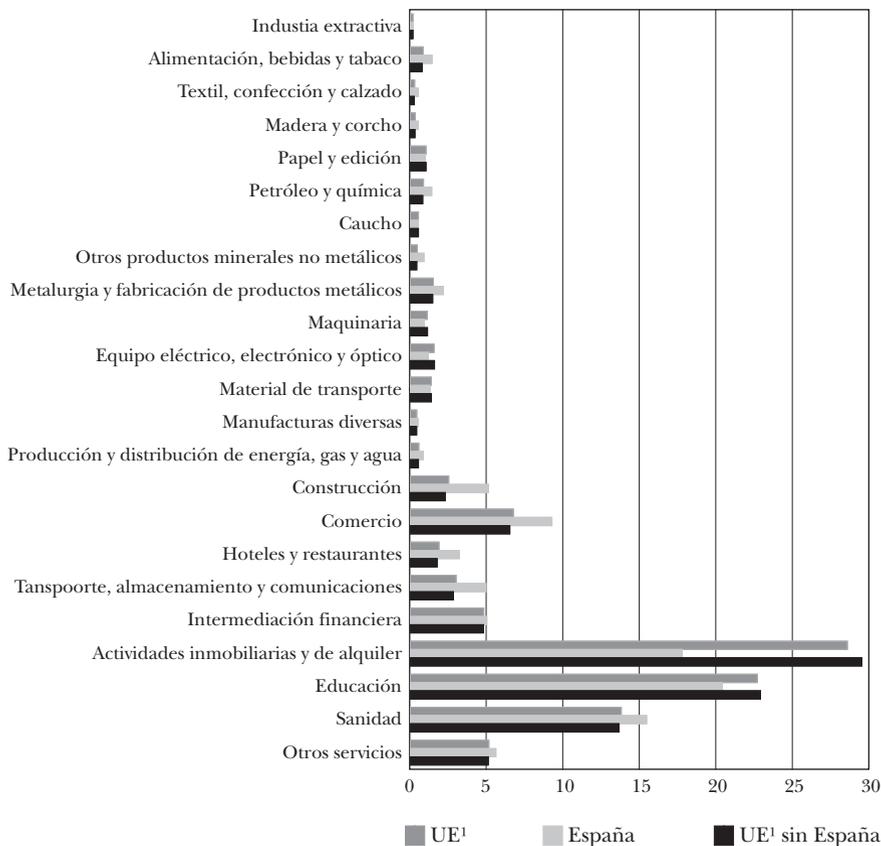
La economía española tiene un camino largo que recorrer todavía hasta alcanzar una estructura sectorial similar a la de otros países desarrollados en lo que a empleo de trabajadores con estudios universitarios se refiere.

7.3.3. Efecto de la formación del resto de trabajadores

La literatura económica (Acemoglu y Angrist 2001; Ciccone y Peri 2006; Moretti 2004; y Rudd 2000) señala la existencia de externalidades asociadas al capital humano que hacen que la productividad de un trabajador aumente si se encuentra en un entorno donde el trabajo cualificado es abundante. Tanto la evidencia empírica internacional (Barth 2002; Battu, Belfield y Sloane 2003; o Bayard y Troske 1999) como la nacional⁵¹ confirman que la productividad de un trabajador cualificado es mayor si desempeña su actividad junto

⁵¹ En el caso español Serrano (2003), Alcalá y Hernández Martínez (2006) y Raymond (2011) estiman la existencia de externalidades positivas generales asociadas a la educación en el ámbito de la empresa. Estos últimos autores contrastan, y rechazan, la hipótesis de que el resultado sea espurio y se deba a un sesgo de selección motivado simplemente porque los trabajadores más hábiles se coloquen en los establecimientos más cualificados.

GRÁFICO 7.27: Distribución del empleo universitario por ramas. Países de la UE, 2005
(porcentaje)



¹ UE incluye a Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos y el Reino Unido.

Fuente: EU KLEMS (2009).

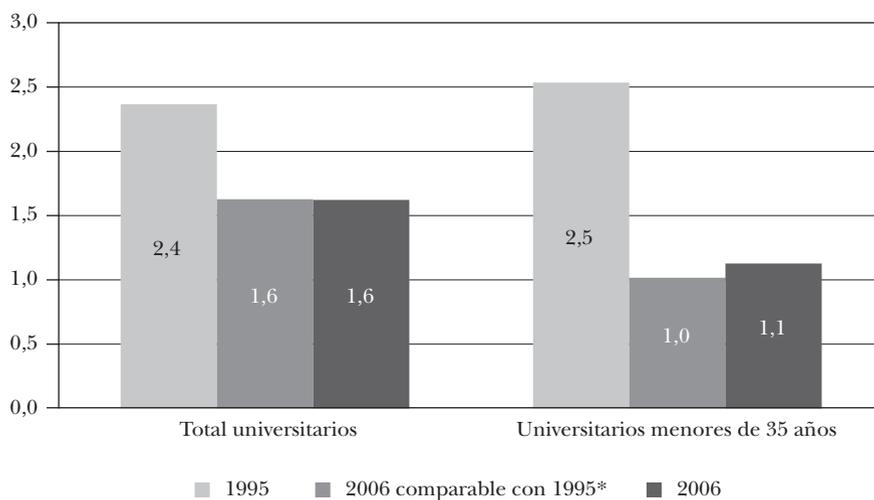
a otros trabajadores cualificados. Por tanto, resulta conveniente analizar el impacto de esas externalidades en la productividad de los trabajadores con estudios universitarios, evaluando la influencia del nivel educativo de los trabajadores de una empresa en los salarios de un titulado empleado en la misma.

Las ecuaciones salariales estimadas para el año 2006 indican que cuanto más son los años medios de estudios completados de los tra-

bajadores del establecimiento mayor es, *ceteris paribus*, el salario de los universitarios (gráfico 7.28). Se trata de un efecto significativo y de una magnitud relevante: por cada año medio adicional de estudios de la plantilla el salario de los trabajadores cualificados sube un 1,6%. En el caso de los universitarios de hasta 35 años el efecto es algo menor, del 1,1% por cada año medio de estudios. Sin embargo, el efecto parece haber perdido intensidad durante el último decenio, ya que es claramente inferior al estimado cuando se utilizan datos de 1995.

El retraso de España en el acceso masivo de la población a la educación en sus diferentes niveles hace que la formación de los trabajadores sea más baja que en la mayoría de países desarrollados. Aunque el número de universitarios ha aumentado sustancialmente, sigue existiendo una importante brecha en el porcentaje de personas con estudios secundarios posobligatorios que se mantuvo durante la etapa expansiva como consecuencia de la temprana orientación de parte de los jóvenes hacia trabajos poco cualificados.

GRÁFICO 7.28: Efecto salarial por año medio de estudios de los trabajadores de la empresa en los asalariados universitarios. España, 1995 y 2006 (porcentaje)



* Sin microempresas, sin sectores de educación, sanidad y otras actividades sociales, sin efecto de la *dummy* extranjero, sin efecto de la *dummy* de responsabilidad en la empresa y sin la variable de tamaño de empresa.

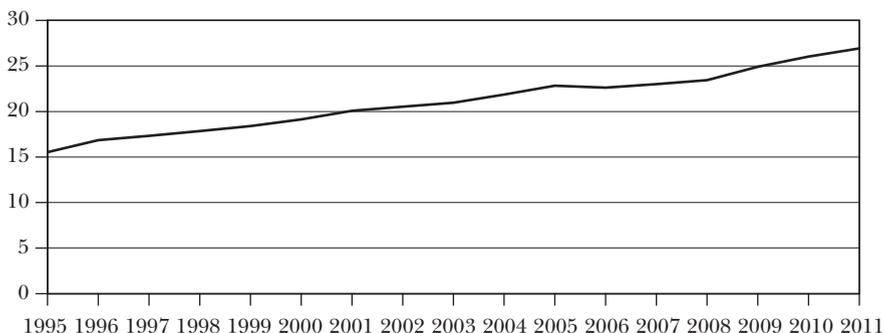
Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros 7.1, y A.18 y A.19 del apéndice.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

La limitación que representa el menor nivel medio de formación de los ocupados se mantiene también a causa de las dificultades de encontrar empleo de los jóvenes —la parte de la población más cualificada— durante muchos años de las últimas tres décadas. El desempleo de los jóvenes les ha impedido además la adquisición de más experiencia que, como se ha visto anteriormente, refuerza el efecto de la educación. Por todo lo anterior, las oportunidades para explotar las externalidades asociadas al capital humano son más limitadas en nuestro país, con el consiguiente efecto negativo sobre la productividad del trabajo cualificado. Este problema se agrava si una mayor proporción de los trabajadores con estudios universitarios desempeñan ocupaciones en las que su formación superior no es necesaria. Ese desajuste entre formación y educación, al margen de sus efectos directos, tiene un efecto negativo adicional por esta otra vía.

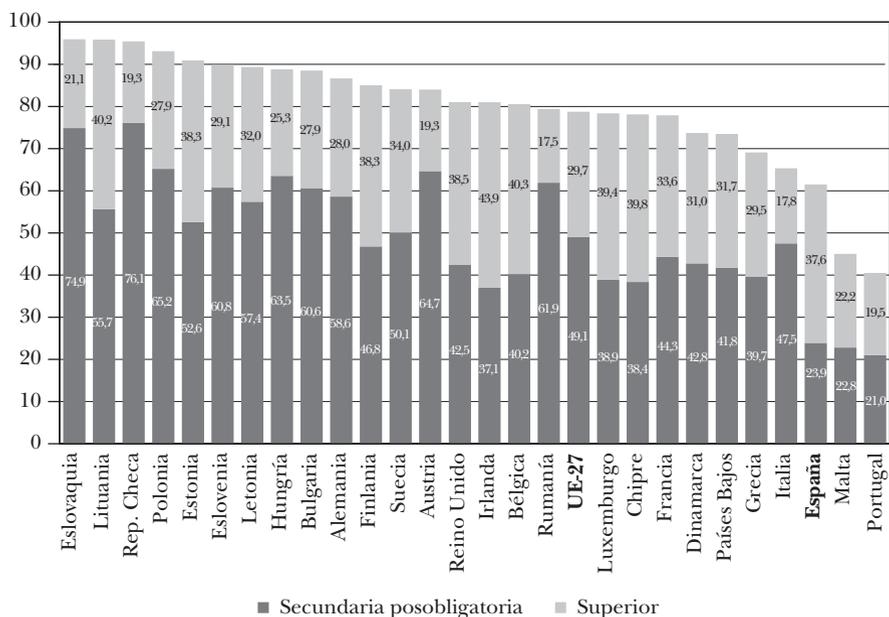
La buena noticia es que el peso de los universitarios en la población ocupada no ha dejado de crecer, no solo durante la expansión sino también en los años de crisis porque el empleo de los titulados ha resistido mejor (gráfico 7.29). En la actualidad supera ya el 27%. De ese mayor peso de los titulados cabe esperar un efecto positivo sobre las externalidades derivadas del nivel de estudios de los trabajadores, y una progresiva convergencia de los niveles de formación medios de los trabajadores españoles con los del resto de países desarrollados.

GRÁFICO 7.29: Ocupados con estudios universitarios.
España, 1995-2.º trimestre del 2011
 (porcentaje)



Fuente: Serrano y Soler (2010), EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

GRÁFICO 7.30: Población ocupada con estudios posobligatorios.
España-2.º trimestre del 2011
 (porcentaje)



Fuente: Eurostat (2011b).

Para acelerar ese avance es necesario también eliminar la brecha que representa el bajo porcentaje de personas que cuentan con estudios posobligatorios. España tiene todavía uno de los menores porcentajes de población que han completado estudios más allá de la enseñanza obligatoria, prácticamente 20 puntos por debajo de la media de la UE (gráfico 7.30). En cambio, en términos de estudios superiores la posición española es mejor, situándose por encima de la media europea.

7.3.4. Efecto de la formación de los directivos de la empresa

La importancia de la calidad de los emprendedores resulta difícil de exagerar porque su papel es crucial. El empresario y los directivos son los responsables de decidir qué se produce, qué factores productivos se utilizan y de qué manera, es decir, de seleccionar la tecnología y construir la organización. El acierto en esas decisiones

condiciona la eficiencia de la empresa y su desarrollo. Una de sus decisiones más importantes es la que se refiere a la selección, el empleo y el aprovechamiento del capital humano.

El uso y el rendimiento del trabajo cualificado en las empresas está relacionado con una característica de los emprendedores que es muy relevante, según distintos estudios: la formación del empresario o gestor. Es razonable pensar que los empresarios con formación universitaria sean capaces de percibir mejor el potencial de los trabajadores con ese tipo de formación, empleándolos de modo más eficiente y logrando una mayor productividad.⁵²

Las ecuaciones salariales relativas al 2006 estimadas para la muestra de trabajadores que no desempeñan tareas de responsabilidad (cuadro 7.2) confirman la existencia de un efecto positivo de la formación de los responsables de la empresa en el salario de los trabajadores con estudios universitarios. Siendo todo lo demás constante, el salario de los universitarios es aproximadamente 0,5 puntos porcentuales más por cada año de estudios de los responsables de la empresa (gráfico 7.31). Ese efecto positivo parece estar fuertemente asociado a la mayor habilidad de los gestores mejor formados para utilizar a los trabajadores cualificados en las ocupaciones apropiadas. De hecho, cuando se excluye la ocupación del trabajador como variable explicativa, el efecto de la cualificación de los directivos crece hasta un punto porcentual por año de estudios de los mismos. En el caso de los trabajadores más jóvenes el efecto es menor, y no resulta estadísticamente significativo cuando se tiene en cuenta la ocupación del trabajador, probablemente porque esa capacidad de los directivos de asignar tareas y hacer productivo el capital humano se basa en la observación de la capacidad y el rendimiento de sus colaboradores y sus trayectorias.⁵³

⁵² Resultados previos para la economía española (Raymond y Roig 2008) indican que el rendimiento de la educación de los trabajadores aumenta con el nivel de estudios completados por el empresario. El rendimiento salarial de un año adicional de estudios del trabajador estimado por estos autores con datos del 2002 oscilaba entre un 3,9% y un 7,5% en función del nivel educativo del empresario. La mayor formación de los directivos redundaba en un mejor aprovechamiento del capital humano disponible en la empresa.

⁵³ Hay que señalar que ese efecto es independiente del estimado para el nivel educativo medio de los trabajadores de la empresa, que se mantiene en los niveles comentados anteriormente.

CUADRO 7.2: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa. España, 2006

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Univ. ciclo corto	Univ. ciclo largo	0,1159 ***	0,1309 ***	0,1164 ***	0,1319 ***
	Experiencia	0,0124 ***	0,0136 ***	0,0172 ***	0,0191 ***
	Experiencia ²	-0,0002 ***	-0,0002 ***	-0,0003 ***	-0,0004 ***
	Antigüedad	0,0304 ***	0,0310 ***	0,0301 ***	0,0310 ***
	Antigüedad ²	-0,0004 ***	-0,0004 ***	-0,0004 ***	-0,0004 ***
	Experiencia × antigüedad	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0002 ***
Hombre	Mujer	-0,1130 ***	-0,1410 ***	-0,1301 ***	-0,1508 ***
Nacional	Extranjero	-0,0191	-0,0921 ***	-0,0157	-0,0855 ***
Empresas de 1 a 49 trabajadores	Empresas de 50 a 199 empleados	0,0860 ***	0,1044 ***	0,0618 ***	0,0820 ***
	Empresas de 200 y más empleados	0,1880 ***	0,2114 ***	0,1577 ***	0,1798 ***
Contrato temporal	Contrato indefinido	0,0821 ***	0,0963 ***	0,1076 ***	0,1224 ***
	Años medios de estudios de la empresa	0,0169 ***	0,0337 ***	0,0127 ***	0,0298 ***
	Existencia de responsables universitarios	0,0226 **	0,0354 ***		
	Años medios de estudios de los responsables			0,0049 **	0,0094 ***
Comercio y reparaciones	Industrias extractivas	0,0982	0,1705 **	0,1994 ***	0,2668 ***
	Prod. y distrib. de energía eléctrica, gas y agua	0,2060 ***	0,2685 ***	0,2410 ***	0,2922 ***
	Alimentación, bebidas y tabaco	0,0465	0,0970 ***	0,1016 ***	0,1520 ***
	Textil y confección	-0,0436	-0,0261	0,0262	0,0524
	Cuero y calzado	-0,1421 **	-0,1494 **	-0,1735 **	-0,1779 ***
	Madera y corcho	-0,1143 *	-0,0819	-0,0377	0,0192
	Papel y edición	-0,1179 ***	-0,0321	-0,0635 **	0,0138
	Petróleo y comb. nucleares, química	0,1703 ***	0,2334 ***	0,1810 ***	0,2480 ***
	Industria de transformación del caucho	-0,0094	0,0550 *	0,0487	0,1099 ***
	Otros productos minerales no metálicos	0,0496	0,1253 ***	0,0694	0,1601 ***
	Metalurgia y fabricación prod. metálicos	0,0160	0,0906 ***	0,0807 ***	0,1343 ***
	Maquinaria y equipo mecánico	0,0544	0,1593 ***	0,0974 **	0,2022 ***
	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	-0,0214	0,1017 ***	0,0276	0,1533 ***

CUADRO 7.2 (cont): **Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa. España, 2006**

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Comercio y reparaciones	Material de transporte	0,0971 ***	0,1835 ***	0,1375 ***	0,2300 ***
	Industrias manufactureras diversas	-0,0651	-0,0467	-0,0244	-0,0026
	Construcción	0,0176	0,0804 ***	0,0762 ***	0,1649 ***
	Hostelería	-0,0142	-0,0937 ***	0,0534 **	-0,0033
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-0,0167	-0,0210	0,0488 *	0,0725 **
	Intermediación financiera	0,0869 ***	0,1040 ***	0,1364 ***	0,1530 ***
	Actividades inmobiliarias y de alquiler	-0,1290 ***	-0,0785 ***	-0,0929 ***	-0,0332
	Educación	-0,0069	0,1977 ***	0,0456 **	0,2202 ***
	Actividades sanitarias y veterinarias	0,0744 ***	0,2912 ***	0,1280 ***	0,3369 ***
	Otras actividades sociales	-0,0526 **	0,0186	0,0327	0,0931 ***
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,5821 ***		0,5759 ***	
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,4033 ***		0,4038 ***	
	CNO-4: Empleados administrativos	0,1954 ***		0,2054 ***	
	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,0951 ***		0,1289 ***	
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,2065		0,2408 ***	
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maq.	0,2493 ***		0,2485 ***	
	CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0,1496 ***		0,1107 ***	
	Madrid, Comunidad de	Andalucía	-0,0812 ***	-0,1118 ***	-0,0583 ***
Aragón		-0,0487 ***	-0,0634 ***	-0,0441 **	-0,0469 **
Asturias, Principado de		-0,0255	-0,0537 **	-0,0219	-0,0379
Balears, Illes		0,0462	0,0414	0,0805 ***	0,0903 ***
Canarias		-0,0655 ***	-0,0772 ***	-0,0437 *	-0,0514 *
Cantabria		-0,0542 ***	-0,0596 ***	-0,0672 **	-0,0702 **
Castilla y León		-0,1287 ***	-0,1685 ***	-0,1303 ***	-0,1753 ***

CUADRO 7.2 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa. España, 2006

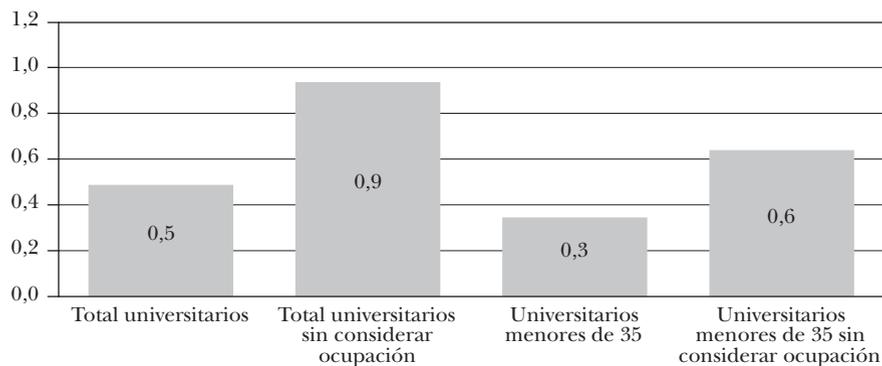
Categoría de referencia	Variables explicativas	Total universitarios			
		(1)	(2)	(3)	(4)
Madrid, Comunidad de	Castilla-La Mancha	0,0096	-0,0077	-0,0091	-0,0372
	Cataluña	0,0000	-0,0061	-0,0063	-0,0105
	Comunitat Valenciana	-0,0942 ***	-0,1196 ***	-0,0718 ***	-0,0796 ***
	Extremadura	-0,0273	-0,0413 *	-0,0634 **	-0,0629 **
	Galicia	-0,0574 ***	-0,0728 ***	-0,0492 **	-0,0595 **
	Murcia, Región de	-0,0409 *	-0,0434 *	-0,1410 ***	-0,1492 ***
	Navarra, Comunidad Foral de	0,0276	0,0248	0,0100	-0,0006
	País Vasco	0,0379 ***	0,0170	0,0118	-0,0054
	Rioja, La	-0,0685 **	-0,0766 ***	-0,0935 ***	-0,1008 ***
	Ceuta y Melilla	0,1454 **	0,1536 **	0,1334	0,0910
	Constante	1,4142 ***	1,5001 ***	1,3583 ***	1,3727 ***
	N.º de observaciones	26.441	26.441	17.269	17.269
	R ²	0,4589	0,3870	0,4811	0,4093
	R ² ajustado	0,4577	0,3858	0,4793	0,4074

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Se incluyen microempresas y sectores de educación, sanidad y otras actividades sociales. Al no incluir a los responsables en la estimación se elimina la categoría 1 de ocupaciones (dirección de las empresas y Administraciones Públicas). El mismo cuadro se incluye en el apéndice para los menores de 35 años en el cuadro A.20. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 años - antigüedad en la empresa.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

GRÁFICO 7.31: Efecto salarial por año de estudios de los responsables de la empresa en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)

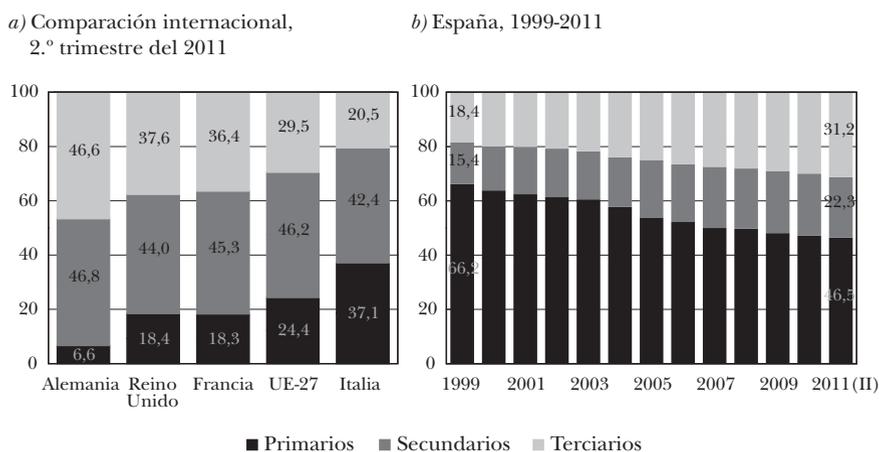


Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro 7.2.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

Considerar este efecto del nivel de formación de los que dirigen las empresas es relevante porque en España los empresarios (y en menor medida los directivos profesionales) poseen niveles educativos inferiores a los de la mayor parte de países de la UE (gráfico 7.32). Ese retraso va reduciéndose, pero es incluso mayor que el que existe para el conjunto de la población ocupada. De hecho, en España los niveles educativos medios del emprendedor han sido tradicionalmente menores que los del trabajador medio (Congregado *et al.* 2008). Esta situación tiene su contrapartida en una menor demanda y un menor aprovechamiento del trabajo cualificado en nuestro país y, como resultado de ello, una productividad más baja y unos salarios más reducidos.

GRÁFICO 7.32: Nivel de estudios de los empresarios. Comparación internacional



Fuente: Eurostat (2011b).

7.4. La importancia del entorno territorial

Hemos comprobado que el salario de los trabajadores con estudios universitarios se ve influido por un conjunto amplio de características personales, por su relación con la empresa y por algunas características de esta. Sin embargo, existen otros determinantes de los salarios que tienen que ver con el entorno socioeconómico más

general de las empresas, distinto en los territorios de un país como España con trayectorias regionales de desarrollo tan diferentes.

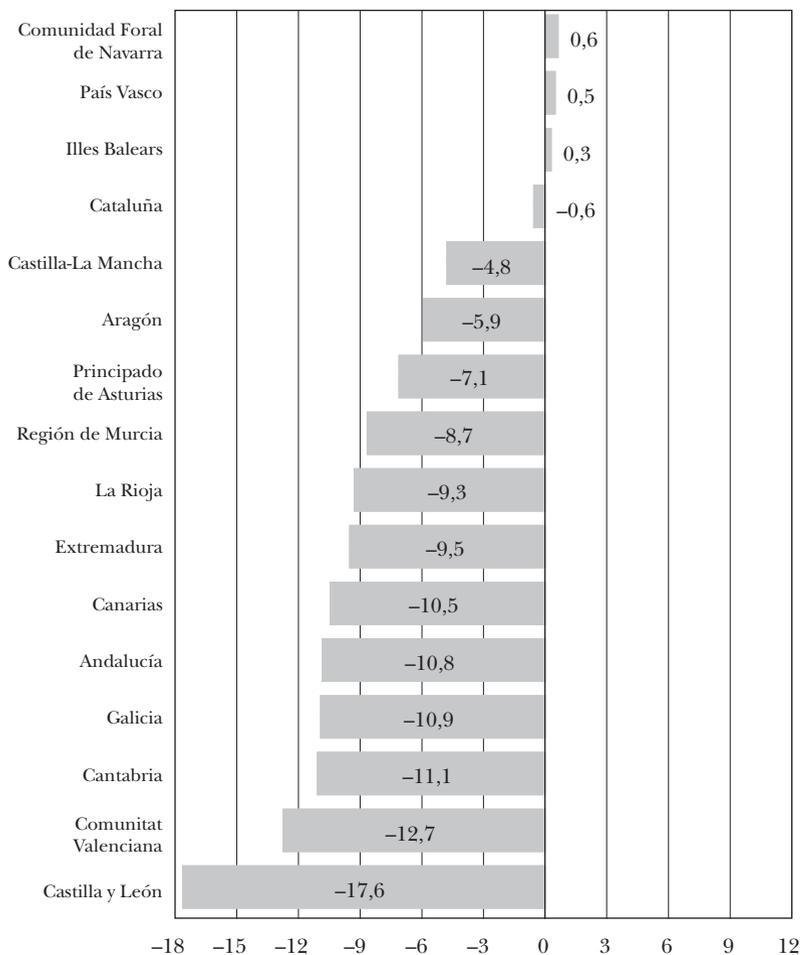
El entorno en que se desarrolla la actividad de la empresa parece condicionar de modo importante los niveles de productividad del trabajo más cualificado. Las estimaciones realizadas muestran diferencias significativas entre comunidades autónomas en los salarios de los universitarios, incluso después de controlar el efecto de todas las variables ya analizadas. En la Comunidad de Madrid, Cataluña, la Comunidad Foral de Navarra, País Vasco o Illes Balears los salarios de los trabajadores con estudios universitarios son significativamente mayores que en el resto de comunidades, especialmente si se compara con comunidades como Castilla y León, Comunitat Valenciana, Cantabria, Galicia o Andalucía. Esos efectos territoriales son estadísticamente significativos después de descontar el efecto de todas las otras variables consideradas (gráfico 7.33).

La aversión a la movilidad espacial de los trabajadores españoles contribuye a que se mantenga esa situación. El Observatorio de Inserción Laboral de los Jóvenes 2008 indica que el 62,9% de los jóvenes universitarios se muestran inflexibles en lo referente a la movilidad geográfica. La resistencia al cambio de residencia de los titulados existe pese a que su movilidad es algo mayor que la del resto (para el total de los jóvenes el porcentaje de inflexibilidad se sitúa en el 66,4%). De hecho, el aumento de la disposición a la movilidad espacial con la mejora del nivel educativo es uno de los rasgos característicos del caso español (v. Pérez García y Serrano 1998, y para un mayor detalle territorial, Serrano y Pastor 2005).

La aversión relativa a la movilidad espacial se manifiesta ya en la elección de centro universitario. En comparación con otros criterios, como el prestigio, la mejora de las salidas laborales, el coste económico, etc., para los jóvenes españoles la cercanía del centro supone una de las razones más importantes para elegir universidad, en mayor medida que en otros países europeos.⁵⁴

⁵⁴ Según el estudio internacional de la Fundación BBVA (2010) sobre estudiantes universitarios eso sucede en España en el 49% de los casos, un porcentaje mayor que en países como Alemania (36,4%), Suecia (33,1%), Italia (31,6%), Francia (29,6%) o el Reino Unido (24,6%).

GRÁFICO 7.33: Efecto salarial de la comunidad autónoma en los asalariados universitarios. España, 2006
(porcentaje)



Nota: Estimación obtenida a partir de los resultados del cuadro 7.1. La Comunidad de Madrid es la comunidad autónoma de referencia.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

Las diferencias regionales de productividad —y salarios— pueden estar reflejando el impacto de aspectos tecnológicos, institucionales o relacionados con la dotación de infraestructuras y las ventajas de localización que desembocan en procesos de aglome-

ración de ciertas actividades. Así, por ejemplo, que las sedes de las mayores empresas tiendan a localizarse en unas pocas comunidades es un fenómeno relevante para la distribución espacial de las ocupaciones y los salarios. Hay que indicar también que una parte de esta diferencia en los salarios nominales de los universitarios no se convierten en mayores rentas reales, debido a los niveles de precios más elevados característicos de las zonas más desarrolladas, especialmente en gastos tan relevantes en el presupuesto de los hogares como la vivienda.

7.5. Conclusiones

Este capítulo se ha centrado en el análisis de las variables que influyen en la magnitud de los efectos positivos de los estudios universitarios sobre la productividad y los salarios. El resultado es un diagnóstico de los factores que están frenando el rendimiento de esa formación en España, muchos de ellos relacionados con el tejido productivo.

En cuanto a las características personales se ha destacado que la evolución del mercado de trabajo español ha venido marcada por cambios por el lado de la oferta, con un gran aumento en la participación de la mujer y de los trabajadores inmigrantes universitarios. Sea por razones ligadas a la discriminación o, como resulta más plausible, porque estos trabajadores tienen un tipo de formación universitaria o de experiencia diferente, sus salarios son menores. Pero para un universitario el efecto negativo de la nacionalidad no está ligado tanto a su condición de extranjero como a una escasa antigüedad en el mercado de trabajo español —que condiciona el aprovechamiento efectivo de su capital humano por las empresas— y a las ocupaciones que desempeñan. También en el caso de las mujeres, la diferencia salarial se reduce de modo importante cuando se tienen en cuenta otras características, como la ocupación.

También se ha constatado que el tipo de estudios universitarios cursado importa. Los salarios de los graduados en carreras de ciclo largo son mayores que los de los diplomados, en parte porque facilitan el acceso a ocupaciones más vinculadas con el uso de capital

humano. Sin embargo, la diferencia salarial vinculada a la duración de los estudios se ha reducido a la mitad durante la última fase expansiva, reflejando que las empresas no distinguen tanto en la actualidad lo que les ofrece un titulado de ciclo largo o uno de primer ciclo. Mayor importancia cabe atribuir a la titulación universitaria concreta, pero la falta de información impide ofrecer conclusiones sobre esta cuestión.

El tardío acceso masivo de los españoles a la universidad hace que se trate de una población laboral relativamente joven en comparación con los trabajadores universitarios de otros países desarrollados y también respecto al conjunto de la población ocupada española. Esto significa que los universitarios españoles se encuentran en mayor medida en fases más tempranas de su vida laboral, lo que hace que su experiencia sea menor. Pero la experiencia laboral de los universitarios es un factor determinante fundamental de su productividad. Esta aumenta conforme el capital humano adquirido en el proceso educativo se combina con cantidades crecientes de experiencia, especialmente en el caso de los universitarios más jóvenes. Pero la mayor frecuencia y duración del desempleo de los universitarios, sobre todo de los más jóvenes, tiende a reducir su productividad en comparación con otros países desarrollados. Así pues, el mal comportamiento estructural del mercado de trabajo español reduce la productividad del capital humano y resta competitividad a nuestras empresas, generando un círculo vicioso en el que los problemas de desempleo y de productividad se refuerzan mutuamente.

Cabe esperar que la falta de experiencia vaya en parte desapareciendo con el paso del tiempo, pero el efecto de los problemas estructurales persistirá si no se toman medidas de reforma del mercado de trabajo que reduzcan el paro juvenil y el intenso uso del empleo temporal, mucho mayor que en el resto de países europeos. La rotación en el empleo es otro obstáculo a la mejora de la productividad porque la experiencia laboral acumulada en la misma empresa resulta especialmente productiva en el caso de los trabajadores con estudios universitarios. El efecto positivo de la antigüedad sobre los salarios de los universitarios puede llegar a ser el triple del correspondiente a los años de experiencia obtenidos fuera de ella. Además, la temporalidad tiene efectos adicionales negativos

sobre la productividad al reducir los incentivos a invertir en capital humano y debilitar la motivación del trabajador.

El ajuste entre la formación del trabajador universitario y la requerida por el puesto de trabajo es otro factor condicionante del crecimiento de la productividad de los titulados. En España el desajuste es elevado, mayor que en el resto de países de la UE. En parte se debe a la formación ofrecida por las universidades y en parte a las empresas, sus características, su especialización y el uso que hacen del capital humano de los titulados. Pese al aumento del peso de los puestos de trabajo cualificados durante los últimos quince años, España todavía está por detrás de la mayor parte de países desarrollados y el empleo cualificado generado ha sido insuficiente para absorber el aumento del número de universitarios.

La productividad de los titulados se ve afectada por el reducido tamaño medio de las empresas españolas. Se trata de una diferencia sustancial respecto a otras grandes economías de nuestro entorno que influye tanto en el porcentaje de trabajadores universitarios como en el salario que estos reciben, que aumenta claramente con el tamaño de la empresa. Una dimensión reducida supone con frecuencia una organización poco favorable para el uso eficiente de los recursos humanos más cualificados, por lo que también tiende a emplearlos menos y de modo menos productivo. Por tanto, aquellas medidas que en el ámbito de la regulación y la fiscalidad estimulen la mayor dimensión empresarial podrían tener efectos favorables en el empleo de trabajadores con estudios universitarios y en su productividad.

Un cambio en la especialización sectorial de la economía española hacia los sectores que muestran más capacidad para utilizar de modo eficiente el trabajo cualificado también aumentaría su productividad media. Los datos muestran amplias y significativas diferencias de productividad del trabajo universitario en función de la rama de actividad donde se emplea. Algunas actividades requieren un uso más intenso de capital humano y explotan de modo más eficiente la formación de los universitarios. En España el peso de los sectores menos propicios para aprovechar el capital humano de los graduados es importante y eso supone un freno a la productividad de los recursos humanos. La economía española tiene ante sí el reto de cambiar su modelo productivo y aproximarse

a una estructura sectorial similar a la de otros países desarrollados, que permita un uso más eficiente y más intenso del capital humano de los universitarios. Favorecer el cambio hacia actividades más intensivas en ocupaciones cualificadas tendría un efecto positivo en la productividad del trabajo cualificado, aliviando el problema de la sobrecualificación.

La productividad de un trabajador cualificado es mayor si desempeña su actividad con otros trabajadores cualificados, especialmente en un contexto de creciente difusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y del trabajo en red. Existe un significativo impacto positivo de la formación del resto de trabajadores del establecimiento sobre la productividad de cada universitario. Por tanto, los menores niveles medios de formación de los trabajadores españoles inciden negativamente porque las oportunidades para explotar las externalidades asociadas al capital humano son más limitadas. El crecimiento del porcentaje de titulados en la ocupación debería ir atenuando ese efecto, pero hay que tener presente la brecha que representa el bajo porcentaje de personas con estudios posobligatorios o el que parte de los trabajadores formados ocupen puestos que no requieren cualificación.

También importa la preparación de los empresarios, pues los más formados son más capaces de percibir el potencial de los titulados, emplearlos de modo más eficiente y lograr una mayor productividad. Los resultados indican que la formación de los directivos impulsa el salario de los universitarios. Sin embargo, la formación de los empresarios es menor que en otros países desarrollados y aunque haya mejorado tiende a dificultar la productividad de los titulados. Conforme la generalización de los estudios superiores —que ha avanzado ya sustancialmente entre los directivos profesionales— vaya alcanzando a los empresarios con y sin asalariados será más probable lograr un uso más intenso, eficiente y productivo de los trabajadores cualificados. Medidas dirigidas a facilitar y estimular la actividad emprendedora de las generaciones más jóvenes y mejor formadas acelerarían ese proceso, como también lo impulsaría la contratación por las empresas de directivos profesionales que acrediten su formación adecuadamente.

En definitiva, son muchos los aspectos ligados a la actividad de las empresas y al funcionamiento de las instituciones de nuestra eco-

nomía que contribuyen a que la productividad de los universitarios no sea tan elevada como sería posible. Por tanto, para mejorar los resultados será necesario abordar no solo cambios en las universidades que mejoren los procesos formativos, sino también en ámbitos como el empresarial o el mercado de trabajo que son igualmente fundamentales para el aprovechamiento del capital humano.

8. La formación continua y la sobrecualificación

EN la actualidad, la formación es una necesidad que debe ser atendida durante toda la vida del individuo y no solo en las etapas dedicadas a los estudios reglados que termina con la incorporación de los jóvenes al mercado de trabajo. La ampliación de la duración de esa etapa formativa inicial es la consecuencia de la necesidad de mejorar la preparación de cara a la participación laboral y el resto de oportunidades que ofrecen las sociedades desarrolladas. El reciclaje profesional y la actualización de los conocimientos para participar en un mundo en rápida transformación exigen volver a formarse en repetidas ocasiones. La Comisión Europea ha insistido en la importancia de atender a esa necesidad tanto desde la perspectiva de la competitividad como de la inclusión social, estableciendo incluso objetivos cuantitativos para los países de la UE en términos de porcentaje de adultos que deberían seguir algún tipo de estudios.⁵⁵

La exigencia de continuidad en el proceso de aprendizaje, para realizar una adaptación no traumática a los constantes cambios tecnológicos y de otro tipo que experimenta la economía, es mayor para los universitarios porque hacen un uso más intensivo del conocimiento en sus actividades profesionales. Pero los titulados superiores necesitan también formación una vez se han incorpora-

⁵⁵ En el marco de la actual estrategia europea de educación y formación (*Education and Training*, 'ET 2020' [Diario Oficial de la Unión Europea 2009]) se persigue que en el 2020 al menos un 15% de la población adulta (entre 25 y 64 años) participe en algún programa de aprendizaje permanente (*life-long learning*).

do a la vida laboral si la obtenida en la universidad es insuficiente o inadecuada a las necesidades de las empresas.

Por otra parte, en España existe un grave problema de sobrecualificación. A la vista del mismo se acusa al sistema educativo de estar generando un elevado número de graduados que luego desempeñan tareas que no son acordes a su elevada formación. A ello habría que añadir el temor a que los universitarios sobrecualificados desplacen a otros colectivos menos formados. Este proceso funciona en sentido descendente, de manera que se desplaza a los trabajadores menos cualificados a empleos todavía menos cualificados. El último eslabón de esa cadena desplazaría al desempleo a los trabajadores con los perfiles de cualificación más bajos.

Una de las reacciones de los trabajadores sobrecualificados es buscar complementos de formación que mejoren sus oportunidades de cambiar de ocupación y corregir el desajuste laboral que padecen. Este es otro motivo por el que se incrementa la demanda de formación continua en el caso de los titulados, especialmente de aquellos que cursaron un tipo de estudios que les hacen más vulnerables a la sobrecualificación.

Así pues, la formación adquirida durante la vida laboral resulta necesaria por muchas razones, y es especialmente valiosa porque suele ofrecerse y demandarse tomando como referencia más directa las necesidades productivas así como las carencias específicas de los individuos. Además, su importancia en la actualidad se deriva también de que el tiempo dedicado a la formación continua por los universitarios es amplio, como se mostrará en este capítulo. Probablemente, la rentabilidad tardía de los estudios universitarios se debe a que el capital humano derivado de los mismos, además de combinarse con la experiencia, se refuerza también significativamente con la formación continua.

Este capítulo analiza en primer lugar la importancia de la formación continua para los universitarios españoles, su volumen y evolución. En el apartado segundo se estudian sus efectos sobre los salarios y en el tercero sus determinantes. Se trata de un análisis complementario de los realizados anteriormente sobre la formación universitaria y sus implicaciones sobre los salarios y otras características del empleo de los titulados. El apartado cuarto examina el problema de la sobrecualificación en España, su magnitud,

evolución y factores determinantes, prestando especial atención al caso de los universitarios. Finalmente, el quinto y último apartado recoge las principales conclusiones del capítulo.

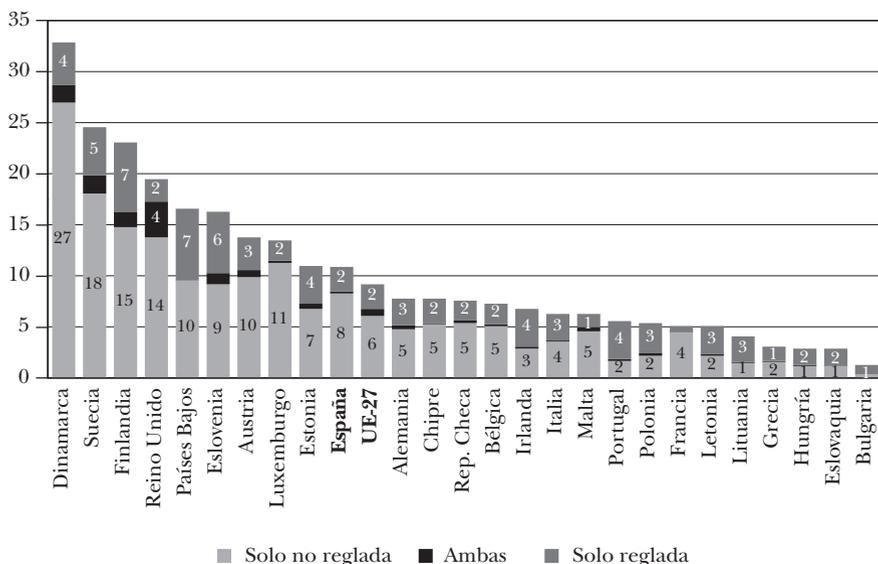
8.1. El volumen de formación continua

La importancia de la formación continua depende del número de personas que la realizan y de las horas dedicadas a ella a lo largo de la vida laboral. Ambos aspectos son evaluados en este apartado, así como el tipo de formación cursada.

8.1.1. Participación y duración de la formación

Como muestra el gráfico 8.1 España se situaba en el 2010 en una posición intermedia en el contexto europeo en porcentaje de personas que realizaban formación continua. Un 10,4% de

GRÁFICO 8.1: Población de 25 a 64 años que realiza formación continua. Comparación internacional, 2010
(porcentaje)

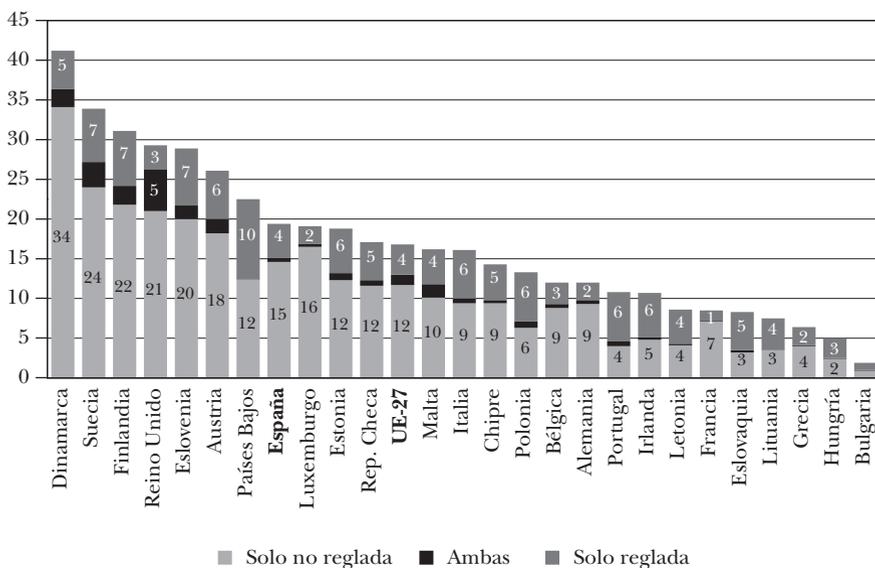


Fuente: Eurostat (2011a).

la población de entre 25 y 64 años realizaba alguna actividad de formación, reglada o no reglada. Se trata de un valor ligeramente superior a la media de la UE y por encima del de países como Alemania, Italia o Francia, pero lejos de los valores de los países nórdicos, el Reino Unido, los Países Bajos o Austria. Como en la mayoría de países, en España es la formación no reglada la que tiene una mayor presencia entre los individuos de esa franja de edades, representando las tres cuartas partes del total de personas que se están formando.

El gráfico 8.2 permite comparar la difusión de la formación continua entre la población con estudios superiores y comprobar que, en general, está más (o mucho más) extendida entre ese colectivo que en el conjunto de la población. En España el porcentaje prácticamente se duplica y algo semejante sucede con la media de la UE. La posición relativa de España es similar a la comentada en el gráfico anterior.

GRÁFICO 8.2: Población de 25 a 64 años con estudios superiores que realiza formación continua. Comparación internacional, 2010
(porcentaje)

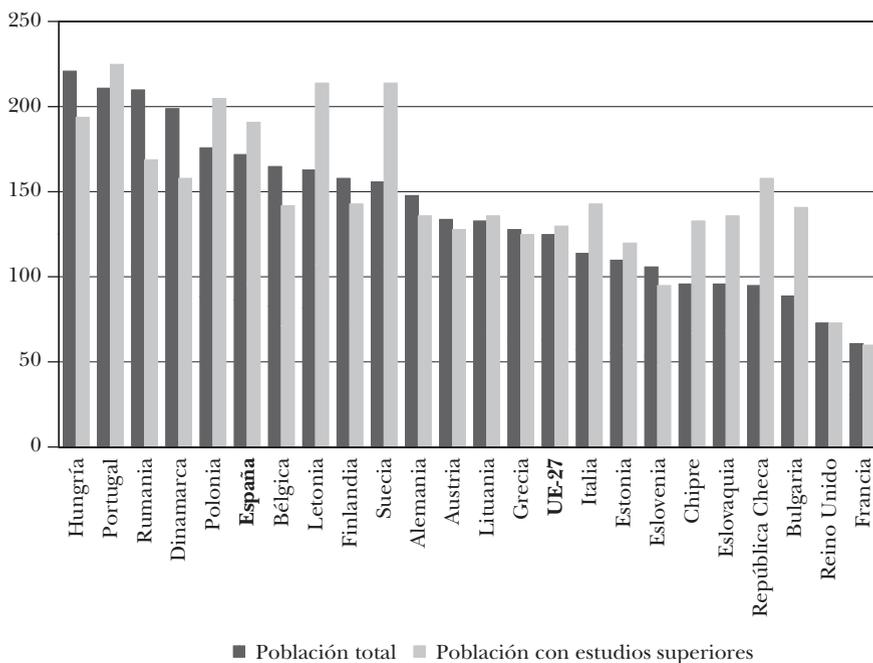


Fuente: Eurostat (2011a).

Tampoco es desfavorable para España la comparación en términos del tiempo dedicado a la formación por las personas que la realizan (gráfico 8.3). En pocos países el número medio de horas dedicadas a la formación es mayor que en España, que se sitúa claramente por encima de la media de la UE, tanto en el dato del conjunto de la población como en el de las personas con estudios universitarios.

La evolución de los últimos años (gráfico 8.4) muestra que existe mucha estabilidad en las tasas referidas al conjunto de la población en el caso español, aunque se aprecia un repunte en el año 2010 que puede estar asociado a la crisis. En la población con estudios universitarios se venía produciendo un paulatino descenso hasta el año 2009, pero los datos del 2010 también muestran el inicio de una recuperación, situándose el porcentaje que realiza formación continua en el 24% al final del período.

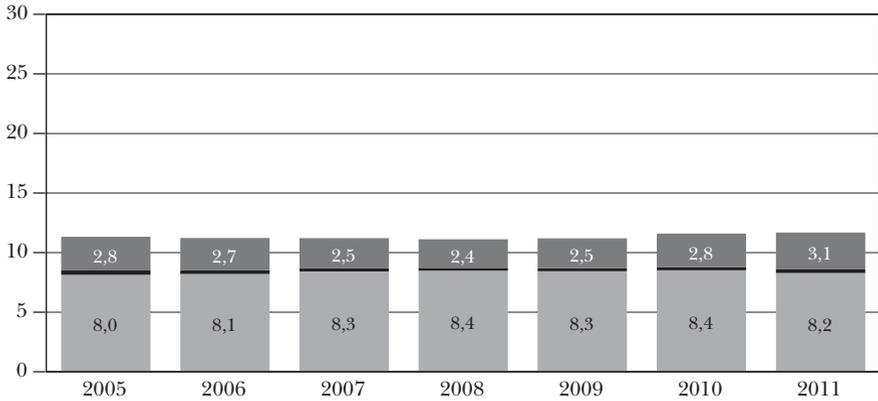
GRÁFICO 8.3: Horas medias de formación continua. UE-27, 2007



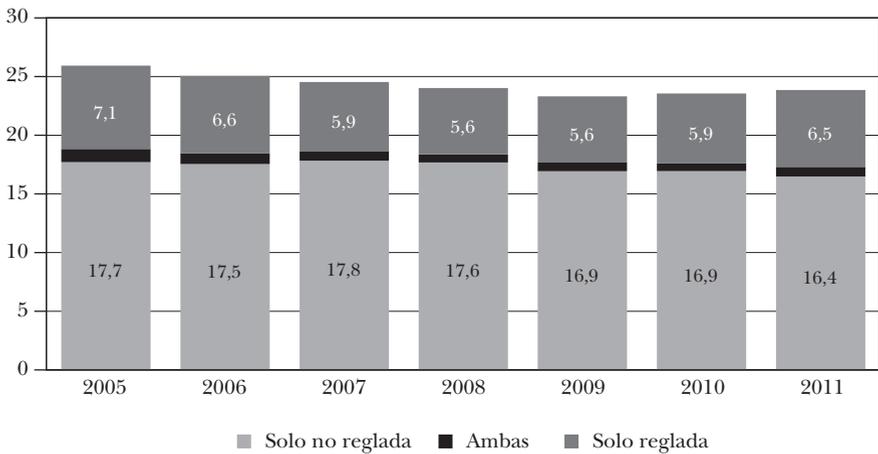
Fuente: Eurostat (2006).

GRÁFICO 8.4: Población de 25 a 64 años que realiza formación continua. España, 2005-11
(porcentaje)

a) Población total



b) Población con estudios universitarios



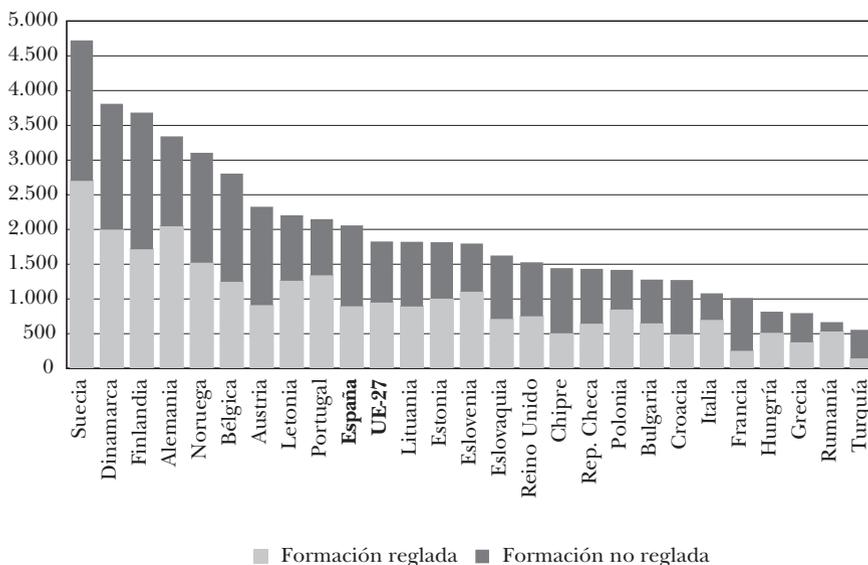
Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

A partir de los valores del porcentaje de población que realiza formación continua y las horas que dedica a ello en cada edad, es posible estimar las horas totales de formación continua que una persona en edad laboral representativa de cada país acumularía en toda

su vida. En el caso español la estimación sería de 1.764 horas acumuladas desde los 25 años hasta los 64, con diferencias según el nivel educativo del individuo que van de las 554 horas de una persona sin estudios o con estudios primarios hasta las 3.558 horas de los universitarios. Estos últimos realizan formación en mayor proporción y durante más horas, de modo que ambos factores contribuyen a que las horas de formación durante la vida sean mucho mayores en su caso. Para valorar este dato es útil tener presente que en España los nuevos grados universitarios contemplan 240 créditos del Sistema Europeo de Transferencias y Acumulación de Crédito (ECTS, del inglés *European Credit Transfer System*) y cada crédito equivale a 10 horas de clase y una carga total de trabajo estimada por parte del estudiante de entre 25 y 30 horas. Es decir, un nuevo grado supone 2.400 horas lectivas y entre 6.000 y 7.200 horas de carga total.

Para el conjunto de países europeos puede obtenerse un indicador similar, aunque menos detallado al ser los intervalos de edad de las estadísticas más agregados y solo para la población total (gráfico 8.5).

GRÁFICO 8.5: Horas per cápita de formación continua reglada y no reglada de los 25 a 64 años. Comparación internacional, 2007



Fuente: Estimación propia a partir de datos de Eurostat (2006).

El valor estimado para España con este menor detalle de la información estaría ligeramente por encima de las 2.000 horas, de las cuales algo más de la mitad correspondería a formación no reglada. Se trata de una cifra muy considerable que se sitúa por encima de la media de la UE, aunque queda lejos de los valores muy elevados de los países nórdicos y, en menor medida, de Alemania y Bélgica.

8.1.2. Características de la formación

La formación no reglada es la predominante, por lo que conviene profundizar en sus características así como en la evolución que está teniendo. En la actualidad (cuadro 8.1) los programas formativos promovidos por la empresa suponen el 36,5% de la formación continua no reglada, un porcentaje que ha crecido en los últimos años. Este crecimiento se produce en un contexto de aumento de la formación, de modo que las personas que realizan formación no reglada promovida por la empresa se han incrementado en un 47% entre 2005 y 2010. La empresa juega, por tanto, un papel fundamental y creciente en la formación continua, aunque la mayor parte de la misma todavía viene por otras vías.

Es interesante advertir que la formación promovida por la empresa es especialmente frecuente para la población de entre 35 y 54 años. En cambio, para los más jóvenes es más frecuente la formación no reglada ajena a las empresas (cuadro 8.2). Por el contrario, a partir de los 55 años se observa un acusado descenso de la formación promovida por la empresa, ligado tanto a que la proximidad de la fecha de jubilación hace menos atractivo para la empresa invertir en la formación de estas personas como también a la menor cualificación de las mismas. En paralelo, se incrementa la importancia de la formación financiada por programas recreativos y culturales.

Las cifras absolutas indican que los trabajadores jóvenes realizan actividades formativas con mucha mayor frecuencia que los mayores y en ese comportamiento influye su mayor preparación inicial. En el caso de los universitarios se observa (cuadro 8.3) que los más jóvenes son también los que más frecuentemente realizan formación no reglada. En todo caso, la intensidad con la que los universitarios realizan formación no reglada dobla en promedio a la del conjunto de la población y es mayor para cualquier edad.

CUADRO 8.1: Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años que realiza formación continua no reglada según tipo de formación. España, 2005 y 2010

a) 2005

Tipo de formación	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	Total
Programas para la formación e inserción laboral					
... que no precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	3,8	4,9	4,5	3,4	4,2
... que precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	2,2	1,6	1,5	0,7	1,7
... que precisan de una titulación de estudios secundarios de segunda etapa	2,0	1,5	0,9	0,3	1,5
... que precisan de una titulación de formación profesional de grado superior	1,6	0,8	0,5	0,3	1,1
... que precisan de una titulación universitaria	5,7	3,1	3,0	1,0	4,0
Programas de posgrado impartidos por las universidades	3,8	1,7	1,7	0,8	2,5
Enseñanzas de las escuelas oficiales de idiomas	7,5	4,8	4,1	2,4	5,6
Programas formativos promovidos por la empresa	24,4	37,3	40,8	25,1	31,3
Otros programas formativos para los que no se especifica el requisito académico	43,5	37,0	30,8	31,8	38,2
Programas recreativos, de ocio y culturales para los que no se especifica requisito académico	5,5	7,4	12,3	34,2	9,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

CUADRO 8.1 (cont): Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años que realiza formación continua no reglada según tipo de formación. España, 2005 y 2010

b) 2010

Tipo de formación	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	Total
Programas para la formación e inserción laboral					
... que no precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	2,5	3,0	2,2	1,1	2,4
... que precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	1,9	1,5	0,9	0,2	1,4
... que precisan de una titulación de estudios secundarios de segunda etapa	1,2	1,1	0,4	0,0	0,9
... que precisan de una titulación de formación profesional de grado superior	1,3	0,6	0,3	0,0	0,7
... que precisan de una titulación universitaria	2,9	1,8	1,1	0,1	1,9
Programas de posgrado impartidos por las universidades	1,5	0,9	0,2	0,5	0,9
Enseñanzas de las escuelas oficiales de idiomas	6,7	4,5	3,4	2,4	4,9
Programas formativos promovidos por la empresa	26,2	42,4	47,7	31,6	36,6
Otros programas formativos para los que no se especifica el requisito académico	52,3	40,5	36,5	36,2	43,4
Programas recreativos, de ocio y culturales para los que no se especifica requisito académico	3,5	3,7	7,3	27,9	7,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: EPA (INE, varios años).

CUADRO 8.2: Población de 25 a 64 años que realiza formación continua no reglada. España, 2010

Tipo de formación	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	Total
Programas para la formación e inserción laboral					
... que no precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	22.782	23.482	11.475	3.006	60.744
... que precisan de la titulación académica de una primera etapa de secundaria	16.869	12.084	4.772	448	34.173
... que precisan de una titulación de estudios secundarios de segunda etapa	10.862	8.430	1.985	0	21.278
... que precisan de una titulación de formación profesional de grado superior	11.590	4.841	1.786	0	18.217
... que precisan de una titulación universitaria	25.977	13.880	5.940	302	46.098
Programas de posgrado impartidos por las universidades	13.036	7.395	904	1.310	22.646
Enseñanzas de las escuelas oficiales de idiomas	60.495	35.685	18.273	6.340	120.793
Programas formativos promovidos por la empresa	235.448	334.952	253.069	84.111	907.580
Otros programas formativos para los que no se especifica el requisito académico	468.720	319.557	193.683	96.123	1.078.083
Programas recreativos, de ocio y culturales para los que no se especifica requisito académico	31.218	29.132	38.691	74.125	173.166
Total	896.997	789.438	530.578	265.765	2.482.778

Fuente: INE (2010c).

CUADRO 8.3: Porcentaje de población que realiza formación continua no reglada según grupo de edad. España, 2010

	Universitarios	Población total
De 25 a 34 años	20,0	11,4
De 35 a 44 años	16,3	9,1
De 45 a 54 años	15,8	7,2
De 55 a 64 años	11,3	4,7
Total	16,9	8,4

Fuente: EPA (INE, varios años) e INE (2010c).

8.2. Formación continua y salarios

La Encuesta de Estructura Salarial (EES) no ofrece información acerca de si el trabajador realiza alguna actividad de formación o no, lo que impide evaluar con esa fuente estadística el impacto salarial de la formación adicional. Sin embargo, la Encuesta sobre la Participación de la Población Adulta en Actividades de Aprendizaje (EADA) sí ofrece información sobre formación continua, además de la relativa a salarios, nivel educativo y otras características del individuo y del puesto de trabajo. Aunque se trata de una estadística con una muestra mucho menor que la EES, nos permite analizar el impacto de la formación continua, estimando ecuaciones salariales similares a las llevadas a cabo con datos de la EES en capítulos anteriores.⁵⁶

Podría pensarse que la formación continua resultaría particularmente productiva para aquellos trabajadores con más carencias educativas al permitir compensar las más importantes. Pero es posible que la formación continua sea más relevante como complemento de la recibida en el sistema educativo que como sustituto de esta

⁵⁶ Véanse cuadros A.24 al A.28 del apéndice. Las estimaciones con datos de la EADA (INE 2008) confirman las conclusiones obtenidas anteriormente con muestras más amplias. Características personales como la experiencia, la antigüedad y la educación influyen de modo significativo en el salario, tanto del conjunto de asalariados como de los menores de 35 años (v. cuadro A.26 del apéndice).

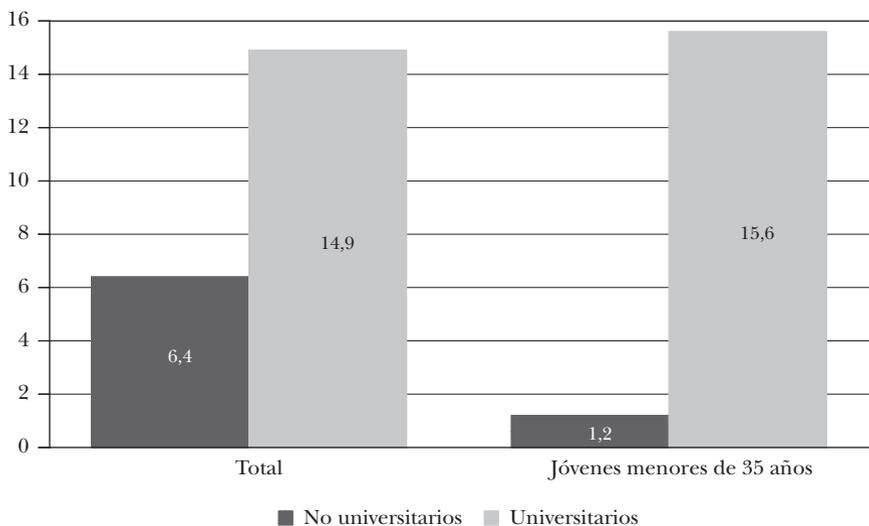
última. En este caso el efecto de la formación continua será mayor en los que poseen un suficiente nivel de estudios previos.

8.2.1. Efectos de la formación continua sobre los salarios

Sea cual sea la causa, realizar actividades de formación tiene un impacto significativo y positivo sobre el salario (gráfico 8.6). En el caso de los asalariados no universitarios, incrementa el salario, todo lo demás constante, un 6,4%. En los trabajadores universitarios el efecto es mucho más intenso, alcanzando el 14,9%. En los asalariados más jóvenes el efecto se mantiene para los universitarios en torno a los 15 puntos porcentuales, pero deja de ser significativo para los no universitarios.

Los resultados indican claramente que los salarios mejoran con la formación continua, es decir, que el mercado de trabajo retribuye la productividad adicional de los trabajadores que la reciben. Esto es particularmente cierto en el caso de los universitarios, tanto para los más jóvenes como para el resto. Parece, por tanto, que la formación

GRÁFICO 8.6: Efecto salarial de la formación continua. España, 2007
(porcentaje)



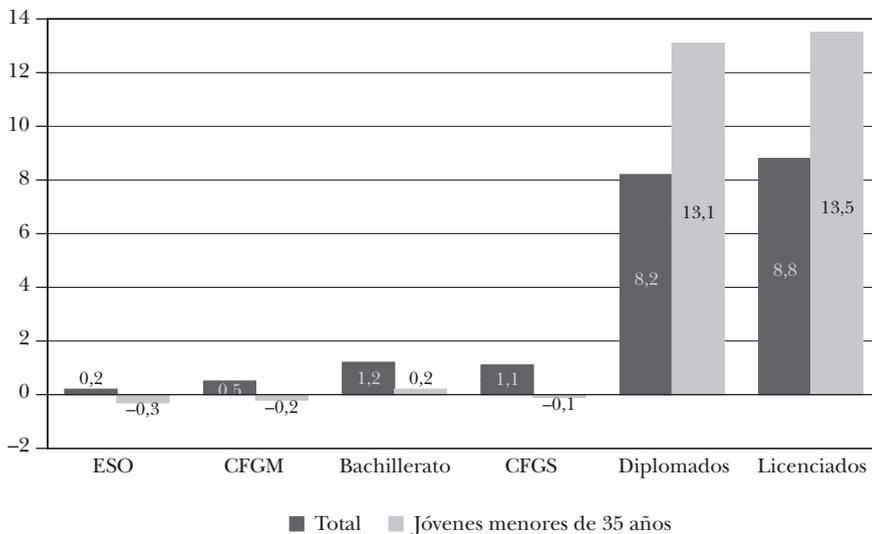
Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.26 del apéndice.

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

recibida más allá del momento de la graduación es especialmente adecuada o necesaria en el caso de la enseñanza universitaria. Una explicación plausible de este resultado es que ofrece complementos de formación que permiten aprovechar la educación recibida en la universidad.

Dada la existencia de un efecto salarial positivo de la formación continua, cuando esa variable se omite puede haber un sesgo al estimar el rendimiento de la educación universitaria (gráfico 8.7). Como consecuencia del mismo, se atribuiría a la educación superior una rentabilidad que en realidad corresponde tanto a la misma como a la formación recibida durante la vida laboral. Es decir, parte del rendimiento atribuido habitualmente a la educación universitaria solo se produce si esa enseñanza se combina con más formación durante la vida laboral. Ahora bien, en el caso de trabajadores con menor nivel educativo esto apenas sucede. Ello significa que la formación continua resulta más productiva cuando se apoya en la

GRÁFICO 8.7: Efecto salarial: sesgo por omisión de la formación continua. España, 2007
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros A.24 y A.26 del apéndice.

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

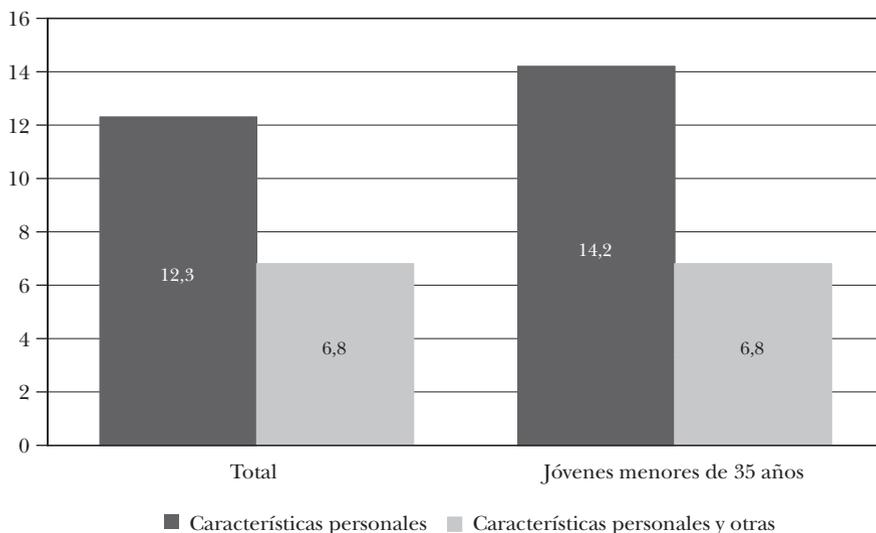
preparación previa de los universitarios y apenas en el resto de los niveles formativos y, por consiguiente, que la formación universitaria es la condición necesaria para que la otra surta efectos.

8.2.2. Formación continua y tejido productivo

Si se estiman de nuevo ecuaciones salariales incluyendo solo a los universitarios (v. cuadros A.27 y A.28 del apéndice) y se consideran tanto las características personales de los titulados (entre ellas la formación continua) como otras variables (la rama de actividad, el tipo de contrato, la ocupación, el tamaño de la empresa o la comunidad autónoma) la variable formación continua tiene un efecto significativo, incrementando los salarios (gráfico 8.8).

Sin embargo, es importante advertir que cuando se añaden las variables que reflejan características no personales, el efecto de la formación se reduce a la mitad, pasando de incrementar el salario en un 12-14% a hacerlo un 7%. Por tanto, el análisis simultáneo

GRÁFICO 8.8: Efecto salarial de la formación continua restringido a universitarios. España, 2007
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados de los cuadros A.27 y A.28 del apéndice.

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

del conjunto de determinantes de los salarios indica que una parte sustancial del efecto de la formación continua está asociado a características como el puesto de trabajo o el tamaño de la empresa. Así pues, los efectos de la misma se refuerzan cuando se combinan con ciertos puestos o actividades y determinados tipos de empresas, especialmente cuando se trata de empresas de más de 50 trabajadores o de las ocupaciones más cualificadas.

Estos resultados indican que el desarrollo de la formación continua en España depende del tejido productivo y que la lenta transformación del mismo podría estar moderando también por esta vía la formación de capital humano. Ahora bien, como hemos visto, el uso de la formación continua es muy variable entre países con niveles de desarrollo avanzado y elevados niveles salariales, pues los factores que impulsan la productividad pueden ser muy variados y la capacidad de la información estadística para captar adecuadamente las diferencias entre países es limitada.

8.3. Determinantes de la formación continua

La información facilitada por la EADA es muy interesante porque permite estudiar también algunos de los motivos y condicionantes de la decisión de realizar formación continua. Ese análisis se realiza en este apartado.

8.3.1. Población general

Los ocupados son el grupo en el que la formación continua está más extendida (cuadro 8.4). Por el contrario los inactivos son los menos propensos a participar en estas actividades. Los parados se sitúan en una posición intermedia.

En la mayor parte de los individuos el motivo para participar en actividades de formación continua es laboral, lo que confirma que está muy orientada a mejorar las condiciones de trabajo (cuadros 8.5 y 8.6). Esto sucede en el 66% de las ocasiones si se trata de formación no reglada y en el 49% en la formación reglada. Además, los motivos laborales ganan peso conforme se avanza en la trayectoria profesional cuando se trata de educación no formal, mientras que se mantienen en proporciones próximas al 50% en el caso de la

CUADRO 8.4: Población que realiza formación continua según relación con la actividad y grupo de edad. España, 2007
(porcentaje)

	Ocupados	Parados	Inactivos	Total
De 25 a 34 años	41,4	32,4	34,7	39,7
De 35 a 44 años	37,4	21,2	18,8	33,6
De 45 a 54 años	32,2	23,8	13,2	27,5
De 55 a 64 años	23,5	14,6	11,3	17,0
Total	36,0	25,2	21,8	32,1

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.5: Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según motivos para realizar educación no formal. España, 2007

	Laborales	Personales	Total
Primera actividad	64,3	35,7	100,0
Segunda actividad	71,2	28,8	100,0
Tercera actividad	73,6	26,4	100,0
Total actividades	66,6	33,4	100,0

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.6: Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según motivos para realizar educación formal. España, 2007

	Laborales	Personales	Total
Primera actividad	49,2	50,8	100,0
Segunda actividad	51,0	49,0	100,0
Tercera actividad	50,0	50,0	100,0
Total actividades	49,4	50,6	100,0

Fuente: INE (2008).

educación formal. Así pues, en la educación formal⁵⁷ tienen tanta importancia los motivos laborales como los personales, mientras que en la no formal predominan los primeros y esa tendencia se refuerza durante de la inserción laboral.

A pesar de esa motivación predominantemente laboral de la formación continua no reglada, no toda corre a cargo de la empresa (cuadro 8.7). Solo en el 37% de los casos la empresa financiaba íntegramente los costes de la formación y la financiación mixta por parte de empresa y trabajador es una opción muy poco utilizada, apenas en un 1% de las ocasiones. En realidad, en un porcentaje muy elevado de casos, el 43%, los costes los asume el trabajador. Cuando se trata de formación reglada (cuadro 8.8) la financiación empresarial, sea total (11% de los casos) o parcial (3,7%), es más infrecuente y el trabajador asume los costes en más de tres de cada cuatro casos, lo que concuerda con el hecho de que con frecuencia es la formación realizada durante la vida laboral pero motivada por razones personales.

La formación continua de los trabajadores es más frecuente cuanto mayor es la dimensión de la empresa que los emplea (cuadro 8.9). Afecta al 27% de los trabajadores en las empresas de hasta 10 empleados, pero ese porcentaje crece progresivamente hasta alcanzar el 49% en las empresas de 50 y más trabajadores.

También hay una clara relación entre el puesto de trabajo y la incidencia de la formación continua (cuadro 8.10). Esta es más frecuente entre los trabajadores en ocupaciones típicas de universitarios, como los directivos y gerentes (grupo 1 de la CNO), y sobre todo entre los técnicos y profesionales (grupo 2) y técnicos y profesionales de apoyo (grupo 3). Como puede observarse, también

⁵⁷ Según el INE, la *educación formal* se define como «la educación proporcionada en el sistema de colegios, institutos, universidades y otras instituciones de educación formal que normalmente constituyen una escalera continua de educación a tiempo completo para niños y gente joven, que generalmente empieza entre los 5-7 años y continúa hasta los 20-25 años», mientras que la *educación no formal* se define como «aquellas actividades educativas organizadas y sostenidas que no se corresponden exactamente con la definición de educación formal. La educación no formal puede, por tanto, tener lugar tanto dentro como fuera de las instituciones educativas». En ambos casos se trata de actividades de aprendizaje institucionalizadas ya que hay «una organización que proporciona medidas estructuradas (que deben incluir una relación profesor-alumno) especialmente diseñadas para la educación y el aprendizaje».

CUADRO 8.7: Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según financiación de la empresa de la educación no formal recibida. España, 2007

	Sí, totalmente	Sí, parcialmente	No	No tenía costes	No tenía empleador	Total
Primera actividad	35,9	0,9	28,7	17,4	17,1	100,0
Segunda actividad	39,7	1,0	25,3	20,9	13,1	100,0
Tercera actividad	42,5	0,7	24,9	17,9	14,0	100,0
Total actividades	37,3	0,9	27,6	18,2	15,9	100,0

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.8: Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según financiación de la empresa de la educación formal recibida. España, 2007

	Sí, totalmente	Sí, parcialmente	No	No tenía costes	No tenía empleador	Total
Primera actividad	10,9	3,9	52,6	7,0	25,6	100,0
Segunda actividad	13,7	1,6	44,4	9,9	30,4	100,0
Tercera actividad	13,2	5,7	49,0	13,2	18,9	100,0
Total actividades	11,2	3,7	51,7	7,5	25,9	100,0

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.9: Población ocupada que realiza formación continua según tamaño de la empresa y grupo de edad. España, 2007 (porcentaje)

	De 1 a 10 trabajadores	De 11 a 19 trabajadores	De 20 a 49 trabajadores	50 y más trabajadores	Total
De 25 a 34 años	33,7	40,5	42,0	52,9	42,6
De 35 a 44 años	26,3	32,5	40,0	52,3	39,0
De 45 a 54 años	23,6	25,9	36,9	46,6	35,0
De 55 a 64 años	16,0	24,1	26,1	33,9	25,5
Total	27,3	33,1	38,6	49,0	37,8

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.10: Población ocupada que realiza formación continua según grupo de ocupación y grupo de edad. España, 2007
(porcentaje)

	CNO-0	CNO-1	CNO-2	CNO-3	CNO-4	CNO-5	CNO-6	CNO-7	CNO-8	CNO-9	Total
De 25 a 34 años	47,8	39,4	67,3	61,5	45,9	38,5	25,0	29,0	32,5	25,5	41,4
De 35 a 44 años	65,4	37,8	59,5	56,5	42,8	34,4	25,0	27,9	32,9	23,1	37,4
De 45 a 54 años	45,8	30,0	66,4	54,7	44,9	26,3	21,1	19,3	21,3	14,2	32,3
De 55 a 64 años	14,1	21,8	53,3	43,6	30,8	18,6	10,6	16,0	12,4	9,8	23,5
Total	48,0	33,0	63,1	56,7	43,2	32,5	20,8	25,1	27,0	20,1	35,9

Nota: CNO-0: Fuerzas armadas; CNO-1: Dirección de las empresas y de las Administraciones Públicas; CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo; CNO-4: Empleados de tipo administrativo; CNO-5: Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios; CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca; CNO-7: Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria; CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores; CNO-9: Trabajadores no cualificados.

Fuente: INE (2008).

los empleados administrativos (grupo 4) registran un porcentaje relativamente elevado de formación, superior al de los directivos. En todos los grupos los más jóvenes se forman más y los trabajadores próximos a la jubilación bastante menos.

En general, la formación continua la realizan en mayor medida los trabajadores con contrato indefinido, aunque eso no se cumple entre los jóvenes menores de 35 años ni en el caso de los trabajadores más cercanos a la jubilación (cuadro 8.11). Entre los primeros puede explicarse porque la precariedad está muy extendida, incluso entre los jóvenes más cualificados que siguen formándose para salir de ella.

8.3.2. Los universitarios: determinantes

La formación aumenta con el nivel educativo de la persona (cuadro 8.12). Es muy escasa entre quienes no han completado los estudios obligatorios (11,7%) y mayoritaria entre los universita-

CUADRO 8.11: Población ocupada que realiza formación continua según tipo de contrato y grupo de edad. España, 2007
(porcentaje)

	Indefinido	Temporal	Total
De 25 a 34 años	43,3	42,0	42,9
De 35 a 44 años	42,1	31,4	39,5
De 45 a 54 años	38,7	22,6	35,9
De 55 a 64 años	25,8	30,4	26,4
Total	39,7	34,9	38,5

Fuente: INE (2008).

CUADRO 8.12: Población que realiza formación continua según nivel de estudios terminados y grupo de edad. España, 2007
(porcentaje)

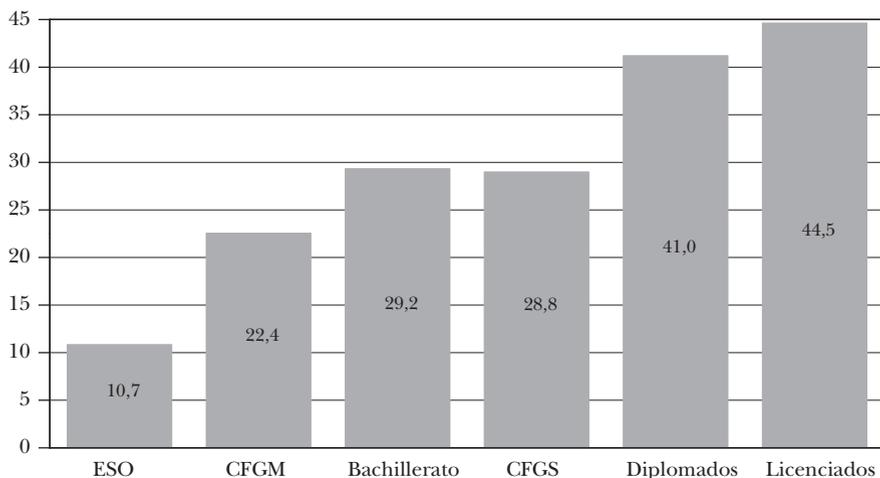
	Sin estudios y primarios	ESO	Bachillerato	CFGM	CFGS	Diplomados	Licenciados	Total
De 25 a 34 años	16,4	26,5	41,6	37,8	42,0	58,5	62,8	39,7
De 35 a 44 años	14,6	22,9	38,3	33,0	40,2	52,5	55,0	33,6
De 45 a 54 años	12,0	20,4	32,4	29,6	33,4	57,5	58,7	27,5
De 55 a 64 años	8,5	16,2	28,2	20,3	30,7	43,2	40,5	17,0
Total	11,7	22,3	36,8	33,1	39,4	54,5	57,1	30,9

Fuente: INE (2008).

rios, tanto los de ciclo corto (54%) como los de ciclo largo (57%). La intensidad de la formación continua decrece en general con la edad, en todos los niveles educativos, pero las diferencias entre los universitarios y el resto de grupos son muy importantes, en todos los grupos de edad, y especialmente entre los jóvenes.

Para valorar con mayor precisión el impacto de los estudios universitarios sobre la formación continua conviene analizar conjuntamente los determinantes de la probabilidad de realizarla, incluyendo la educación y otras variables explicativas como la edad, el sexo y la nacionalidad. El individuo de referencia es un hombre español menor de 25 años y con estudios primarios como máximo. Los resultados (v. cuadro A.29 del apéndice) muestran que ser extranjero reduce esa probabilidad en casi 20 puntos porcentuales y ser mujer en 5. La edad no parece influir de modo significativo, pero la incidencia de la formación es mayor entre los muy jóvenes y en los estratos centrales de la vida laboral. Los efectos más relevantes corresponden a las variables educativas: la probabilidad de realizar formación continua es creciente con el nivel de estudios alcanzado (gráfico 8.9). Tener secundaria obligatoria implica 10 puntos porcentuales más de probabilidad que tener estudios primarios, y los estudios no universitarios posobligatorios entre 23 y 30. Pero el mayor efecto corresponde a los estudios universitarios. En el caso de los de ciclo corto el aumento de la probabilidad de realizar

GRÁFICO 8.9: Efectos del nivel educativo en la probabilidad de realizar formación continua. España, 2007
(porcentaje)



Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

formación continua es de 41 puntos porcentuales y en el de los de ciclo largo de 44,5.

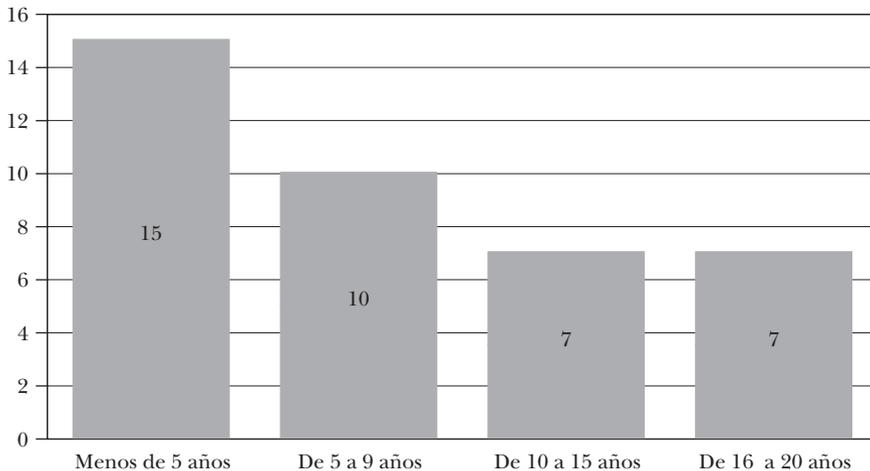
Haber completado estudios universitarios es, pues, clave para la realización de formación adicional. Sin duda, ese comportamiento está relacionado con la mayor rentabilidad de la formación continua para los universitarios, como confirma que su efecto positivo sobre los salarios de los titulados sea mucho mayor. Además, esto se ve reforzado porque el coste de asimilar nueva formación es menor para las personas que están más entrenadas en esta actividad, gracias a los muchos años pasados dentro del sistema educativo y a su capacidad para aprender autónomamente.

Sin embargo, conviene considerar también qué factores influyen en la decisión de los universitarios de participar en procesos de formación continua. En el análisis econométrico de los determinantes de la probabilidad de los universitarios de haber realizado formación continua en los últimos doce meses se han incluido características personales (sexo, edad, nacionalidad, licenciatura o diplomatura) y relacionadas con el puesto de trabajo (antigüedad, tipo de contrato, ocupación) y el tejido productivo (rama de actividad y tamaño de la empresa).

Los resultados (v. cuadro A.30 del apéndice) muestran que, *ceteris paribus*, no hay diferencias significativas en función de la edad y que los universitarios entre 35 y 44 años tienen una probabilidad significativamente mayor que el resto (22 puntos porcentuales más) de realizar actividades de formación. La nacionalidad tiene un efecto muy importante, ya que los universitarios extranjeros tienen 29,6 puntos menos de probabilidad de realizar formación que los españoles. Por otra parte, en contra de lo que podría suponerse, la rama de actividad parece no tener efecto alguno en este ámbito, ni tampoco el que los estudios universitarios sean de ciclo corto o largo. Tampoco la probabilidad de los trabajadores con contrato indefinido es significativamente distinta del resto.

Por el contrario, la probabilidad de formación continua se reduce progresivamente con la antigüedad en la empresa (gráfico 8.10). Pasar de una antigüedad superior a 20 años a otra menor de 5 años supone 15 puntos más de probabilidad de formación, de 5 a 9 años de antigüedad suponen 10 puntos y la diferencia se reduce hasta los 7 puntos para antigüedades por encima de los 10 años.

GRÁFICO 8.10: Efecto de la antigüedad en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.30 del apéndice. Diferencias respecto a trabajadores con antigüedad superior a 20 años.

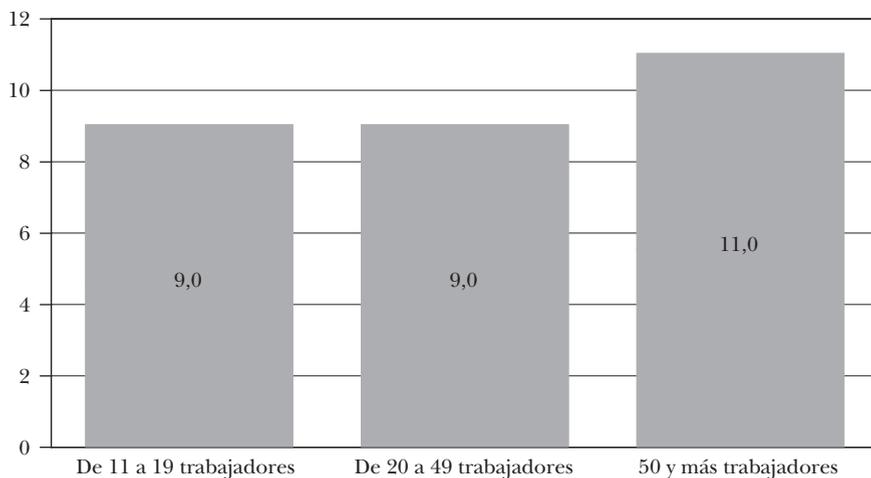
Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

También la dimensión empresarial es relevante (gráfico 8.11). En empresas de 11 a 49 empleados la formación continua es más probable (9 puntos porcentuales) que en empresas más pequeñas. Todavía es mayor la probabilidad en las empresas de 50 o más empleados, con una diferencia de 11 puntos porcentuales.

Finalmente, el puesto de trabajo incide también en la formación (gráfico 8.12). En comparación con los trabajos no cualificados, la probabilidad de realizar formación es, en general, bastante mayor en las ocupaciones propias de universitarios como los directivos y gerentes (grupo 1 de la CNO), técnicos y profesionales (grupo 2) y técnicos y profesionales de apoyo (grupo 3).

Al estudiar los determinantes de la formación continua tiene especial interés considerar a las personas que queriendo participar en esas actividades no lo han hecho (cuadro 8.13). Según los datos de la EADA (INE 2008) en esa situación se encontraban en el 2007 1,7 millones de personas con estudios superiores. Las principales causas son la incompatibilidad con el horario de trabajo o las res-

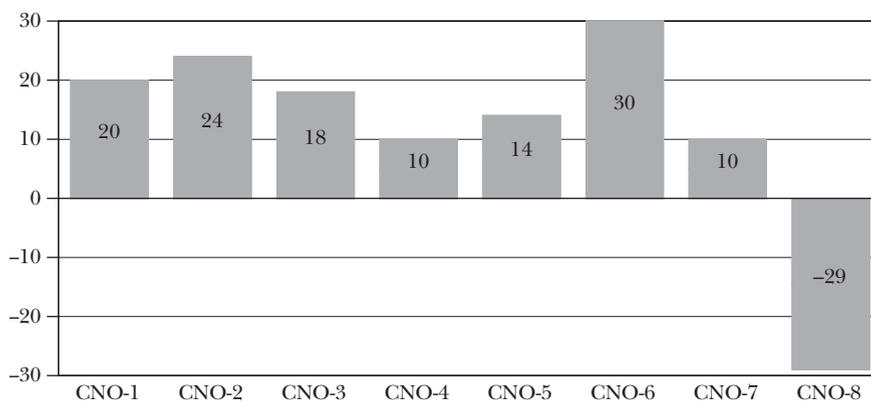
GRÁFICO 8.11: Efecto del tamaño de la empresa en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.30 del apéndice. Diferencias respecto a empresas de hasta 10 trabajadores.

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

GRÁFICO 8.12: Efecto de la ocupación en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007
(porcentaje)



Nota: Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.30 del apéndice. Diferencias respecto a ocupaciones del grupo 9 (trabajadores no cualificados).

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

CUADRO 8.13: Personas con estudios superiores que queriendo participar en actividades educativas no lo hacen según motivo. España, 2007

Total	1.717.864
No reunía los requisitos previos	84.653
La formación era demasiado cara /no se lo podía permitir	228.939
Falta de apoyo del empleador	111.689
La formación no era compatible con el horario del trabajo	623.769
No disponía de tiempo por responsabilidades familiares	635.066
Las actividades ofrecidas no tenían lugar a una distancia razonable	144.918
Otros	1.713.663

Nota: El total no se corresponde con la suma de los datos presentados por tratarse de una pregunta con respuesta multimodal.

Fuente: INE (2008).

ponsabilidades familiares. Parece, por tanto, que la rigidez de la jornada laboral y su difícil conciliación con la vida familiar tienen un efecto negativo sobre el desarrollo de la formación continua en España. Otros obstáculos menos importantes son el coste de la formación, la lejanía del centro de formación y la falta de apoyo del empleador.

Entre las personas que no quieren participar en la formación los motivos más relevantes son, de nuevo, las responsabilidades familiares y el horario inoportuno (cuadro 8.14). A ello se une como tercera causa considerar que la formación adicional no era necesaria para el trabajo. En comparación con el resto de trabajadores, la diferencia más sustancial entre las personas con estudios superiores y el resto es la mayor incidencia de los problemas de horario.

8.4. La sobrecualificación

El ajuste entre formación y puesto de trabajo es una cuestión que afecta de lleno a los resultados de la enseñanza universitaria y requiere, por tanto, un examen más detallado que el realizado

CUADRO 8.14: Personas con estudios superiores que no han querido participar en alguna o más actividades educativas según motivo. España, 2007

Total	6.001.756
La formación era demasiado cara	157.812
Falta de apoyo del empleador	57.227
Horario inoportuno	807.986
Las actividades ofrecidas no tenían lugar a una distancia razonable	171.874
Tuvo dificultades para encontrar lo que quería	133.242
No lo necesitaba para su trabajo	548.504
No lo necesitaba por motivos personales	365.440
No reunía los requisitos previos	27.430
No disponía de tiempo por responsabilidades familiares	1.030.645
La edad o la salud	226.588
Otros	5.996.182

Nota: El total no se corresponde con la suma de los datos presentados por tratarse de una pregunta con respuesta multimodal.

Fuente: INE (2008).

en el capítulo anterior. En él se constató que se trata de un problema de dimensiones más importantes en España que en otros países.

La sobrecualificación hace referencia de manera genérica a la inadecuación entre las habilidades o destrezas requeridas en el puesto de trabajo y las que los individuos realmente poseen. Por lo tanto, un individuo estará sobrecualificado si sus habilidades, conocimientos y nivel educativo exceden a las demandas de su empleo, estando infracualificado en el caso contrario. La existencia de sobrecualificación indica que no basta con mejorar las competencias y habilidades de los trabajadores, sino que es preciso conseguir el mejor ajuste posible entre los niveles y contenidos de la formación y perfiles de los puestos de trabajo que la economía ofrece. El desajuste puede reducir la productividad y la competitividad, aumentando primero el subempleo y después el desempleo.

Las principales consecuencias de la sobrecualificación son insatisfacción profesional y sueldos más bajos para los trabajadores que la padecen y menores niveles de productividad para las empresas. Todo ello repercute en un menor volumen de producción de la economía en relación con los recursos utilizados, de modo que las diferencias en este ámbito respecto de otros países o empresas pueden acabar ocasionando pérdidas de competitividad. Este sombrío escenario requiere, no obstante, matizaciones. Si las empresas contratan trabajadores sobrecualificados previendo futuras necesidades, buscando apoyarse en su formación para asimilar avances tecnológicos, cambios organizativos y de especialización, el desajuste podría ser transitorio. Acabaría eliminándose con el paso del tiempo —quizás con la ayuda de los complementos que proporciona la formación continua— y de ese modo se evitaría, además, una pérdida de competitividad. En este caso la sobrecualificación no entrañaría un efecto negativo sobre la producción, sino que sería un primer paso para abordar transformaciones de la empresa y la estructura productiva.

8.4.1. Dificultades de medida

Una de las principales dificultades a las que se enfrenta el análisis de la sobrecualificación radica en su medición. Los métodos utilizados habitualmente son de tres tipos. Unos se basan en la evaluación sistemática de los puestos de trabajo y los requisitos que estos exigen (objetivos); otros se apoyan en la propia percepción de los trabajadores acerca del posible desajuste (subjetivos); y otros se fundamentan en análisis empíricos (estadísticos). Todos ellos presentan ventajas e inconvenientes, aunque con frecuencia el criterio decisivo para decantarse por uno u otro es la disponibilidad de datos e información.

El *método objetivo* se apoya en un análisis minucioso de los puestos de trabajo, su grado de dificultad, sus características principales y los requerimientos de formación y habilidades necesarios para llevarlos a cabo. Así, la comparación del nivel educativo de los trabajadores con las exigencias de sus puestos determina si existe o no un desajuste. Por lo general, este método necesita un análisis exhaustivo realizado por expertos, y entre ellos no siempre existe consenso. Además, este procedimiento conlleva una actualización continua

del catálogo de ocupaciones, dada la rápida absorción de nuevas tecnologías y sus consecuencias sobre los perfiles y requerimientos de los puestos de trabajo.⁵⁸

Por otra parte, no todos los países disponen de información tan desagregada como para realizar estos análisis. Por ello, la OCDE, a través de la clasificación de ocupaciones ISCO⁵⁹ y la clasificación de los niveles educativos ISCED ha creado una tabla de correspondencias entre puestos y formación que permite distinguir entre individuos sobrecualificados, ajustados e infracualificados y realizar comparaciones a nivel internacional. Pese a la ayuda que esto representa también tiene limitaciones porque supone homogeneidad de los perfiles educativos y ocupacionales de los países. Así pues, si las diferencias entre países en los requerimientos de los puestos de trabajo son importantes (cosa que es más probable cuando se trabaja con un alto nivel de agregación de las ocupaciones), y/o también son diferentes los distintos sistemas educativos, el uso de una clasificación común puede ser engañoso.

En el *método subjetivo* son los mismos individuos los que expresan su opinión acerca de la existencia o no de desajustes entre formación y puesto, siendo los desajustados los que suelen presentar mayores niveles de insatisfacción. Por lo general, existe un tipo de sobrecualificación aceptada por los individuos cuando, aunque no trabajen en un empleo acorde a su formación, están satisfechos con el mismo. Suele tratarse de individuos que consideran la educación como un bien de consumo personal —desde una perspectiva vocacional— o una componente de estatus social, pero no como una inversión. Existe también una tendencia a sesgar al alza la presencia de sobrecualificación, ya que los individuos pueden exagerar los requerimientos que deberían tener sus respectivos puestos de trabajo para ajustarse a su formación (García Montalvo y Peiró 2009).

⁵⁸ Un ejemplo de este método es la creación en Estados Unidos del *Dictionary of Occupational Titles* (DOT), desarrollado en 1965 y que disponía de un listado minucioso de las ocupaciones existentes y de las necesidades educativas asociadas a cada una. Rumberger (1981) utiliza el DOT para medir la sobrecualificación de los trabajadores y Hartog y Oosterbeek (1988) utilizan el ARBI holandés (similar al DOT estadounidense).

⁵⁹ *International Standard Classification of Occupations*. La Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) es la plasmación de esa clasificación en España.

Finalmente, el *método estadístico* se basa en el ajuste observado dentro de cada ocupación a través del nivel educativo más frecuente observado en cada grupo ocupacional. Algunos autores como, por ejemplo, Verdugo y Verdugo (1989) proponen tomar como referencia la media de años de educación en cada una de las ocupaciones. Según este criterio, los individuos que superen en más de una desviación típica los años de educación observados en su grupo de ocupación serán considerados como sobreeducados, y viceversa.

Las críticas habituales a este método se basan en la arbitrariedad de emplear como umbral crítico de detección de desajustes la desviación típica a la media y en el supuesto de que el desajuste educación-ocupación sigue una distribución normal (los años de educación adecuados se situarían en la media de cada grupo de ocupación y los sobrecualificados e infracualificados se distribuirían simétricamente). Según esta argumentación, si un grupo ocupacional presentase una elevada incidencia de sobreeducados la media se vería afectada por este fenómeno y se tendería a subestimar su composición (Dolton y Vignoles 2000).⁶⁰

El método estadístico es muy sensible a la coyuntura del mercado laboral (Hartog 2000), de manera que si existiese un exceso de oferta de trabajadores cualificados se tendería a contratar a empleados con una formación superior a la requerida por el puesto de trabajo (sesgo a la baja de la incidencia de la sobreeducación estimada ya que aumenta la frecuencia de los niveles mayores) y lo contrario sucedería si hay excesos de demanda (sesgo al alza, ya que aumenta la frecuencia de los niveles más bajos). El primer efecto podría darse con mayor facilidad en períodos de mejoras generalizadas y sostenidas de los niveles educativos de un país, en los que la oferta de capital humano mejora rápidamente.

Alternativamente, otros autores (Kiker, Santos y Mendes de Oliveira 1997) proponen utilizar como referencia la *moda* como alternativa a la media, es decir, observar el nivel educativo más frecuente

⁶⁰ Además, según Sicherman (1991), la clasificación de ocupaciones puede agrupar empleos para los que los requerimientos educativos difieran bastante, efecto que se acentuaría cuanto mayor fuese el nivel de agregación ocupacional (a un dígito, por ejemplo).

dentro de cada grupo de ocupación. Los individuos con un nivel educativo mayor al modal estarían sobrecualificados, y viceversa. Se supone que esta definición es menos sensible a la existencia de *outliers* en la distribución de individuos por niveles educativos dentro de cada grupo ocupacional. Una alternativa a esta medición para el caso de España podría ser tomar como referencia la moda de los países de la UE en lugar de la moda española.

8.4.2. La dimensión de la sobrecualificación

En nuestro caso utilizaremos métodos objetivos y estadísticos para poder situar el problema de la sobrecualificación de España en el contexto europeo. En primer lugar utilizaremos la metodología seguida por la OCDE para medir el desajuste entre nivel educativo y grupo de ocupación. La clasificación de ocupaciones ISCO elaborada por la Organización Internacional del Trabajo se puede emplear para distinguir distintos grados de cualificación relacionados con los niveles educativos que en teoría serían necesarios para desarrollar los trabajos agrupados según esta clasificación de ocupaciones (cuadros 8.15 y 8.16). De esta manera, tanto los grandes grupos educativos (ISCED) como de ocupaciones se clasifican como altos, medios o bajos atendiendo a los requerimientos de capacidades o habilidades de los mismos, y finalmente, del cruce de ocupaciones y niveles educativos surge la tabla de correspondencias ocupación-nivel educativo (cuadro 8.17).

Por lo tanto, de los cruces anteriores se desprenden 3 categorías de ajuste cualificación-ocupación:

- 1) *Sobrecualificación*: estudios superiores (ISCED 5-6) y CNO > 3 o estudios medios (ISCED 3-4) y CNO > 8.
- 2) *Ajuste*: estudios superiores y CNO 1-3, estudios medios y CNO 4-8 o estudios básicos (ISCED 0-2: hasta secundaria obligatoria) y CNO 9.
- 3) *Infracualificación*: estudios medios y CNO < 4 o estudios básicos y CNO < 9.

El gráfico 8.13 muestra la evolución temporal del porcentaje de ocupados sobrecualificados en España y en la UE desde 1995 hasta 2010 siguiendo ese criterio. El porcentaje de trabajadores

CUADRO 8.15: Conversión ISCO-88. De 9 a 3 categorías

	Cualificación baja	Cualificación media	Cualificación alta
1. Dirección de las empresas y de las Administraciones Públicas			x
2. Técnicos y profesionales científicos e intelectuales			x
3. Técnicos y profesionales de apoyo			x
4. Empleados de tipo administrativo		x	
5. Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de los comercios		x	
6. Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca		x	
7. Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria		x	
8. Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores		x	
9. Trabajadores no cualificados	x		

Fuente: OCDE (2007b).

CUADRO 8.16: Conversión ISCED. De 7 a 3 categorías

	Cualificación baja	Cualificación media	Cualificación alta
Educación preprimaria	x		
Educación primaria	x		
Primer ciclo de educación secundaria	x		
Segundo ciclo de educación secundaria		x	
Educación postsecundaria no terciaria		x	
Primer ciclo de la educación terciaria			x
Segundo ciclo de la educación terciaria			x

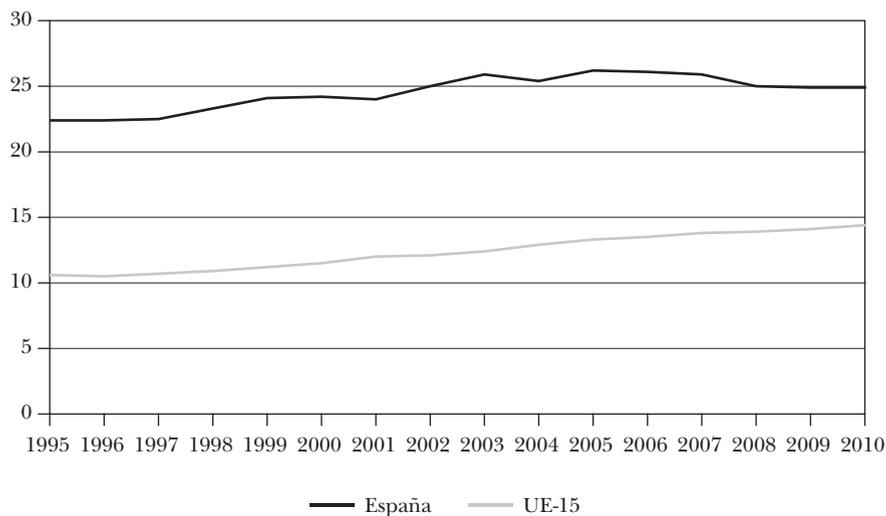
Fuente: OCDE (2007b).

CUADRO 8.17: Correspondencia entre nivel educativo (ISCED) y nivel de ocupación (ISCO)

		Nivel de ocupación (ISCO)		
		Cualificación baja	Cualificación media	Cualificación alta
Nivel educativo (ISCED)	Cualificación baja	Ajustado	Infracualificado	Infracualificado
	Cualificación media	Sobrecualificado	Ajustado	Infracualificado
	Cualificación alta	Sobrecualificado	Sobrecualificado	Ajustado

Fuente: OCDE (2007b).

GRÁFICO 8.13: Sobrecualificación a partir del desajuste entre el tipo de ocupación y el nivel educativo de los trabajadores. España, 1995-2010
(porcentaje)



Nota: El porcentaje de sobrecualificados se calcula sobre la población con estudios medios y superiores.

Fuente: Eurostat (2011b) y elaboración propia.

con estudios superiores o medios sobrecualificados es creciente en ambos casos, pero reviste siempre mayor gravedad en España. Mientras en el caso español el porcentaje pasa del 22,4% al 24,9%, la UE-15 parte con un 10,6% y termina en el 14,4%, nivel muy similar al de la UE.⁶¹ Estos resultados confirman la percepción generalizada de que España tiene un problema más serio de sobrecualificación, aunque este es menor entre los universitarios (gráfico 8.14), que representan un 19,6% frente al 24,9% del total de ocupados. Además, el problema es especialmente intenso en el caso de los jóvenes, aunque también menor entre los universitarios.

Los resultados obtenidos con métodos estadísticos basados en la moda educativa dentro de cada ocupación se ofrecen en el gráfico 8.15. El porcentaje estimado utilizando las modas españolas pasa del 18,6% en 1995 al 22,8% en el 2010. Resulta interesante observar que en este caso se aprecian caídas en el último período. Utilizar las modas europeas en vez de las españolas tiende a moderar durante la mayor parte del período el porcentaje estimado, pero no cambia de modo significativo los resultados. Por otra parte, las diferencias relativas entre España y la UE-15 no son tan acusadas como las estimadas con el método objetivo.

8.4.3. Determinantes de la sobrecualificación

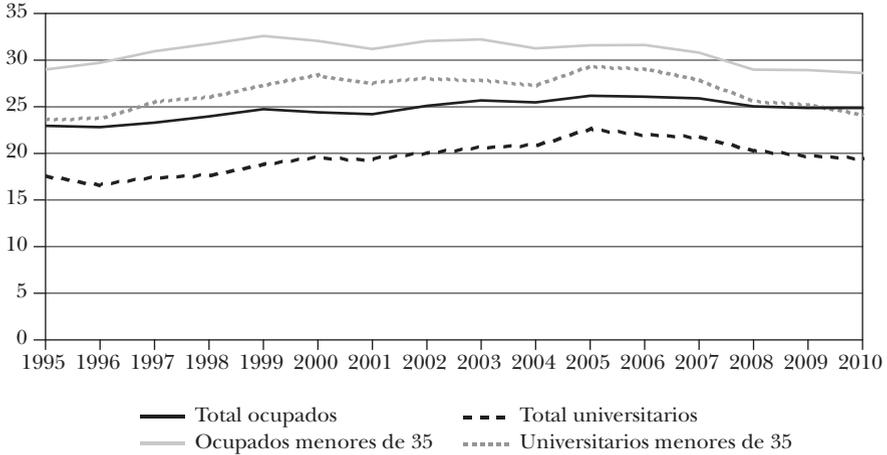
La intensidad del problema de la sobrecualificación en el caso español justifica el examen de sus causas. Para ello realizamos un análisis econométrico⁶² de los determinantes de la sobrecualificación, utilizando la medida basada en el método objetivo descrita. Las variables consideradas son el nivel educativo, la antigüedad en la empresa, la experiencia previa potencial, el sexo, la nacionalidad, el área de los estudios realizados (distinguiendo entre humanidades;

⁶¹ El porcentaje de sobrecualificación con métodos objetivos es mayor cuando se considera solo el caso de los trabajadores con estudios superiores. En un capítulo anterior se indicaba que ese porcentaje rondaba en la actualidad el 33%. Al incluir a los trabajadores con CFGS ese porcentaje resulta peor.

⁶² En concreto un *probit* donde la variable dependiente toma valor 1 si se está sobrecualificado y 0 en caso contrario. Este análisis se realiza con los datos individuales de la submuestra de la EPA que incluye información sobre el nivel y el tipo de estudios y se refiere al año 2010, último disponible.

GRÁFICO 8.14: Sobrecualificación de los ocupados a partir del desajuste entre la ocupación y el nivel de formación de los trabajadores. España, 1995-2010

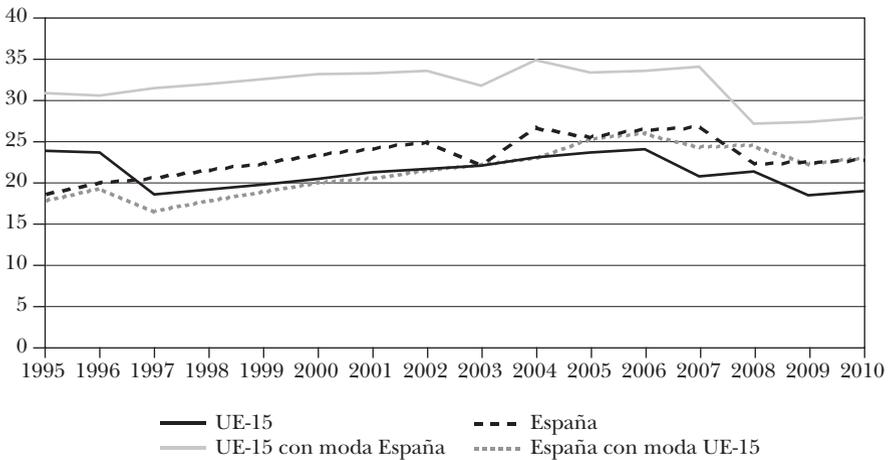
(porcentaje)



Nota: El porcentaje de sobrecualificados se calcula sobre la población con estudios medios y superiores.
Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

GRÁFICO 8.15: Sobrecualificación a partir de la moda (nivel educativo más frecuente en cada tipo de ocupación). España, 1995-2010

(porcentaje)



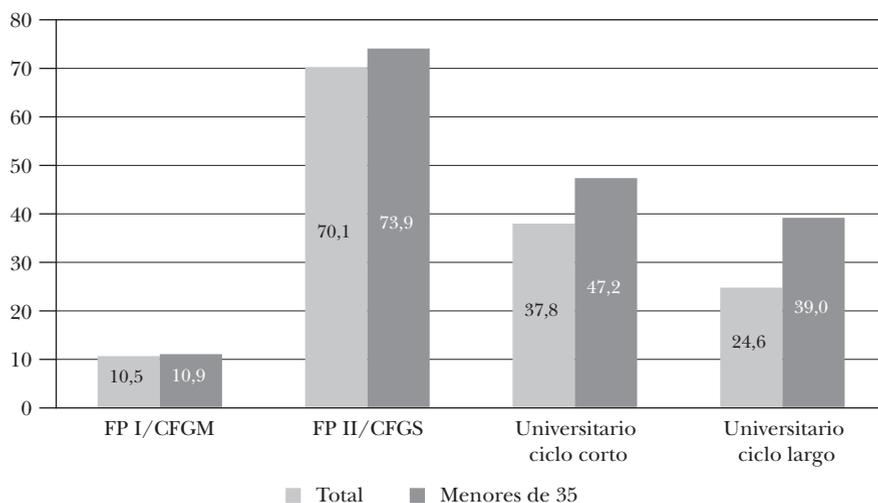
Fuente: Eurostat (2011b) y elaboración propia.

estudios jurídico-sociales; ciencias experimentales; estudios técnicos y ciencias de la salud), estar cursando formación o no, el tipo de contrato, el tipo de jornada, el realizar tareas de responsabilidad y el tamaño de la empresa.

Los resultados para la muestra total de ocupados con estudios por encima de los obligatorios (v. cuadro A.21 del apéndice) indican que la probabilidad de estar sobrecualificado es mayor para las personas con formación profesional, especialmente la FP superior, y para los universitarios que para los ocupados con estudios de bachillerato (gráfico 8.16).

La antigüedad en el puesto de trabajo tiene como efecto una reducción moderada de la sobrecualificación. Así, por cada año adicional de antigüedad la probabilidad de estar sobrecualificado cae 0,3 puntos porcentuales. Tener un contrato indefinido aumenta ligeramente la probabilidad de estar sobrecualificado.

GRÁFICO 8.16: Efecto del nivel educativo en la probabilidad de sobrecualificación. España, 2010
(porcentaje)



Nota: Sobrecualificación entendida como el desajuste entre el tipo de ocupación y el nivel educativo. Los ocupados sin estudios o con primaria no podrían estar sobrecualificados, por lo que se excluyen de la muestra. El individuo de referencia es un trabajador con bachillerato. Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.21 del apéndice.

Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

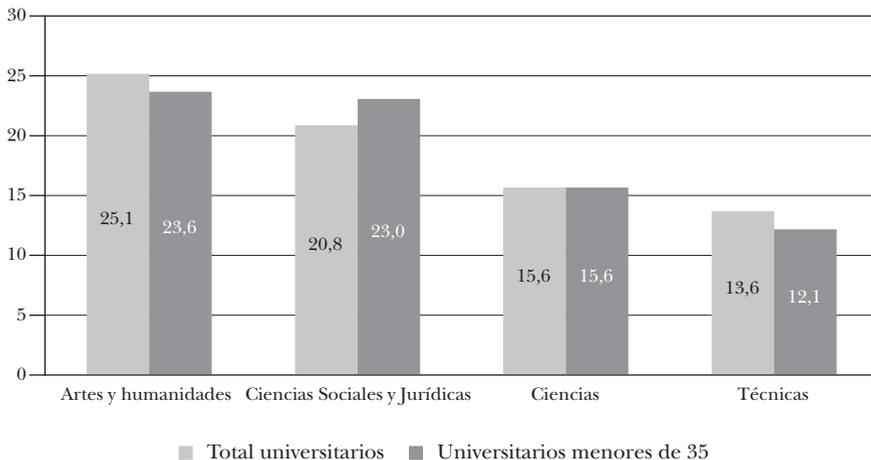
Ser extranjero tiene un impacto mucho mayor, incrementando esa probabilidad en 26 puntos porcentuales. Estar cursando algún tipo de formación la reduce ligeramente (algo más de 2). También reduce la probabilidad trabajar a jornada completa (6), realizar tareas de responsabilidad (12,8) o trabajar en empresas de más de 10 trabajadores (hasta 4,5). En el caso de los ocupados más jóvenes (menores de 35 años) los resultados son en general similares.

Para nuestro análisis tiene especial interés profundizar en la probabilidad de sobrecualificación de los universitarios. Para evaluarla se restringe la muestra a ese colectivo y los resultados obtenidos (v. cuadro A.21 del apéndice) ponen de manifiesto una diferencia significativa entre estudios universitarios de ciclo corto y de ciclo largo. La probabilidad de desajuste de un licenciado es de 10,6 puntos porcentuales menos que la de un diplomado. El efecto de la antigüedad es mayor para los universitarios, pues la probabilidad de estar sobrecualificado cae 0,7 puntos porcentuales por año adicional de antigüedad, una reducción más intensa que los 0,3 puntos estimados para el conjunto de los ocupados. De todos modos este efecto no resulta significativo para los menores de 35 años. Por el contrario, la nacionalidad resulta decisiva ya que la probabilidad de estar sobrecualificado de un extranjero es de hasta 26,3 puntos porcentuales más que la de un español.

También destaca la relevancia del tipo de estudios universitarios realizados (gráfico 8.17). En comparación con la rama de ciencias de la salud, que es la que presenta menos problemas de sobrecualificación, el resto de ramas muestra una probabilidad mayor, más acusada en artes y humanidades (25,1 puntos porcentuales) y en ciencias sociales (20,8), y en menor medida en ciencias (15,6) y enseñanzas técnicas (13,6). Finalmente, existe un efecto significativo asociado al tamaño de la empresa (gráfico 8.18), de modo que trabajar en empresas de más de 10 trabajadores supone una menor probabilidad de sobrecualificación. Este efecto es especialmente intenso en las empresas de entre 20 y 49 trabajadores y algo menor para las empresas de mayor tamaño (más de 250) o de entre 50 y 249 trabajadores.

En el caso de los universitarios más jóvenes los resultados son similares en términos cualitativos, aunque el efecto de la naciona-

GRÁFICO 8.17: Efecto de la rama de estudios en la probabilidad de sobrecualificación de los universitarios. España, 2010
(porcentaje)

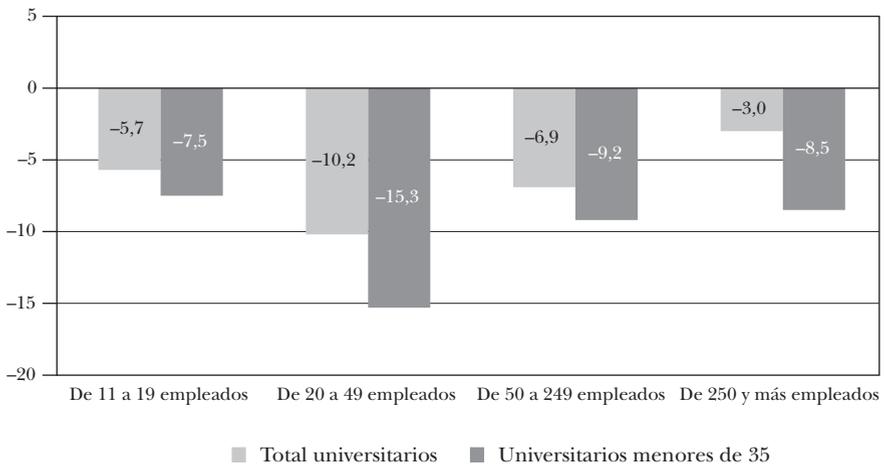


Nota: Sobrecualificación entendida como el desajuste entre el tipo de ocupación y el nivel educativo. Los universitarios estarían sobrecualificados si su ocupación fuese distinta a la de los tres primeros grupos de la clasificación de ocupaciones (directores, técnicos y profesionales, y técnicos y profesionales de apoyo). La rama de referencia es la de ciencias de la salud. Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.21 del apéndice.
Fuente: INE (2010a) y elaboración propia.

lidad crece hasta los 38,5 puntos porcentuales. También es muy relevante la incidencia del tipo de estudios. En comparación con la rama ciencias de la salud, los estudios de artes y humanidades suponen 23,6 puntos más de probabilidad de sobrecualificación; la rama de las ciencias sociales y jurídicas 23 más, las carreras de ciencias 13,6 y los estudios técnicos 12,1 más.

Estos resultados indican que los problemas de sobrecualificación no están asociados únicamente a los estudios universitarios, sino que existen también en los niveles educativos inmediatamente anteriores. Las variables más decisivas son la nacionalidad, el tipo de estudios y el tipo de empresa. El moderado efecto de la antigüedad y la experiencia apuntan a una preocupante sobrecualificación permanente de ciertos colectivos. En algunos casos esto puede reflejar que el trabajador asume esa situación debido a que su actitud frente al empleo es más rígida en otros aspectos. En otras palabras, se prefiere padecer sobrecualificación que aceptar otros cambios

GRÁFICO 8.18: Efecto del tamaño de la empresa en la probabilidad de sobrecualificación de los universitarios. España, 2010
(porcentaje)



Nota: Sobrecualificación entendida como el desajuste entre el tipo de ocupación y el nivel educativo. Los universitarios estarían sobrecualificados si su ocupación fuese distinta a la de los tres primeros grupos de la clasificación de ocupaciones (directores, técnicos y profesionales, y técnicos y profesionales de apoyo). La referencia son empresas de hasta 10 trabajadores. Estimaciones obtenidas a partir de los resultados del cuadro A.21 del apéndice. *Fuente:* INE (2010a) y elaboración propia.

como la irregularidad del horario, la localización geográfica o el tipo de contrato.⁶³

8.5. Conclusiones

Hoy más que nunca la educación se concibe como un proceso continuo de aprendizaje que no finaliza al terminar unos estudios universitarios reglados de mayor o menor duración. La formación continua es un requisito cada vez más necesario para los trabajado-

⁶³ En comparación con el ámbito de la cualificación del puesto de trabajo, los resultados del Observatorio de Inserción Laboral de los Jóvenes 2008 de la Fundación Bancaja y el Ivie (García Montalvo y Peiró 2009) indican una menor flexibilidad de los universitarios en el ámbito del horario regular o irregular y una flexibilidad muy semejante en el aspecto geográfico. En cualquier caso el aspecto de la cualificación es relativamente mucho más importante para los universitarios que para el resto.

res si la economía ha de adaptarse a los constantes cambios que las innovaciones tecnológicas y de otro tipo exigen. Esta exigencia resulta especialmente importante para los universitarios, por tratarse de los trabajadores que hacen un uso más intensivo del conocimiento en su actividad laboral. También es necesaria para compensar carencias de la formación universitaria en relación con las exigencias de una actividad laboral, carencias que son más relevantes entre los titulados en ciertos estudios.

Este capítulo ha analizado la importancia de la formación continua para los universitarios españoles, su volumen y evolución, así como sus implicaciones sobre la productividad de los titulados. La formación continua está mucho más extendida entre los mismos que entre los adultos con menor nivel educativo. La posición relativa de España se sitúa por encima de la media de la UE, aunque a bastante distancia de los países nórdicos o el Reino Unido. Ello se debe a que es mayor el porcentaje de universitarios entre 25 y 64 años que realizan formación continua y a que los que lo hacen dedican más tiempo.

La formación continua tiene un efecto positivo sobre la productividad del trabajador que es especialmente intenso en el caso de los universitarios. La complementariedad entre estudios universitarios y formación continua es pues intensa. Por un lado, la formación continua es importante para hacer efectiva la productividad de los universitarios hasta el punto de que cuando se considera su efecto la rentabilidad de los estudios propiamente universitarios se reduce sustancialmente. Así pues, parte de la rentabilidad atribuida a los estudios universitarios está condicionada a realizar formación continua durante la vida laboral, y no se obtendrá si los titulados no la realizan. Parece, por tanto, que la formación recibida tras la graduación es especialmente adecuada, o necesaria. Por otra parte, la formación continua no resulta tan importante para el resto de trabajadores. Solamente es fundamental para la productividad de los graduados universitarios, de modo que la formación universitaria es prácticamente un requisito para que la formación continua resulte productiva.

Ya que la formación adicional impulsa la productividad de los universitarios es importante considerar qué factores favorecen o frenan su realización por parte de los graduados españoles. La

formación continua es significativamente menos frecuente en el caso de los universitarios inmigrantes y también se reduce con la antigüedad en la empresa, siendo especialmente frecuente durante los primeros cinco años en la empresa. Una mayor dimensión de la empresa impulsa la formación continua, así como estar ocupado en puestos de trabajo que requieren mayor cualificación. Por otra parte, la incompatibilidad con el horario de trabajo o con las responsabilidades familiares son las razones que con mayor frecuencia se aducen para no participar en actividades de formación. La rigidez de la jornada laboral y su difícil conciliación con la vida familiar tienen, por tanto, un efecto negativo sobre el desarrollo de la formación continua en España. Un último factor a tener en cuenta es que la financiación total o parcial de la formación por parte de la empresa es menos frecuente que la financiación por parte del individuo.

La mitad del efecto de la formación continua está asociado a características del tejido productivo, como el tipo de puesto de trabajo (ocupaciones cualificadas, contratos estables) o el tamaño de la empresa (empresas medianas y grandes). Por consiguiente, los efectos de la misma se refuerzan cuando se combinan con ciertas actividades y determinadas empresas, en general aquellas para las que, por otra parte, los estudios universitarios tienden a facilitar el acceso.

En suma, la formación continua es especialmente productiva en el caso de los universitarios y habría que considerarla al valorar la contribución de las universidades y de los universitarios. En España se trata de una actividad realizada con una intensidad comparable a la del resto de países de nuestro entorno, pero las rigideces laborales y la limitada participación de las empresas en su financiación hacen que su frecuencia no sea mayor.

Por otra parte, el ajuste entre la formación del trabajador universitario y la requerida por el puesto de trabajo en España resulta deficiente, y la sobrecualificación mayor que en otros países de nuestro entorno. Esto afecta negativamente a la productividad en la medida en que los universitarios desempeñan ocupaciones que no requieren esos estudios. Los problemas de sobrecualificación se deben a carencias que tienen que ver con el sistema educativo, con las actitudes ante el empleo y con las características del tejido productivo.

Por una parte los estudios que se realicen (nivel y área de estudios) son decisivos en esta cuestión. Esto tiene implicaciones en términos de política educativa, en lo que respecta a la oferta por parte de las instituciones y a la información a los demandantes de educación universitaria a la hora de tomar sus decisiones. Por otra, la falta de flexibilidad ante el empleo en aspectos tales como la movilidad, aumenta la probabilidad de permanecer en ocupaciones para las que se está sobrecualificado.

Pero el tejido productivo, una vez más, importa. La escasa dimensión característica del tejido empresarial español incide en la intensidad de este problema en nuestro país. El problema de la sobrecualificación es especialmente grave en las microempresas y también se agrava cuando la formación de los responsables de la empresa es baja, dos circunstancias que reducen el porcentaje de ocupaciones cualificadas en las empresas.

APÉNDICE

CUADRO A.1: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006
(ecuaciones continuas con años de estudios de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Años de estudios	0,0634 ***	0,0423 ***	0,0537 ***	0,0314 ***
Experiencia	0,0266 ***	0,0203 ***	0,0326 ***	0,0292 ***
Experiencia ²	-0,0003 ***	-0,0002 ***	-0,0005 ***	-0,0005 ***
Mujer	-0,2089 ***	-0,2054 ***	-0,1561 ***	-0,1534 ***
Extranjero	-0,0670 ***	-0,0846 ***	-0,0146	-0,0322 ***
Experiencia × universitario		0,0253 ***		0,0667 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0004 ***		-0,0038 ***
Constante	1,2141 ***	1,4512 ***	1,2536 ***	1,4630 ***
N.º de observaciones	191.262	191.262	79.891	79.891
R ²	0,2845	0,3073	0,2008	0,2305
R ² ajustado	0,2845	0,3072	0,2007	0,2305

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006: incluye microempresas y sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad – años teóricos de educación – 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.2: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006
(ecuaciones discretas por niveles educativos de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Secundaria obligatoria	0,0563 ***	0,0515 ***	0,0474 ***	0,0492 ***
Bachillerato	0,3083 ***	0,2963 ***	0,2055 ***	0,2016 ***
FP I/CFGM	0,2285 ***	0,2162 ***	0,1460 ***	0,1451 ***
FP II/CFGS	0,3086 ***	0,2915 ***	0,2080 ***	0,2056 ***
Ciclo corto universitario	0,6199 ***	0,3839 ***	0,5119 ***	0,3503 ***
Ciclo largo universitario	0,8118 ***	0,5866 ***	0,6670 ***	0,5089 ***
Experiencia	0,0292 ***	0,0223 ***	0,0462 ***	0,0368 ***
Experiencia ²	-0,0004 ***	-0,0003 ***	-0,0012 ***	-0,0008 ***
Mujer	-0,2085 ***	-0,2051 ***	-0,1529 ***	-0,1520 ***
Extranjero	-0,0987 ***	-0,0983 ***	-0,0422 ***	-0,0414 ***
Experiencia × universitario		0,0196 ***		0,0349 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0003 ***		-0,0017 ***
Constante	1,5719 ***	1,6637 ***	1,5394 ***	1,5984 ***
N.º de observaciones	191.262	191.262	79.891	79.891
R ²	0,3112	0,3161	0,2347	0,2363
R ² ajustado	0,3112	0,3161	0,2347	0,2362

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006: incluye microempresas y sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad – años teóricos de educación – 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.3: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006 comparable con 1995 (ecuaciones continuas con años de estudios de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Años de estudios	0,0624 ***	0,0480 ***	0,0517 ***	0,0349 ***
Experiencia	0,0277 ***	0,0240 ***	0,0382 ***	0,0338 ***
Experiencia ²	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0007 ***	-0,0007 ***
Mujer	-0,2233 ***	-0,2188 ***	-0,1610 ***	-0,1585 ***
Experiencia × universitario		0,0193 ***		0,0430 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0003 ***		-0,0019 ***
Constante	1,2396 ***	1,3910 ***	1,2727 ***	1,4416 ***
N.º de observaciones	141.462	141.462	60.243	60.243
R ²	0,2866	0,2994	0,2126	0,2326
R ² ajustado	0,2865	0,2994	0,2125	0,2325

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006 comparable con 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios.
Experiencia = edad - años teóricos de educación - 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.4: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006 comparable con 1995 (ecuaciones discretas por niveles educativos de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Secundaria obligatoria	0,0835 ***	0,0796 ***	0,0620 ***	0,0634 ***
Bachillerato	0,3589 ***	0,3476 ***	0,2206 ***	0,2126 ***
FP I/CFGM	0,2813 ***	0,2711 ***	0,1723 ***	0,1706 ***
FP II/CFGS	0,3711 ***	0,3570 ***	0,2527 ***	0,2482 ***
Ciclo corto universitario	0,5883 ***	0,3148 ***	0,4599 ***	0,2750 ***
Ciclo largo universitario	0,8225 ***	0,5646 ***	0,6710 ***	0,5078 ***
Experiencia	0,0303 ***	0,0237 ***	0,0508 ***	0,0381 ***
Experiencia ²	-0,0004 ***	-0,0003 ***	-0,0013 ***	-0,0009 ***
Mujer	-0,2237 ***	-0,2193 ***	-0,1592 ***	-0,1576 ***
Experiencia × universitario		0,0254 ***		0,0224 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0004 ***		-0,0002
Constante	1,5630 ***	1,6488 ***	1,5309 ***	1,6136 ***
N.º de observaciones	141.462	141.462	60.243	60.243
R ²	0,3046	0,3100	0,2401	0,2436
R ² ajustado	0,3045	0,3100	0,2400	0,2435

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006 comparable con 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de educación - 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.5: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 1995
(ecuaciones continuas con años de estudios de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Años de estudios	0,0849 ***	0,0759 ***	0,0856 ***	0,0737 ***
Experiencia	0,0484 ***	0,0478 ***	0,0590 ***	0,0597 ***
Experiencia ²	-0,0005 ***	-0,0005 ***	-0,0010 ***	-0,0010 ***
Mujer	-0,2048 ***	-0,1990 ***	-0,1688 ***	-0,1631 ***
Experiencia × universitario		0,0226 ***		0,0306 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0006 ***		-0,0011 **
Constante	0,6664 ***	0,7406 ***	0,5841 ***	0,6855 ***
N.º de observaciones	173.112	173.112	69.482	69.482
R ²	0,3517	0,3567	0,2822	0,2887
R ² ajustado	0,3516	0,3567	0,2822	0,2886

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de educación - 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.6: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 1995
(ecuaciones discretas por niveles educativos de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Secundaria obligatoria	0,1156 ***	0,1148 ***	0,0588 ***	0,0603 ***
Bachillerato	0,5532 ***	0,5519 ***	0,4572 ***	0,4559 ***
FP I	0,3750 ***	0,3733 ***	0,2702 ***	0,2707 ***
FP II	0,5189 ***	0,5164 ***	0,4564 ***	0,4544 ***
Ciclo corto universitario	0,7702 ***	0,5977 ***	0,6977 ***	0,5805 ***
Ciclo largo universitario	1,1153 ***	0,9482 ***	1,0180 ***	0,9235 ***
Experiencia	0,0498 ***	0,0478 ***	0,0795 ***	0,0721 ***
Experiencia ²	-0,0006 ***	-0,0006 ***	-0,0019 ***	-0,0016 ***
Mujer	-0,2005 ***	-0,1991 ***	-0,1615 ***	-0,1601 ***
Experiencia × universitario		0,0222 ***		0,0056
Experiencia × universitario ²		-0,0005 ***		0,0009
Constante	1,1424 ***	1,1657 ***	1,0533 ***	1,0992 ***
N.º de observaciones	173.112	173.112	69.482	69.482
R ²	0,3706	0,3717	0,3103	0,3115
R ² ajustado	0,3706	0,3717	0,3102	0,3114

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de educación - 6 años.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.7: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2002 comparable con 1995 (ecuaciones continuas con años de estudios de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Años de estudios	0,0736 ***	0,0579 ***	0,0630 ***	0,0487 ***
Experiencia	0,0328 ***	0,0295 ***	0,0453 ***	0,0407 ***
Experiencia ²	-0,0003 ***	-0,0003 ***	-0,0009 ***	-0,0008 ***
Mujer	-0,2439 ***	-0,2404 ***	-0,1826 ***	-0,1796 ***
Experiencia × universitario		0,0266 ***		0,0324 ***
Experiencia × universitario ²		-0,0006 ***		-0,0009 **
Constante	0,9921 ***	1,1476 ***	1,0177 ***	1,1665 ***
N.º de observaciones	168.568	168.568	77.179	77.179
R ²	0,3258	0,3388	0,2452	0,2584
R ² ajustado	0,3258	0,3388	0,2452	0,2583

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2002 comparable con 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios.

Fuente: EES-2002 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.8: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2002 comparable con 1995 (ecuaciones discretas por niveles educativos de los asalariados)

	Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Secundaria obligatoria	0,1083 ***	0,1046 ***	0,0864 ***	0,0870 ***
Bachillerato	0,4348 ***	0,4252 ***	0,3142 ***	0,3077 ***
FP I	0,3325 ***	0,3232 ***	0,2343 ***	0,2327 ***
FP II	0,4564 ***	0,4421 ***	0,3614 ***	0,3558 ***
Ciclo corto universitario	0,7296 ***	0,4048 ***	0,5956 ***	0,4576 ***
Ciclo largo universitario	0,9474 ***	0,6376 ***	0,7946 ***	0,6783 ***
Experiencia	0,0356 ***	0,0286 ***	0,0584 ***	0,0480 ***
Experiencia ²	-0,0004 ***	-0,0003 ***	-0,0015 ***	-0,0011 ***
Mujer	-0,2442 ***	-0,2403 ***	-0,1797 ***	-0,1780 ***
Experiencia × universitario		0,0372 ***		0,0109
Experiencia × universitario ²		-0,0008 ***		0,0006
Constante	1,3771 ***	1,4616 ***	1,3290 ***	1,3957 ***
N.º de observaciones	168.568	168.568	77.179	77.179
R ²	0,3423	0,3483	0,2653	0,2678
R ² ajustado	0,3423	0,3483	0,2652	0,2677

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2002 comparable con 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios.

Fuente: EES-2002 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.9: Rendimientos educativos. España, 1995 y 2006
(rendimientos respecto a la categoría sin estudios y primaria)

	Total asalariados		Diferencia 2006-1995	Asalariados menores de 35 años		Diferencia 2006-1995
	1995	2006		1995	2006	
Secundaria obligatoria	0,033	0,024	-0,009	0,017	0,018	0,001
Bachillerato	0,074	0,048	-0,026	0,061	0,029	-0,032
FP I/CFGM	0,068	0,051	-0,017	0,049	0,031	-0,018
FP II/CFGS	0,069	0,049	-0,020	0,061	0,034	-0,027
Ciclo corto universitario	0,073	0,056	-0,017	0,066	0,044	-0,023
Ciclo largo universitario	0,089	0,066	-0,023	0,081	0,054	-0,028
Total (por año de estudios)	0,085	0,062	-0,023	0,086	0,052	-0,034

Nota: 1995 y 2006 comparables entre sí; no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios. Rendimientos calculados a partir de las estimaciones de los cuadros A.4 y A.6.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.10: Rendimientos educativos. España, 1995 y 2006
(rendimientos respecto al nivel de estudios anterior)

	Total asalariados		Diferencia 2006-1995	Asalariados menores de 35 años		Diferencia 2006-1995
	1995	2006		1995	2006	
Secundaria obligatoria <i>vs.</i> sin estudios y primaria	0,033	0,024	-0,009	0,017	0,018	0,001
Bachillerato <i>vs.</i> secundaria obligatoria	0,109	0,069	-0,041	0,100	0,040	-0,060
FP I/CFGM <i>vs.</i> secundaria obligatoria	0,130	0,099	-0,031	0,106	0,055	-0,051
FP II/CFGS <i>vs.</i> bachillerato	-0,034	0,012	0,046	-0,001	0,032	0,033
Ciclo corto universitario <i>vs.</i> bachillerato	0,072	0,076	0,004	0,080	0,080	0,000
Ciclo largo universitario <i>vs.</i> bachillerato	0,112	0,093	-0,020	0,112	0,090	-0,022

Nota: 1995 y 2006 comparables entre sí: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios. Rendimientos calculados a partir de las estimaciones de los cuadros A.4 y A.6.

Fuente: EES-1995, EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.11: **Estimación *probit* de ser activo,**
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011

Categoría de referencia		VARIABLES EXPLICATIVAS	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer		-0,4940	-0,1846 ***
Extranjero	Español		-0,2176	-0,0796 ***
16 a 24 años	25 a 34 años		1,2041	0,3627 ***
	35 a 44 años		1,2206	0,3698 ***
	45 a 54 años		1,0487	0,3244 ***
	55 o más años		-0,4309	-0,1651 ***
Estudios primarios	Sin estudios		-0,5427	-0,2124 ***
	Educación secundaria obligatoria		0,3319	0,1210 ***
	Educación secundaria posobligatoria		0,4087	0,1464 ***
	Ciclo formativo grado superior		0,6550	0,2144 ***
	Diplomatura		0,6669	0,2177 ***
	Licenciatura		0,7922	0,2520 ***
	Constante		-0,0138	
	N.º de observaciones		578.475	
	Log. verosimilitud		-253.935	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

**CUADRO A.12: Estimación *probit* de Heckman de estar ocupado,
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011**

Categoría de referencia	VARIABLES explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,1781	-0,0620 ***
Extranjero	Español	0,2553	0,0929 ***
16 a 24 años	25 a 34 años	0,7058	0,2122 ***
	35 a 44 años	0,8834	0,2559 ***
	45 a 54 años	0,9907	0,2730 ***
	55 o más años	0,7424	0,2374 ***
Estudios primarios	Sin estudios	-0,3782	-0,1402 ***
	Educación secundaria obligatoria	0,2196	0,0742 ***
	Educación secundaria posobligatoria	0,4795	0,1529 ***
	Ciclo formativo grado superior	0,6499	0,1876 ***
	Diplomatura	0,8523	0,2290 ***
	Licenciatura	0,9215	0,2455 ***
	Constante	-0,6495	***
	N.º de observaciones	578.475	
	Log. verosimilitud	-111.000.000	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

**CUADRO A.13: Estimación *probit* de tener un contrato indefinido,
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011**

Categoría de referencia	VARIABLES explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,0844	-0,0258 ***
Extranjero	Español	0,4038	0,1347 ***
16 a 24 años	25 a 34 años	0,6512	0,1771 ***
	35 a 44 años	0,9717	0,2506 ***
	45 a 54 años	1,2280	0,2808 ***
	55 o más años	1,5156	0,2664 ***
Estudios primarios	Sin estudios	-0,4052	-0,1392 ***
	Educación secundaria obligatoria	0,1138	0,0340 ***
	Educación secundaria posobligatoria	0,2788	0,0804 ***
	Ciclo formativo grado superior	0,3532	0,0964 ***
	Diplomatura	0,3416	0,0937 ***
	Licenciatura	0,3690	0,1017 ***
	Constante	-0,7285	***
	N.º de observaciones	221.207	
	Log. verosimilitud	-108.214	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

CUADRO A.14: Estimación *probit* de tener un contrato indefinido controlando por grupo de ocupación (CNO-94), 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011
(ecuaciones discretas por niveles educativos de los asalariados)

Categoría de referencia		Variables explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer		-0,080	-0,024 ***
Extranjero	Español		0,309	0,100 ***
16 a 24 años	25 a 34 años		0,652	0,175 ***
	35 a 44 años		0,977	0,249 ***
	45 a 54 años		1,238	0,279 ***
	55 o más años		1,526	0,263 ***
Estudios primarios	Sin estudios		-0,363	-0,122 ***
	Educación secundaria obligatoria		0,078	0,023 ***
	Educación secundaria posobligatoria		0,177	0,052 ***
	Ciclo formativo grado superior		0,215	0,061 ***
	Diplomatura		0,179	0,051 ***
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	Licenciatura		0,186	0,053 ***
	CNO-0: Fuerzas armadas		0,570	0,134 ***
	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas		0,820	0,173 ***
	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales		0,291	0,081 ***
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo		0,471	0,122 ***
	CNO-4: Empleados administrativos		0,450	0,117 ***
	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio		0,293	0,082 ***
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca		0,079	0,023 **
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maq.		0,090	0,026 ***
CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores		0,413	0,108 ***	
	Constante		-0,818	***
	N.º de observaciones		211.207	
	Log. verosimilitud		-106.657	

***, **, *, significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

**CUADRO A.15: Estimación *probit* de ser empresario con asalariados,
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011**

Categoría de referencia	VARIABLES explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,3034	-0,0260 ***
Extranjero	Español	0,2196	0,0167 ***
16 a 24 años	25 a 34 años	0,3449	0,0349 ***
	35 a 44 años	0,6810	0,0771 ***
	45 a 54 años	0,7409	0,0915 ***
	55 o más años	0,9519	0,1496 ***
Estudios primarios	Sin estudios	-0,1865	-0,0140 ***
	Educación secundaria obligatoria	0,0619	0,0056 ***
	Educación secundaria posobligatoria	0,0684	0,0062 ***
	Ciclo formativo grado superior	-0,0260	-0,0022
	Diplomatura	-0,1689	-0,0132 ***
	Licenciatura	-0,2759	-0,0205 ***
	Constante	-2,3599	***
	N.º de observaciones	258.614	
	Log. verosimilitud	-48.071	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

**CUADRO A.16: Estimación *probit* de ser empresario sin asalariados,
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011**

Categoría de referencia	VARIABLES explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,2057	-0,0261 ***
Extranjero	Español	0,1707	0,0200 ***
16 a 24 años	25 a 34 años	0,2971	0,0425 ***
	35 a 44 años	0,4873	0,0730 ***
	45 a 54 años	0,5543	0,0885 ***
	55 o más años	0,7587	0,1450 ***
Estudios primarios	Sin estudios	-0,0553	-0,0068 *
	Educación secundaria obligatoria	-0,0748	-0,0094 ***
	Educación secundaria posobligatoria	-0,2704	-0,0314 ***
	Ciclo formativo grado superior	-0,4067	-0,0411 ***
	Diplomatura	-0,7973	-0,0647 ***
	Licenciatura	-0,9612	-0,0775 ***
	Constante	-1,6523	***
	N.º de observaciones	258.614	
	Log. verosimilitud	-68.198	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

**CUADRO A.17: Estimación *probit* de ser directivo,
2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011**

Categoría de referencia	VARIABLES explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,3566	-0,0099 ***
Extranjero	Español	0,3349	0,0073 ***
16 a 24 años	25 a 34 años	0,5003	0,0192 ***
	35 a 44 años	0,7773	0,0340 ***
	45 a 54 años	0,8045	0,0393 ***
	55 o más años	0,8321	0,0498 ***
Estudios primarios	Sin estudios	-0,2338	-0,0052 ***
	Educación secundaria obligatoria	0,1710	0,0054 ***
	Educación secundaria posobligatoria	0,6257	0,0270 ***
	Ciclo formativo grado superior	0,5728	0,0278 ***
	Diplomatura	1,0621	0,0805 ***
	Licenciatura	1,3655	0,1200 ***
	Constante	-3,6766	***
	N.º de observaciones	258.614	
	Log. verosimilitud	-23.556	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EPA (INE, varios años) y elaboración propia.

CUADRO A.18: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 2006 comparable con 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas		Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)
Univ. ciclo corto	0,1151 ***	0,1548 ***	0,1060 ***	0,1335 ***	0,1060 ***	0,1335 ***
Univ. ciclo largo						
Experiencia	0,0181 ***	0,0234 ***	0,0257 ***	0,0332 ***	0,0257 ***	0,0332 ***
Experiencia ²	-0,0002 ***	-0,0004 ***	0,0000	-0,0001	0,0000	-0,0001
Antigüedad	0,0364 ***	0,0433 ***	0,0710 ***	0,0808 ***	0,0710 ***	0,0808 ***
Antigüedad ²	-0,0003 ***	-0,0005 ***	-0,0021 ***	-0,0020 ***	-0,0021 ***	-0,0020 ***
Experiencia × antigüedad	-0,0005 ***	-0,0005 ***	-0,0031 ***	-0,0038 ***	-0,0031 ***	-0,0038 ***
Hombre	-0,1750 ***	-0,2381 ***	-0,1332 ***	-0,1698 ***	-0,1332 ***	-0,1698 ***
Mujer						
Contrato temporal	0,1723 ***	0,2334 ***	0,1281 ***	0,1602 ***	0,1281 ***	0,1602 ***
Contrato indefinido						
Años medios de estudios de los empleados de la empresa	0,0163 ***	0,0308 ***	0,0102 ***	0,0209 ***	0,0102 ***	0,0209 ***
Industrias extractivas	0,0893 **	0,2118 ***	0,0396	0,1588 ***	0,0396	0,1588 ***
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	0,1971 ***	0,2597 ***	0,2071 ***	0,2773 ***	0,2071 ***	0,2773 ***
Industria manufacturera	0,0462 ***	0,1198 ***	0,0527 ***	0,1329 ***	0,0527 ***	0,1329 ***
Construcción	0,1081 ***	0,2064 ***	0,1063 ***	0,2171 ***	0,1063 ***	0,2171 ***
Hostelería	-0,0035	-0,0015	-0,0003	-0,0155	-0,0003	-0,0155
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0248	0,0269	0,0242	0,0242	0,0242	0,0242
Intermediación financiera	0,1190 ***	0,1614 ***	0,1448 ***	0,1752 ***	0,1448 ***	0,1752 ***
Actividades inmobiliarias y de alquiler	-0,0544 ***	-0,0184	-0,0399 **	0,0185	-0,0399 **	0,0185

CUADRO A.18 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 2006 comparable con 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas	0,7104 ***	0,4709 ***	
	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,3823 ***	0,2243 ***	
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,2599 ***	0,0797 **	
	CNO-4: Empleados administrativos	0,0782 ***	-0,0581	
	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,0119	-0,0972 **	
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,2403 **	0,0722	
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maquinaria	0,1341 ***	0,0358	
	CNO-9: Trabajadores no cualificados	-0,2175 ***	-0,1920 ***	
	Andalucía	-0,1247 ***	-0,1068 ***	-0,1067 ***
	Aragón	-0,0973 ***	-0,1111 ***	-0,0930 ***
	Asturias, Principado de	-0,1751 ***	-0,2009 ***	-0,1733 ***
	Baleares, Illes	-0,0640 ***	-0,0790 ***	-0,0339
	Canarias	-0,1647 ***	-0,1751 ***	-0,1247 ***
	Cantabria	-0,1847 ***	-0,1933 ***	-0,1755 ***
	Castilla y León	-0,2089 ***	-0,2535 ***	-0,2041 ***
	Castilla-La Mancha	-0,1534 ***	-0,1639 ***	-0,1365 ***
Madrid, Comunidad de				

CUADRO A.18 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 2006 comparable con 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas			
	(1)	(2)	(3)	(4)
		Total asalariados		Asalariados menores de 35 años
Cataluña	-0,0173	-0,0261 *	-0,0022	-0,0099
Comunitat Valenciana	-0,1714 ***	-0,1789 ***	-0,1647 ***	-0,1626 ***
Extremadura	-0,2584 ***	-0,2764 ***	-0,2365 ***	-0,2322 ***
Galicia	-0,1913 ***	-0,2115 ***	-0,1958 ***	-0,2112 ***
Murcia, Región de	-0,2260 ***	-0,2253 ***	-0,1879 ***	-0,1997 ***
Comunidad de Navarra, Comunidad Foral de	-0,1239 ***	-0,1318 ***	-0,0869 ***	-0,0748 ***
País Vasco	-0,0727 ***	-0,0904 ***	-0,0642 ***	-0,0697 ***
Rioja, La	-0,1672 ***	-0,1951 ***	-0,1549 ***	-0,1687 ***
Ceuta y Melilla	-0,1879 **	-0,1866 **	-0,0896	-0,0524
Constante	1,6518 ***	1,6139 ***	1,7941 ***	1,6390 ***
N.º de observaciones	22.378	22.378	11.378	11.378
R ²	0,5215	0,4116	0,4025	0,3138
R ² ajustado	0,5206	0,4107	0,4003	0,3117

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006 comparable con 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de educación - 6 años - antigüedad en la empresa.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.19: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas		Total asalariados		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(3)	(4)
Univ. ciclo corto	Univ. ciclo largo	0,1899 ***	0,2710 ***	0,1741 ***	0,2314 ***	
	Experiencia previa potencial	0,0217 ***	0,0282 ***	0,0325 ***	0,0382 ***	
	Experiencia previa potencial ²	-0,0002	-0,0002 *	0,0003	0,0007	
	Antigüedad	0,0322 ***	0,0371 ***	0,0845 ***	0,0991 ***	
	Antigüedad ²	-0,0004 ***	-0,0004 ***	-0,0031 ***	-0,0034 ***	
	Experiencia × antigüedad	-0,0006 ***	-0,0008 ***	-0,0030 ***	-0,0042 ***	
Hombre	Mujer	-0,1691 ***	-0,2687 ***	-0,1372 ***	-0,2153 ***	
Contrato temporal	Contrato indefinido	0,2724 ***	0,3278 ***	0,1966 ***	0,2188 ***	
	Años medios de estudios de los empleados de la empresa	0,0237 ***	0,0273 ***	0,0254 ***	0,0310 ***	
	Industrias extractivas	0,2694 ***	0,3111 ***	0,2782 ***	0,3407 ***	
	Prod. y distrib. de energía eléctrica, gas y agua	0,2744 ***	0,2914 ***	0,2331 ***	0,3106 ***	
	Industria manufacturera	0,0571 **	0,0881 ***	0,0582 **	0,1104 ***	
Comercio y reparaciones	Construcción	0,0467	0,1004 ***	0,0648 *	0,1344 ***	
	Hostelería	-0,0259	-0,0309	0,0122	-0,0215	
	Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,0529 **	0,0298	-0,0140	-0,0442	
	Intermediación financiera	0,1637 ***	0,1137 ***	0,1738 ***	0,1210 ***	
	Actividades inmobiliarias y de alquiler	-0,0180	0,0207	-0,0553 *	-0,0032	

CUADRO A.19 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas		Asalariados menores de 35 años	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores (CNO-8)	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas	0,6491 ***	0,5445 ***	
	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,4015 ***	0,3998 ***	
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,2514 ***	0,2567 ***	
	CNO-4: Empleados administrativos	0,0357	0,0581	
	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,0396	0,0371	
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,2175 ***	0,1933 **	
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maquinaria	0,1134	0,2983 ***	
Madrid, Comunidad de	Andalucía	-0,1064 ***	-0,1296 ***	-0,1133 ***
	Aragón	-0,1558 ***	-0,1887 ***	-0,1272 ***
	Asturias, Principado de	-0,1764 ***	-0,2226 ***	-0,1536 ***
	Baleares, Illes	-0,0330	-0,0517	-0,0016
	Canarias	-0,0344	-0,0592 *	-0,0741
	Cantabria	-0,1041 ***	-0,1205 ***	-0,1000 **
	Castilla y León	-0,1556 ***	-0,1482 ***	-0,1975 ***
	Castilla-La Mancha	-0,0992 ***	-0,1087 ***	-0,1254 ***

CUADRO A.19 (cont): Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 1995

Categoría de referencia	Variables explicativas				Asalariados menores de 35 años
	(1)	(2)	(3)	(4)	
Cataluña	-0,0474 **	-0,0292	-0,0288	-0,0294	
Comunitat Valenciana	-0,1291 ***	-0,1381 ****	-0,1540 ***	-0,1663 ***	
Extremadura	-0,1910 ***	-0,2093 ****	-0,2093 ***	-0,2334 ***	
Galicia	-0,1800 ***	-0,1741 ***	-0,2140 ***	-0,2355 ***	
Murcia, Región de	-0,2309 ***	-0,2076 ****	-0,2392 ***	-0,2157 ***	
Comunidad de Navarra, Comunidad Foral de	-0,0531	-0,0530 *	-0,0201	-0,0209	
País Vasco	-0,0671 ***	-0,0464 **	-0,0728 ***	-0,0654 ***	
Rioja, La	-0,2007 ***	-0,1838 ****	-0,1955 ***	-0,1995 ***	
Ceuta y Melilla	-0,1298	-0,1254	-0,0838	-0,0987	
Constante	1,4000 ***	1,5422 ****	1,2639 ***	1,3791 ***	
N.º de observaciones	19,213	19,213	8,599	8,599	
R ²	0,4257	0,3502	0,4237	0,3525	
R ² ajustado	0,4245	0,3490	0,4210	0,3500	

***, **, *, significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 1995: no incluye microempresas ni sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 años - antigüedad en la empresa.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.20: Ecuación salarial para empleados jóvenes con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Universitarios menores de 35			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Variables explicativas			
Univ. ciclo corto	0,0938 ***	0,1145 ***	0,0855 ***	0,1060 ***
Univ. ciclo largo				
Experiencia	0,0169 **	0,0249 ***	0,0235 ***	0,0308 ***
Experiencia ²	0,0003	-0,0002	-0,0002	-0,0006
Antigüedad	0,0664 ***	0,0681 ***	0,0603 ***	0,0608 ***
Antigüedad ²	-0,0029 ***	-0,0026 ***	-0,0028 **	-0,0025 **
Experiencia × antigüedad	-0,0016 **	-0,0019 ***	-0,0014 *	-0,0015 *
Hombre	-0,0788 ***	-0,1080 ***	-0,0914 ***	-0,1154 ***
Mujer				
Nacional	-0,0325	-0,0932 ***	0,0093	-0,0429
Extranjero				
Empresas de 1 a 49 trabajadores	0,0770 ***	0,0940 ***	0,0493 ***	0,0689 ***
Empresas de 50 a 199 empleados				
Empresas de 200 y más empleados	0,1767 ***	0,2009 ***	0,1365 ***	0,1592 ***
Contrato temporal	0,0498 ***	0,0603 ***	0,0742 ***	0,0860 ***
Contrato indefinido				
Años medios de estudios de los trabajadores de la empresa	0,0094 ***	0,0226 ***	0,0107 **	0,0249 ***
Existencia de responsables universitarios	0,0149	0,0238 *		
Años medios de estudios de los responsables			0,0035	0,0064 *
Comercio y reparaciones	0,0148	0,0919	0,1552 *	0,2383 ***
Industrias extractivas				
Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua	0,1635 ***	0,2257 ***	0,2109 ***	0,2546 ***

CUADRO A.20 (cont): Ecuación salarial para empleados jóvenes con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Universitarios menores de 35			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Variables explicativas			
Alimentación, bebidas y tabaco	-0,0085	0,0572	0,0835 **	0,1442 ***
Textil y confección	-0,0644	-0,0479	0,0089	0,0367
Cuero y calzado	-0,2086 ***	-0,2014 ***	-0,1235	-0,1530 *
Madera y corcho	-0,1415 *	-0,1029	-0,0428	0,0243
Papel y edición	-0,1317 ***	-0,0303	-0,0902 ***	-0,0005
Petróleo y combustibles nucleares, química	0,0848 **	0,1393 ***	0,1276 ***	0,1891 ***
Industria de transformación del caucho	-0,0211	0,0432	0,0615	0,1293 ***
Otros productos minerales no metálicos	0,0172	0,0812 **	0,0608	0,1397 ***
Metalurgia y fabricación prod. metálicos	-0,0045	0,0698 **	0,0797 **	0,1370 ***
Maquinaria y equipo mecánico	0,0298	0,1341 ***	0,1060 **	0,2083 ***
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	-0,0293	0,0836 **	0,0198	0,1327 ***
Material de transporte	0,0683	0,1613 ***	0,1355 ***	0,2342 ***
Industrias manufactureras diversas	-0,1069 **	-0,0900 *	-0,0198	0,0181
Construcción	0,0007	0,0798 **	0,0656 **	0,1598 ***
Hostelería	-0,0328	-0,0819 **	0,0260	-0,0083
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	-0,0516	-0,0720 *	0,0459	0,0489
Intermediación financiera	0,0743 ***	0,0857 ***	0,1232 ***	0,1352 ***
Actividades inmobiliarias y de alquiler	-0,1260 ***	-0,0642 **	-0,1058 ***	-0,0391

CUADRO A.20 (cont): Ecuación salarial para empleados jóvenes con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Universitarios menores de 35			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Variables explicativas			
Comercio y reparaciones	0,0455	0,2423 ***	0,0852 ***	0,2587 ***
Educación	0,0512 *	0,2603 ***	0,1048 ***	0,3016 ***
Actividades sanitarias y veterinarias	-0,0577 **	0,0160	-0,0135	0,0476
Otras actividades sociales				
Trabajadores no cualificados (CNO-9)				
CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,4829 ***		0,4536 ***	
CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,2949 ***		0,2714 ***	
CNO-4: Empleados administrativos	0,1120 ***		0,0979 ***	
CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,0630		0,0344	
CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	0,1617 **		0,1333	
CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maquinaria	0,2031 ***		0,1702 ***	
CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0,1360 ***		0,0681	
Madrid, Comunidad de				
Andalucía	-0,1133 ***	-0,1351 ***	-0,0877 ***	-0,0816 ***
Aragón	-0,0387 *	-0,0563 ***	-0,0639 ***	-0,0689 ***
Balears, Illes	-0,0241	-0,0430	-0,0280	-0,0384
Canarias	0,0730 **	0,0706 **	0,0784 **	0,0827 **
Cantabria	-0,0291	-0,0468	-0,0306	-0,0422
	-0,0518 *	-0,0594 *	-0,1116 ***	-0,1208 **

CUADRO A.20 (cont): Ecuación salarial para empleados jóvenes con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Universitarios menores de 35			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Variables explicativas			
Castilla y León	-0,1370 ***	-0,1787 ***	-0,1482 ***	-0,1876 ***
Castilla-La Mancha	-0,0047	-0,0221	-0,0696 *	-0,0962 **
Cataluña	0,0071	0,0039	-0,0069	-0,0090
Comunitat Valenciana	-0,0872 ***	-0,1055 ***	-0,1138 ***	-0,1248 ***
Extremadura	-0,0382	-0,0470	-0,0855 ***	-0,0860 **
Galicia	-0,1217 ***	-0,1434 ***	-0,1182 ***	-0,1368 ***
Madrid, Comunidad de	-0,0326	-0,0239	-0,1357 ***	-0,1393 ***
Navarra, Comunidad Foral de	0,0509 *	0,0557 *	0,0118	0,0089
País Vasco	0,0274	0,0143	-0,0145	-0,0330
Rioja, La	-0,1044 **	-0,1069 **	-0,1020 ***	-0,0978 ***
Ceuta y Melilla	0,1144	0,1145	-0,0516	-0,0575
Constante	1,5547 ***	1,5724 ***	1,5034 ***	1,4456 ***
N.º de observaciones	13.404	13.404	9.008	9.008
R ²	0,3643	0,2845	0,3585	0,2764
R ² ajustado	0,3615	0,2817	0,3542	0,2721

***, **, *; significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006: incluye microempresas y sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 años - antigüedad en la empresa. Al no incluir a los responsables en la estimación se elimina la categoría 1 de ocupaciones (dirección de las empresas y Administraciones Públicas).

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.21: Efectos marginales de la probabilidad de estar sobrecualificado, 2010

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total ocupados	Menores de 35 años	Universitarios	Universitarios menores de 35 años
Bachillerato	FP I/CFGM	0,105 ***	0,109 *		
	FP II/CFGS	0,701 ***	0,739 ***		
	Diplomados	0,378 ***	0,472 ***		
	Licenciados	0,246 ***	0,390 ***	-0,106 ***	-0,085 ***
	Antigüedad	-0,003 ***	-0,014 ***	-0,007 ***	-0,015
	Experiencia	0,003 ***	0,015 ***	0,003 **	0,018 *
Hombre	Antigüedad ²	-0,000	0,001 ***	-0,000	0,001
	Experiencia ²	-0,000	-0,001 **	-0,000 *	-0,001
	Antigüedad × experiencia	-0,000	-0,001 *	-0,000 *	-0,000
	Mujer	0,004	-0,018	-0,005	-0,003
Español	Extranjero	0,259 ***	0,332 ***	0,263 ***	0,385 ***
	Ciencias jurídicas y sociales	0,178 ***	0,19 ***	0,208 ***	0,230 ***
Ciencias de la salud	Ciencias experimentales	0,052 ***	0,029	0,156 ***	0,156 ***
	Enseñanzas técnicas	0,201 ***	0,212 ***	0,136 ***	0,121 ***
	Humanidades	0,151 ***	0,160 ***	0,251 ***	0,236 ***
	No consta	0,259 ***	0,301 ***	0,349 ***	0,368 ***
Dummy = 1 en caso de estar cursando...	Formación reglada	-0,024 **	-0,030 *	-0,014	0,006
	Formación no reglada	-0,021 ***	-0,031 **	-0,026 ***	-0,015

CUADRO A.21 (cont): Efectos marginales de la probabilidad de estar sobrecualificado, 2010

Categoría de referencia	Variables explicativas	Total ocupados	Menores de 35 años	Universitarios	Universitarios menores de 35 años
Empleado	Indefinido	0,017 ***	0,041 ***	0,036 ***	0,088 ***
	Jornada completa	-0,079 ***	-0,121 ***	-0,057 ***	-0,098 ***
	Tiene trabajadores a su cargo	-0,128 ***	-0,134 ***	-0,102 ***	-0,143 ***
De 0 a 10 trabajadores	De 11 a 19 trabajadores	-0,021 ***	-0,027 *	-0,057 ***	-0,075 ***
	De 20 a 49 trabajadores	-0,045 ***	-0,062 ***	-0,102 ***	-0,153 ***
	De 50 a 249 trabajadores	-0,015 *	-0,027 *	-0,069 ***	-0,092 ***
	Más de 249	0,012	-0,01	-0,03 ***	-0,085 ***
	N.º de observaciones	24.399	7.781	10.349	3.100
	Log. verosimilitud	-9.999	-3.523	-4.257	-1.510

***, **, *, significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 - antigüedad en la empresa.

Fuente: INE (2010b) y elaboración propia.

CUADRO A.22: Estimación *probit* de estar sobrecualificado para los asalariados sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Variables explicativas		Efectos marginales	Parámetros (2)	Efectos marginales
	Parámetros (1)	Efectos marginales			
Diplomados	Licenciados	-0,115 ***	-0,032	-0,126 ***	-0,037
Hombre	Mujer	0,384 ***	0,102	0,299 ***	0,085
Español	Extranjero	0,484 ***	0,156	0,494 ***	0,167
	Experiencia	-0,014 **	-0,004	-0,013 *	-0,004
	Experiencia ²	0,000 **	0,000	0,000 *	0,000
	Andalucía	0,359 ***	0,110	0,189 ***	0,058
	Aragón	0,124 *	0,036	0,049	0,014
	Asturias, Principado de	0,265 ***	0,080	0,145	0,045
	Baleares, Illes	0,045	0,013	-0,137	-0,038
	Canarias	0,250 ***	0,075	0,316 ***	0,102
	Cantabria	0,094	0,027	0,112	0,034
	Castilla y León	0,387 ***	0,121	0,426 ***	0,141
	Castilla-La Mancha	0,126	0,036	0,214 **	0,067
	Cataluña	-0,005	-0,001	-0,024	-0,007
Madrid, Comunidad de	Comunitat Valenciana	0,320 ***	0,097	0,155 **	0,047
	Extremadura	0,140	0,041	-0,035	-0,010
	Galicia	0,225 ***	0,067	0,186 **	0,058
	Murcia, Región de	0,004	0,001	0,016	0,005
	Navarra, Comunidad Foral de	0,087	0,025	0,095	0,029
	País Vasco	0,194 ***	0,057	0,196 ***	0,061
	Rioja, La	0,035	0,010	0,004	0,001
	Ceuta y Melilla	0,031	0,009	0,188	0,059

CUADRO A.22 (cont): *Estimación probit de estar sobrecualificado para los asalariados sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006*

Categoría de referencia	VARIABLES EXPLICATIVAS	Parámetros (1)	Efectos marginales	Parámetros (2)	Efectos marginales
Industrias extractivas	Energía	0,021	0,006	-0,050	-0,014
	Industria	0,067	0,019	-0,069	-0,020
	Construcción	0,303	0,093	0,010	0,003
	Comercio y reparaciones	0,400	0,124	0,332	0,106
	Hostelería	1,133 ***	0,410	0,897 ***	0,326
	Transportes y comunicaciones	0,761 ***	0,261	0,430	0,143
	Intermediación financiera	0,402	0,126	0,309	0,098
	Servicios empresariales	0,278	0,082	0,129	0,039
	Educación	-1,083 ***	-0,218	-0,856 ***	-0,184
	Sanidad	-1,074 ***	-0,214	-1,129 ***	-0,241
Otros servicios	-0,004	-0,001	0,005	0,002	
De 1 a 49 trabajadores	De 50 a 199 trabajadores	-0,208 ***	-0,054	-0,213 ***	-0,059
	Más de 199 trabajadores	-0,191 ***	-0,051	-0,171 ***	-0,050
Contrato temporal	Indefinido	-0,150 ***	-0,042	-0,167 ***	-0,050
	Años medios de estudios de los empleados de la empresa	-0,134 ***	-0,037	-0,132 ***	-0,039
	Existencia de responsables universitarios	-0,123 ***	-0,034		
	Años medios de estudios de los responsables			-0,046 ***	-0,013
	Constante	1,234 ***		1,978 ***	
	N.º de observaciones	26,441		17,269	
	Log. verosimilitud	-598,906		-383,584	

***, **, *, significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006: incluye microempresas y sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 - antigüedad en la empresa. Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.23: Estimación *probit* de estar sobrecualificado para los asalariados jóvenes (menores de 35 años) sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006

Categoría de referencia	Variables explicativas	Parámetros (1)	Efectos marginales	Parámetros (2)	Efectos marginales
Diplomados	Licenciados	-0,146 ***	-0,046	-0,150 ***	-0,050
Hombre	Mujer	0,393 ***	0,119	0,344 ***	0,111
Español	Extranjero	0,450 ***	0,159	0,427 ***	0,155
	Experiencia	-0,096 ***	-0,030	-0,096 ***	-0,032
	Experiencia ²	0,005 ***	0,002	0,006 ***	0,002
	Andalucía	0,354 ***	0,120	0,109	0,037
	Aragón	0,262 ***	0,089	0,158	0,054
	Asturias, Principado de	0,188 *	0,062	0,086	0,029
	Baleares, Illes	0,063	0,020	-0,004	-0,001
	Canarias	0,420 ***	0,147	0,404 ***	0,146
	Cantabria	0,168	0,056	0,197	0,069
	Castilla y León	0,432 ***	0,152	0,431 ***	0,157
	Castilla-La Mancha	0,151	0,050	0,195	0,068
Madrid, Comunidad de	Cataluña	-0,005	-0,002	-0,026	-0,009
	C. Valenciana	0,263 ***	0,088	0,208 **	0,072
	Extremadura	0,099	0,032	0,048	0,016
	Galicia	0,319 ***	0,109	0,385 ***	0,139
	Murcia, Región de	-0,015	-0,005	0,133	0,046
	Navarra, Comunidad Foral de	0,062	0,020	0,055	0,019
	País Vasco	0,208 ***	0,069	0,285 ***	0,101
	Rioja, La	-0,014	-0,004	-0,121	-0,038
	Ceuta y Melilla	0,318	0,110	0,462	0,170

CUADRO A.23 (cont): **Estimación *probit* de estar sobrecualificado para los asalariados jóvenes (menores de 35 años) sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006**

Categoría de referencia	Variables explicativas	Parámetros (1)	Efectos marginales	Parámetros (2)	Efectos marginales
	Energía	-0,018	-0,006	0,070	0,024
	Industria	0,020	0,006	-0,113	-0,036
	Construcción	0,136	0,044	-0,086	-0,028
	Comercio y reparaciones	0,430	0,148	0,335	0,118
	Hostelería	1,039 ***	0,390	0,858 **	0,325
Industrias extractivas	Transportes y comunicaciones	0,780 **	0,287	0,456	0,166
	Intermediación financiera	0,297	0,101	0,218	0,075
	Servicios empresariales	0,160	0,052	0,052	0,017
	Educación	-1,052 ***	-0,241	-0,900 **	-0,221
	Sanidad	-1,274 ***	-0,270	-1,139 ***	-0,266
	Otros servicios	-0,126	-0,038	-0,090	-0,029
De 1 a 49 trabajadores	De 50 a 199 trabajadores	-0,167 ***	-0,050	-0,192 ***	-0,061
	Más de 199 trabajadores	-0,133 ***	-0,041	-0,123 **	-0,040
Contrato temporal	Indefinido	-0,089 *	-0,028	-0,108 **	-0,036
	Años medios de estudios de los empleados de la empresa	-0,113 ***	-0,036	-0,116 ***	-0,038
	Existencia de responsables universitarios	-0,128 **	-0,040		
	Años medios de estudios de los responsables			-0,041 ***	-0,013
	Constante	1,260 ***		1,902 ***	
	N.º de observaciones	13.404		9.008	
	Log. verosimilitud	-345,046		-223,982	

***, **, *; significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: 2006: incluye microempresas y sectores educación, sanidad y otros servicios. Experiencia = edad - años teóricos de estudios - 6 - antigüedad en la empresa.

Fuente: EES-2006 (INE) y elaboración propia.

CUADRO A.24: **Estimaciones de los rendimientos educativos sin la variable formación continua. España, 2007**

	Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Años de estudios	0,027 *** (0,003)	0,034 *** (0,006)		
Antigüedad	0,011 *** (0,003)	0,033 ** (0,014)	0,011 *** (0,003)	0,033 ** (0,014)
Antigüedad ²	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 *** (0,000)	-0,001 * (0,001)
Experiencia	0,017 *** (0,003)	0,051 *** (0,017)	0,020 *** (0,004)	0,055 ** (0,024)
Experiencia ²	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)
Experiencia × antigüedad	0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)
Mujer	-0,043 * (0,022)	-0,064 * (0,035)	-0,045 ** (0,023)	-0,067 * (0,035)
Extranjero	-0,059 ** (0,024)	-0,059 (0,037)	-0,067 *** (0,025)	-0,060 (0,038)
Experiencia × universitario	0,011 *** (0,003)	0,052 *** (0,019)	0,007 (0,007)	0,058 (0,048)
Experiencia × universitario ²	-0,000 (0,000)	-0,004 ** (0,002)	-0,000 (0,000)	-0,004 (0,003)
Secundaria obligatoria			0,025 (0,024)	0,076 * (0,041)
FP I/CFGM			0,038 (0,031)	0,096 * (0,051)
Bachillerato			0,156 *** (0,028)	0,172 *** (0,053)
FP II/CFGS			0,174 *** (0,029)	0,215 *** (0,051)
Diplomado			0,204 *** (0,073)	0,175 (0,236)
Licenciado			0,371 *** (0,070)	0,357 (0,235)
Constante	6,411 *** (0,054)	6,018 *** (0,145)	6,557 *** (0,052)	6,221 *** (0,178)
N.º de observaciones	3.753	1.394	3.753	1.394
R ²	0,226	0,107	0,234	0,114
R ² ajustado	0,224	0,100	0,231	0,105

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad – años teóricos de estudio – 6.

Fuente: EADA (INE 2008).

CUADRO A.25: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios sin la variable formación continua. España, 2007

	Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Años de estudios	0,088 *** (0,014)	0,107 *** (0,022)		
Antigüedad	0,022 *** (0,007)	0,126 *** (0,034)	0,022 *** (0,007)	0,126 *** (0,034)
Antigüedad ²	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,002)	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,002)
Experiencia	0,023 *** (0,007)	0,071 (0,045)	0,023 *** (0,007)	0,071 (0,045)
Experiencia ²	-0,000 ** (0,000)	-0,001 (0,003)	-0,000 ** (0,000)	-0,001 (0,003)
Experiencia × antigüedad	0,000 (0,000)	-0,009 *** (0,003)	0,000 (0,000)	-0,009 *** (0,003)
Mujer	-0,053 (0,046)	-0,056 (0,082)	-0,053 (0,046)	-0,056 (0,082)
Extranjero	-0,252 *** (0,059)	-0,274 *** (0,100)	-0,252 *** (0,059)	-0,274 *** (0,100)
Licenciado			0,176 *** (0,028)	0,214 *** (0,043)
Constante	5,444 *** (0,233)	4,762 *** (0,378)	6,766 *** (0,052)	6,370 *** (0,157)
N.º de observaciones	1.031	417	1.031	417
R ²	0,248	0,139	0,248	0,139
R ² ajustado	0,242	0,122	0,242	0,122

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de estudio - 6.

Fuente: EADA (INE 2008).

CUADRO A.26: **Estimaciones de los rendimientos educativos con la variable formación continua. España, 2007**

	Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Años de estudios	0,025 *** (0,003)	0,033 *** (0,006)		
Antigüedad	0,011 *** (0,003)	0,036 *** (0,014)	0,011 *** (0,003)	0,036 ** (0,014)
Antigüedad ²	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)
Experiencia	0,019 *** (0,003)	0,059 *** (0,016)	0,020 *** (0,004)	0,053 ** (0,024)
Experiencia ²	-0,000 *** (0,000)	-0,001 ** (0,001)	-0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)
Experiencia × antigüedad	0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)	0,000 *** (0,000)	-0,001 (0,001)
Mujer	-0,039 * (0,022)	-0,063 * (0,034)	-0,042 * (0,022)	-0,066 * (0,035)
Extranjero	-0,041 * (0,024)	-0,045 (0,035)	-0,051 ** (0,024)	-0,045 (0,037)
Experiencia × universitario	0,005 (0,004)	0,033 (0,020)	0,008 (0,006)	0,063 (0,047)
Experiencia × universitario ²	-0,000 (0,000)	-0,003 * (0,002)	-0,000 (0,000)	-0,004 (0,003)
Formación continua	0,065 *** (0,017)	0,013 (0,026)	0,064 *** (0,017)	0,012 (0,025)
Formación continua universitarios	0,087 *** (0,034)	0,138 ** (0,058)	0,085 ** (0,035)	0,144 *** (0,058)
Secundaria obligatoria			0,023 (0,024)	0,079 * (0,041)
FP I/CFGM			0,033 (0,031)	0,098 * (0,051)
Bachillerato			0,144 *** (0,028)	0,170 *** (0,053)
FP II/CFGS			0,163 *** (0,029)	0,216 *** (0,051)
Diplomado			0,122 (0,076)	0,044 (0,233)
Licenciado			0,283 *** (0,074)	0,222 (0,232)
Constante	6,380 *** (0,054)	5,957 *** (0,145)	6,537 *** (0,051)	6,219 *** (0,179)
N.º de observaciones	3.753	1.394	3.753	1.394
R ²	0,237	0,116	0,244	0,124
R ² ajustado	0,234	0,108	0,241	0,113

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de estudio - 6.

Fuente: EADA (INE 2008).

CUADRO A.27: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios con la variable formación continua. España, 2007

	Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Años de estudios	0,085 *** (0,014)	0,104 *** (0,021)		
Antigüedad	0,022 *** (0,007)	0,135 *** (0,035)	0,022 *** (0,007)	0,135 *** (0,035)
Antigüedad ²	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,002)	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,002)
Experiencia	0,023 *** (0,007)	0,073 * (0,044)	0,023 *** (0,007)	0,073 * (0,044)
Experiencia ²	-0,000 ** (0,000)	-0,001 (0,003)	-0,000 ** (0,000)	-0,001 (0,003)
Experiencia × antigüedad	0,000 (0,000)	-0,009 *** (0,003)	0,000 (0,000)	-0,009 *** (0,003)
Mujer	-0,053 (0,046)	-0,057 (0,079)	-0,053 (0,046)	-0,057 (0,079)
Extranjero	-0,209 *** (0,058)	-0,221 ** (0,095)	-0,209 *** (0,058)	-0,221 ** (0,095)
Formación continua	0,123 *** (0,030)	0,142 *** (0,052)	0,123 *** (0,030)	0,142 *** (0,052)
Licenciado			0,170 *** (0,027)	0,207 *** (0,042)
Constante	5,410 *** (0,231)	4,689 *** (0,375)	6,683 *** (0,056)	6,244 *** (0,159)
N.º de observaciones	1.031	417	1.031	417
R ²	0,264	0,162	0,264	0,162
R ² ajustado	0,258	0,143	0,258	0,143

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de estudio - 6.

Fuente: EADA (INE 2008).

CUADRO A.28: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales. España, 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Años de estudios	0,059 *** (0,014)	0,069 *** (0,022)		
Antigüedad	0,011 * (0,006)	0,069 ** (0,03)	0,011 * (0,006)	0,069 ** (0,03)
Antigüedad ²	-0,000 (0,000)	-0,002 (0,002)	-0,000 (0,000)	-0,002 (0,002)
Experiencia	0,033 *** (0,008)	0,112 *** (0,041)	0,033 *** (0,008)	0,112 *** (0,041)
Experiencia ²	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,003)	-0,001 ** (0,000)	-0,004 (0,003)
Experiencia × antigüedad	-0,000 (0,000)	-0,005 ** (0,003)	-0,000 (0,000)	-0,005 ** (0,003)
Hombre	-0,079 (0,048)	-0,063 (0,085)	-0,079 (0,048)	-0,063 (0,085)
Español	-0,082 (0,074)	-0,091 (0,112)	-0,082 (0,074)	-0,091 (0,112)

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales.
España, 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Formación continua	0,068 *** (0,026)	0,068 (0,042)	0,068 *** (0,026)	0,068 (0,042)	0,068 *** (0,026)	0,068 (0,042)
Energía	-0,013 (0,116)	0,078 (0,235)	-0,013 (0,116)	0,078 (0,235)	-0,013 (0,116)	0,000
Industria	-0,061 (0,113)	-0,048 (0,23)	-0,061 (0,113)	-0,048 (0,23)	-0,061 (0,113)	-0,127 (0,093)
Construcción	-0,025 (0,114)	0,143 (0,239)	-0,025 (0,114)	0,143 (0,239)	-0,025 (0,114)	0,065 (0,101)
Comercio y reparaciones	-0,203 * (0,113)	-0,098 (0,229)	-0,203 * (0,113)	-0,098 (0,229)	-0,203 * (0,113)	-0,177 * (0,093)
Hostelería	0,062 (0,140)	0,000	0,062 (0,140)	0,000	0,062 (0,140)	-0,078 (0,235)
Transportes y comunicaciones	0,005 (0,120)	0,103 (0,255)	0,005 (0,120)	0,103 (0,255)	0,005 (0,120)	0,025 (0,104)
Intermediación financiera	0,064 (0,109)	0,191 (0,23)	0,064 (0,109)	0,191 (0,23)	0,064 (0,109)	0,113 (0,088)

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales.
España. 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Industria extractiva	Servicios empresariales	-0,058 (0,111)	0,012 (0,231)	-0,058 (0,111)	-0,058 (0,111)	-0,066 (0,08)
	Educación	-0,105 (0,105)	0,044 (0,23)	-0,105 (0,105)	-0,105 (0,105)	-0,034 (0,085)
	Sanidad	-0,041 (0,105)	0,144 (0,231)	-0,041 (0,105)	-0,041 (0,105)	0,066 (0,092)
	Otros servicios	-0,157 (0,14)	0,11 (0,231)	-0,157 (0,14)	-0,157 (0,14)	0,032 (0,103)
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-0: Fuerzas armadas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas	0,683 *** (0,127)	0,716 *** (0,256)	0,683 *** (0,127)	0,683 *** (0,127)	0,716 *** (0,256)
	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,564 *** (0,114)	0,658 *** (0,242)	0,564 *** (0,114)	0,564 *** (0,114)	0,658 *** (0,242)
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,477 ***	0,545 **	0,477 ***	0,477 ***	0,545 **
	CNO-4: Empleados administrativos	0,324 *** (0,118)	0,458 * (0,24)	0,324 *** (0,118)	0,324 *** (0,118)	0,458 * (0,24)

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales.
España. 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,280 *** (0,117)	0,425 * (0,246)	0,28 *** (0,117)	0,425 * (0,246)	
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	-0,130 (0,233)	-0,007 (0,343)	-0,130 (0,233)	-0,007 (0,343)	
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maq.	0,314 *** (0,098)	0,532 ** (0,233)	0,314 *** (0,098)	0,532 ** (0,233)	
	CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	0,215 (0,226)	0,551 (0,44)	0,215 (0,226)	0,551 (0,440)	
Contrato temporal	Indefinido	0,126 *** (0,038)	0,131 *** (0,046)	0,126 *** (0,038)	0,131 *** (0,046)	
De 1 a 10 trabajadores	De 11 a 19 trabajadores	0,081 (0,050)	0,113 (0,069)	0,081 (0,050)	0,113 (0,069)	
	De 20 a 49 trabajadores	0,083 (0,046)	0,088 (0,074)	0,083 * (0,046)	0,088 (0,074)	
	Más de 49 trabajadores	0,168 (0,038)	0,208 *** (0,051)	0,168 *** (0,038)	0,208 *** (0,051)	

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales. España. 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
Andalucía	-0,088 (0,072)	-0,041 (0,117)	-0,088 (0,072)	-0,041 (0,117)	-0,088 (0,072)	-0,041 (0,117)
Aragón	-0,032 (0,044)	0,084 (0,068)	-0,032 (0,044)	0,084 (0,068)	-0,032 (0,044)	0,084 (0,068)
Asturias, Principado de	0,014 (0,041)	0,102 (0,063)	0,014 (0,041)	0,102 (0,063)	0,014 (0,041)	0,102 (0,063)
Balears, Illes	-0,038 (0,053)	-0,029 (0,092)	-0,038 (0,053)	-0,029 (0,092)	-0,038 (0,053)	-0,029 (0,092)
Canarias	-0,215 *** (0,062)	-0,191 (0,116)	-0,215 *** (0,062)	-0,191 (0,116)	-0,215 *** (0,062)	-0,191 (0,116)
Cantabria	-0,043 (0,045)	-0,004 (0,076)	-0,043 (0,045)	-0,004 (0,076)	-0,043 (0,045)	-0,004 (0,076)
Castilla y León	0,057 (0,042)	0,053 (0,063)	0,057 (0,042)	0,053 (0,063)	0,057 (0,042)	0,053 (0,063)
Castilla-La Mancha	-0,157 *** (0,054)	-0,191 ** (0,084)	-0,157 *** (0,054)	-0,191 ** (0,084)	-0,157 *** (0,054)	-0,191 ** (0,084)
Cataluña	0,108 * (0,057)	0,207 * (0,105)	0,108 * (0,057)	0,207 * (0,105)	0,108 * (0,057)	0,207 * (0,105)

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales.
España. 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
	Ecuaciones continuas con años de estudios		Total	Menores de 35 años
	Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
C. Valenciana	-0,066 (0,051)	-0,035 (0,088)	-0,066 (0,051)	-0,035 (0,088)
Extremadura	-0,097 (0,061)	-0,131 (0,102)	-0,097 (0,061)	-0,131 (0,102)
Galicia	0,266 *** (0,077)	0,234 * (0,134)	0,266 *** (0,077)	0,234 * (0,134)
Murcia, Región de	-0,170 *** (0,025)	-0,120 *** (0,041)	-0,170 *** (0,025)	-0,120 *** (0,041)
Madrid	0,101 (0,127)	0,000	0,101 (0,127)	0,000
Comunidad de Navarra, Comunidad Foral de	0,028 (0,108)	0,000	0,028 (0,108)	0,000
País Vasco	-0,045 (0,081)	0,000	-0,045 (0,081)	0,000
Rioja, La	0,000	0,000	0,000	0,000
Ceuta y Melilla	0,000	0,000	0,000	0,000

CUADRO A.28 (cont): Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales. España. 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas		Ecuaciones continuas con años de estudios		Ecuaciones discretas por niveles educativos	
			Total	Menores de 35 años	Total	Menores de 35 años
	Diplomados	Licenciado				
	Constante		5,283 *** (0,340)	4,545 *** (0,493)	0,118 *** (0,028)	0,138 *** (0,043)
	N.º de observaciones		1.031	417	1.031	417
	R ²		0,474	0,421	0,474	0,421
	R ² ajustado		0,448	0,353	0,448	0,353

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Experiencia = edad - años teóricos de estudio - 6.

Fuente: EADA (INE 2008).

CUADRO A.29: Estimación *probit* de realizar formación continua, 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre	Mujer	-0,1441	-0,0558 **
Extranjero	Español	-0,5257	-0,1936 ***
25 a 34 años	35 a 44 años	0,1792	0,0710
	45 a 54 años	0,3263	0,1295 ***
	55 o más años	-0,1760	-0,0677 **
Estudios primarios	Educación secundaria obligatoria	0,2703	0,1069 ***
	Bachillerato	0,7509	0,2917 ***
	Ciclo formativo grado medio	0,5699	0,2241 ***
	Ciclo formativo grado superior	0,7425	0,2884 ***
	Diplomatura	1,1103	0,4105 ***
	Licenciatura	1,2117	0,4448 ***
	Constante	-0,7490	***
	N.º de observaciones	4.277	
	Log. verosimilitud	-2.672	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: EADA (INE 2008) y elaboración propia.

CUADRO A.30: Estimación *probit* de realizar formación continua para universitarios, 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
Hombre Extranjero	Mujer	-0,055	-0,021
	Español	-0,762	-0,296 ***
25 a 34 años	35 a 44 años	0,733	0,221 **
	45 a 54 años	0,193	0,069
	55 o más años	-0,043	-0,016
Diplomatura	Licenciatura	0,023	0,009
Anterior a 1987	De 1987 a 1991	0,205	0,073
	De 1992 a 1997	0,207	0,074
	De 1998 a 2002	0,287	0,103 **
	De 2003 a 2007	0,425	0,155 ***
10 o menos empleados	De 11-20 empleados	0,265	0,094 *
	De 20-49 empleados	0,260	0,093 *
	50 o más empleados	0,301	0,111 **
Trabajadores no cualificados (CNO-9)	CNO-1: Dirección de las empresas y Administraciones Públicas	0,621	0,198 *
	CNO-2: Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	0,675	0,237 **
	CNO-3: Técnicos y profesionales de apoyo	0,526	0,184 *
	CNO-4: Empleados administrativos	0,283	0,101
	CNO-5: Servicios de restauración, personales, protección y comercio	0,401	0,136
	CNO-6: Trabajadores cualificados en la agricultura y en la pesca	1,201	0,296 **

CUADRO A.30 (cont): Estimación *probit* de realizar formación continua para universitarios, 2007

Categoría de referencia	Variables explicativas	Parámetros	Efectos marginales en probabilidad
	CNO-7: Artesanos y trab. cualificados en manuf., construcción, minería y maq.	0,278	0,097
	CNO-8: Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	-0,748	-0,292
Contrato temporal	Indefinido	-0,166	-0,060
	Agricultura	0,263	0,092
	Industria extractiva	-0,074	-0,028
	Industria	-0,145	-0,055
	Construcción	-0,021	-0,008
	Comercio	-0,147	-0,056
	Hostelería	-0,306	-0,118
	Transportes y comunicaciones	-0,048	-0,018
	Finanzas	0,470	0,157
	Servicios a empresas	-0,026	-0,010
	Administraciones Públicas	0,092	0,034
	Educación	0,160	0,059
	Sanidad	0,009	0,003
	Otros servicios	-0,025	-0,009
	Constante	-0,516	
	N.º de observaciones	1.191	
	Log. verosimilitud	-712	

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Fuente: INE (2008) y elaboración propia.

CUADRO A.31: Resultados de las regresiones entre el índice S y la productividad investigadora del profesor doctor. Universidades españolas

	Total	Índice S				
		Humanidades	Ciencias jurídicas y sociales	Ciencias experimentales	Ciencias de la salud	Ciencias técnicas
Documentos científicos por profesor doctor	0,024 ***	0,000	0,008	0,036 ***	0,032	0,048 ***
Constante	0,40 ***	0,47 ***	0,34 ***	0,50 ***	0,38 ***	0,34 ***
N.º de observaciones	47	46	47	47	42	47
R ²	0,20	0,00	0,01	0,18	0,05	0,24
R ² ajustado	0,18	-0,02	-0,01	0,16	0,02	0,22

***, **, *: significativo al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Nota: Mínimos cuadrados ordinarios. Variable dependiente *Índice S por ramas de enseñanza*.

Fuente: CRUE (2010, Agrait y Poves (2009), SClmago (2010a, 2010b, 2010c, 2010d, 2010e) y elaboración propia.

CUADRO A.32: Códigos de países ISO 3166 por grupos de países

Grupos de países y abreviaturas	País	Grupos de países y abreviaturas	País
UE-15		OCDE	
DEU	Alemania	DEU	Alemania
AUT	Austria	AUS	Australia
BEL	Bélgica	AUT	Austria
DNK	Dinamarca	BEL	Bélgica
ESP	España	CAN	Canadá
FIN	Finlandia	CHL	Chile
FRA	Francia	KOR	Corea del Sur
GRC	Grecia	DNK	Dinamarca
IRL	Irlanda	SVK	Eslovaquia
ITA	Italia	SVN	Eslovenia
LUX	Luxemburgo	ESP	España
NLD	Países Bajos	USA	Estados Unidos
PRT	Portugal	EST	Estonia
GBR	Reino Unido	FIN	Finlandia
SWE	Suecia	FR	Francia
UE-27		GRC	Grecia
DEU	Alemania	HUN	Hungría
AUT	Austria	IRL	Irlanda
BEL	Bélgica	ISL	Islandia
BGR	Bulgaria	ISR	Israel
CYP	Chipre	ITA	Italia
DNK	Dinamarca	JAP	Japón
SVK	Eslovaquia	LUX	Luxemburgo
SVN	Eslovenia	MEX	México
ESP	España	NOR	Noruega
EST	Estonia	NZL	Nueva Zelanda
FIN	Finlandia	NLD	Países Bajos
FRA	Francia	POL	Polonia
GRC	Grecia	PRT	Portugal
HUN	Hungría	GBR	Reino Unido
IRL	Irlanda	CZE	República Checa
ITA	Italia	SWE	Suecia
LVA	Letonia	CHE	Suiza
LTU	Lituania	TUR	Turquía
LUX	Luxemburgo		
MLT	Malta	No OCDE	
NLD	Países Bajos	ARG	Argentina
POL	Polonia	BRA	Brasil
PRT	Portugal	CHN	China
GBR	Reino Unido	RUS	Rusia
CZE	República Checa	IND	India
ROU	Rumanía	IDN	Indonesia
SWE	Suecia		

Fuente: Elaboración propia a partir de ISO (2011).

ANEXO

Abreviaturas utilizadas por la CRUE para las universidades españolas

Comunidad autónoma y abreviatura	Universidad
Andalucía	
UALM	U. de Almería
UCA	U. de Cádiz
UCO	U. de Córdoba
UGR	U. de Granada
UHU	U. de Huelva
UJA	U. de Jaén
UMA	U. de Málaga
UPO	U. Pablo de Olavide
USE	U. de Sevilla
Aragón	
USJ	U. San Jorge
UZA	U. de Zaragoza
Asturias, Principado de	
UOV	U. de Oviedo
Balears, Illes	
UIB	U. de las Islas Baleares
Canarias	
ULL	U. de La Laguna
ULPGC	U. de Las Palmas de Gran Canaria
Cantabria	
UCN	U. de Cantabria
Castilla-La Mancha	
UCLM	U. de Castilla-La Mancha
Castilla y León	
IEU	IE University
UBU	U. de Burgos
UCAV	U. Católica de Ávila
UEMC	U. Europea Miguel de Cervantes
ULE	U. de León
UPSA	U. Pontificia de Salamanca
USAL	U. de Salamanca
UVA	U. de Valladolid

Comunidad autónoma y abreviatura	Universidad
Cataluña	
UAB	U. Autónoma de Barcelona
UAOC	U. Abat Oliba CEU
UBA	U. de Barcelona
UDG	U. de Girona
UDL	U. de Lleida
UIC	U. Internacional de Cataluña
UOC	U. Oberta de Catalunya
UPC	U. Politécnica de Cataluña
UPF	U. Pompeu Fabra
URLL	U. Ramon Llull
URV	U. Rovira i Virgili
UVIC	U. de Vic
Comunitat Valenciana	
UAL	U. de Alicante
UCH	U. Cardenal Herrera – CEU
UCV	U. Católica de Valencia S. Vicente Mártir
UJCS	U. Jaume I de Castellón
UMH	U. Miguel Hernández de Elche
UPVA	U. Politécnica de Valencia
UVEG	U. de Valencia (Estudio General)
Extremadura	
UEX	U. de Extremadura
Galicia	
ULC	U. de La Coruña
USC	U. de Santiago de Compostela
UVI	U. de Vigo
Madrid, Comunidad de	
UAH	U. de Alcalá de Henares
UAM	U. Autónoma de Madrid
UAN	U. Antonio de Nebrija
UAX	U. Alfonso X El Sabio
UCAR	U. Carlos III de Madrid
UCEU	U. San Pablo-CEU
UCJC	U. Camilo José Cela
UCM	U. Complutense de Madrid
UEM	U. Europea de Madrid

Comunidad autónoma y abreviatura	Universidad
UFV	U. Francisco de Vitoria
UPCO	U. Pontificia Comillas
UPM	U. Politécnica de Madrid
URJC	U. Rey Juan Carlos
Murcia, Región de	
UCAM	U. Católica San Antonio de Murcia
UMU	U. de Murcia
UPCT	U. Politécnica de Cartagena
Navarra, Comunidad Foral de	
UNA	U. de Navarra
UPN	U. Pública de Navarra
País Vasco	
MU	U. de Mondragón – Mondragon Unibertsitatea
UDE	U. de Deusto
UPV	U. del País Vasco
Rioja, La	
URI	U. de La Rioja
Universidades no presenciales	
UNED	U. Nacional de Educación a Distancia

Fuente: CRUE.

Bibliografía

- ACEMOGLU, Daron, y Joshua ANGRIST. «How Large are Human-Capital Externalities? Evidence from Compulsory-Schooling Laws». En *NBER Macroeconomics Annual 2000*, MIT Press, Cambridge, Vol. 15 (2001): 9-74.
- AFFICHARD, Joëlle. «Quels emplois après l'école: la valeur des titres scolaires depuis 1973». *Economie et statistique* 134 (junio 1981): 7-26.
- AGHION, Philippe, Mathias DEWATRIPONT, Caroline HOXBY, Andreu MAS-COLELL, y André SAPIR. «The governance and performance of research universities: Evidence from Europe and the U.S.». Documento de Trabajo NBER n.º 14851, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2009.
- AGRÀIT, Nicolás, y Alfredo POVES. *Informe sobre los resultados de las evaluaciones de la CNEAI. La situación en 2009*. Madrid: Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI), 2009. Disponible en Internet: <http://www.cnei.es>.
- ALCALÁ, Francisco, y Pedro J. HERNÁNDEZ. «Las externalidades del capital humano en la empresa española». *Revista de Economía Aplicada* XIV, n.º 41 (2006): 61-83.
- ALONSO, Luis Enrique, Carlos, J. FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ y José M^a NYSSSEN. *El debate sobre las competencias: Una investigación cualitativa: una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Aneca), 2009. Disponible en Internet: http://www.aneca.es/var/media/148145/publi_competencias_090303.pdf.
- ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) y CEGES. *Reflex. Informe ejecutivo. El profesional flexible en la Sociedad del Conocimiento*. Madrid, junio de 2007.
- ANGOITIA, Miguel, y Marta RAHONA. «Evolución de la educación universitaria en España: diferentes perspectivas y principales tendencias (1991-2005)». *Revista de Educación* 344 (2007): 245-264.
- ANSELIN, Luc. «Geographical Spillovers and University Research: A Spatial Econometric Perspective». *Growth and Change* 31, n.º 4 (2000): 501-515.
- ARRAZOLA, María y José de HEVIA. «Medición del capital humano y análisis de su rendimiento». Documento de Trabajo n.º 22-03, Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2003.
- ARIÑO, Antonio (dir.), Manuel HERNÁNDEZ, Ramón LLOPIS, Pablo NAVARRO y Benjamín TEJERINA. *El oficio de estudiar en la universidad: compromisos flexibles*. Valencia: Servicio de Publicaciones, Universidad de Valencia, 2008.

- ARROW, Kenneth J. «Higher Education as a Filter». *Journal of Public Economics* 3 (1973): 193-216.
- BARBER PÉREZ, Patricia, Beatriz GÓNZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCCEL, y Rafael SUÁREZ VEGA. *Oferta y necesidad de especialistas médicos en España (2010-2025)*. Madrid: Ministerio de Sanidad. 2009. Disponible en Internet: http://www.msc.es/novedades/docs/OfYnecEspMedicos_ESP_2010_2025_03.pdf.
- BARTH, Erling. «Spillover effects of education on co-worker productivity. Evidence from the wage structure». European Society of Population Economics Annual Conference, Bilbao, 2002.
- BATTU, Harminder, Clive R. BELFIELD, y Peter J. SLOANE. «Human capital spill-overs within the workplace». *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 65 n.º 5 (2003): 575-594.
- BAYARD, Kimberly, y Kenneth R. TROSKE. «Examining the employer-size wage premium in the manufacturing, retail trade, and service industries using employer-employee matched data». *American Economic Review* 89, n.º 2 (1999): 99-103.
- BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press, 1964.
- BLACK, Sandra. «Measuring the value of better schools». *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of New York (marzo 1998): 87-94.
- BRINDUSA, Angel, y Sara de la RICA. «El observatorio laboral de la crisis: lecciones sobre la necesidad de reformas laborales». *Papeles de Economía Española* 124 (2010): 17-27.
- BUDRÍA, Santiago, y Ana I. MORO-EGIDO. «Education, educational mismatch and wage inequality: Evidence for Spain». *Economics of Education Review* 27, n.º 3 (2008): 332-341.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG. Disponible en: <http://www.bmbf.de/index.php> [en línea, consulta: septiembre 2011].
- CABRERA, Lidia, José T. BETHENCOURT, Pedro ÁLVAREZ, y Míriam GONZÁLEZ. «El problema del abandono de los estudios universitarios». *Relieve: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* 12, n.º 2, 2006.
- CALO-BLANCO, Aitor, y Antonio VILLAR. «Quality of Education and Equality of Opportunity in Spain: Lessons from Pisa». Documento de Trabajo n.º 2010/4, Bilbao: Fundación BBVA, 2010.
- CAMPUS FRANCE. L'agence nationale pour la promotion de l'enseignement supérieur français à l'étranger. Disponible en: <http://www.campusfrance.org/fr/> [en línea, consulta: septiembre 2011].
- CARD, David. «The Causal Effect of Education on Earnings». En O. ASHENFELTER y D. CARD, eds. *Handbook of Labor Economics*. Amsterdam: Elsevier (1999): 1801-1864.
- CARNEGIE FOUNDATION FOR THE ADVANCEMENT IN TEACHING. *The Carnegie Classification of Institutions of Higher Education*TM. Disponible en: <http://classifications.carnegiefoundation.org/> [en línea, consulta: noviembre del 2011].
- CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training). *Changing qualifications. 2010*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2010a.
- . *New skills for new jobs*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2010b.

- *Skills supply and demand in Europe*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2010c.
 - *The skill matching challenge*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2010d.
 - *The benefits of vocational education and training*. Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities, 2011.
- CES (Consejo Económico y Social). *Sistema educativo y capital humano*. Madrid, 2009.
- CHRISTIAN, Michael S. «Measuring the education function of government in the United States». OECD/ONS/Government of Norway Workshop on Measurement of Non-market Output in Education and Health, Londres, 3-5 de octubre del 2006.
- CICCONE, Antonio, y Giovanni PERI. «0020a». *Review of Economic Studies* 73, n.º 2 (2006): 381-412.
- COMISIÓN EUROPEA. «El papel de las universidades en la Europa del conocimiento». Comunicación n.º COM/2003/0058 final, Bruselas, 2003. Disponible en Internet: http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11067_es.htm.
- *Education and Training. Erasmus Statistics*. Disponible en Internet: http://ec.europa.eu/education/erasmus/doc920_en.htm [consulta: 5 de diciembre de 2011a].
 - *Erasmus Statistic 2009-2010*. Disponible en Internet: http://ec.europa.eu/education/erasmus/doc920_en.htm [consulta: diciembre del 2011b].
- CONGREGADO, Emilio, Laura HERNÁNDEZ, José María MILLÁN, José Luis RAYMOND, José Luis ROIG, Vicente SALAS, José Javier SÁNCHEZ-ASÍN, y LORENZO SERRANO. *El capital humano y los emprendedores en España*. Valencia: Fundación Bancaja-Ivie, 2008.
- CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas). *La Universidad española en cifras (UEC)*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.crue.org/Publicaciones/UEC.html>.
- *La Universidad española en cifras (UEC)*. Madrid, 2010. También disponible en: <http://www.crue.org/Publicaciones/UEC.html>.
- DAGUM, Camilo y Daniel J. SLOTTJE. «A new method to estimate the level and distribution of household human capital with application». *Structural Change and Economic Dynamics* 11 (2), (2000): 67-94.
- DE LA FUENTE, Ángel. «La educación en las regiones españolas: algunas cifras preocupantes». *Presupuesto y Gasto Público* 44(3) (2006): 7-49.
- DIARIO OFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA. Notice 2009/C 119/02. Council conclusions of 12 May 2009 of a strategic framework for European cooperation in education and training ('ET 2020'). Notices from European Union Institutions and Bodies. Bruselas: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 28 de mayo del 2009.
- DEIWEERT, Walter E. «The Measurement of Nonmarket Sector Outputs and Inputs Using Cost Weights». Vancouver, BC: UBC Departmental Archives, UBC Department of Economics, 2008.
- DOLADO, Juan J. «Disfunciones en el sistema universitario español: diagnóstico y propuestas de reforma». En D. Peña, ed. *Propuestas para la Reforma de la Universidad Española*. Fundación Alternativas, 2010.

- DOLTON, Peter, y Anna VIGNOLES. «The incidence and Effects of Overeducation in the U.K. Graduate Labour Market». *Economics of Education Review*, 19-2 (2000): 179-198. ELSEVIER. SciVerse Scopus. Disponible en internet: <http://www.scopus.com> [consulta: diciembre del 2011].
- ENGUITA, Mariano, Luis MENA, y Jaime RIVIERE. *Fracaso y abandono escolar en España*. Colección Estudios Sociales, n.º 29, Barcelona: Obra social 'la Caixa', 2010.
- EUA (European University Association). *University Autonomy in Europe I*. Bruselas: EUA, 2009.
- EU KLEMS. *Growth and Productivity Accounts*. Noviembre de 2009. Base de datos disponible en la página web del proyecto EU KLEMS: <http://www.euklems.net/>.
- EUROSTAT. *Adult Education Survey*. Luxemburgo, 2006.
- . *Education and training*. Luxemburgo, varios años. Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes> [consulta: octubre del 2011a].
- . *Labour Market*. Luxemburgo, varios años. Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes> [consulta: octubre del 2011b].
- . *Patents Statistics*. Luxemburgo. Disponible en: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes> [consulta: noviembre del 2011c].
- EURYDICE NETWORK. *Key Data on Education in Europe 2009*. Bruselas: Comisión Europea, 2009.
- FEDEA (Fundación de Estudios de Economía Aplicada). *Observatorio Laboral de la Crisis. Boletines trimestrales*. Madrid, 2009.
- FELGUEROSO, Florentino, y Sergi JIMÉNEZ-MARTÍN. «The "New Growth Model". How and with Whom?». Documento de Trabajo FEDEA n.º 39, Madrid: Fundación de Estudios de Economía Aplicada, 2009. Disponible en: <http://www.fedea.es/pub/papers/2009/dt2009-39.pdf>.
- FUNDACIÓN BEVA. *Estudio internacional Fundación BBVA sobre estudiantes universitarios de seis países europeos*. Dossier de prensa, Bilbao: Departamento de Estudios Sociales y Opinión Pública, Fundación BBVA, diciembre 2010. Disponible en Internet: www.fbbva.es/TLFU/dat/np_resultados_estudio_universitarios_2010.doc.
- FUNDACIÓN CYD (Fundación Conocimiento y Desarrollo). *Informe CyD*. Barcelona, varios años.
- . *Informe CYD 2010. La contribución de las universidades al desarrollo*. Barcelona, 2011. Disponible en Internet: http://www.fundacioncyd.org/wps/portal/WebPublica/General?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/WebCorporativa_es/webfcyd_es/informecyd/informecyd2010.
- GARCÍA-MONTALVO, José, y José María PEIRÓ. *Análisis de la sobrecualificación y la flexibilidad laboral. Observatorio de Inserción Laboral de los Jóvenes 2008*. Valencia: Fundación Bancaja-Ivie, 2009.
- GROOT, Wim. «Overeducation and the Returns to Enterprise-Related Schooling». *Economics of Education Review* 12 (1993): 299-309.
- HARMON, Colm P., Ian WALKER, y Niels WESTERGAARD-NIELSEN. *Education and earnings in Europe. A cross-country analysis of the returns to education*. Dublin: University College, 2001.

- . «The returns to education: Microeconomics». *Journal of Economic Surveys* 17 (abril 2003): 115-156.
- HARTOG, Joop. «Overeducation and earnings: Where are we, where should we go?». *Economics of Education Review* 19 (2000):131-147.
- HARTOG, Joop y Hessel OOSTERBEEK. «Education, Allocation and Earnings in the Netherlands. Overschooling?». *Economics of Education Review*, 7-2 (1988): 185-194.
- HECKMAN, James J., Lance J. LOCHNER, y Petra E. TODD. «Earnings functions, rates of return and treatment effects: The Mincer equation and beyond». En E.A. Hanushek y F. Welch, eds. *Handbook of the Economics of Education*. Amsterdam: North-Holland (2006): 307-458.
- HEIKKINEN, Jani, y Sami HAUTAKANGAS. «The use of credits and fields of education in tertiary education -the Finnish method». Paper presentado en el *OECD Workshop on Measuring Education and Health Volume Output*, 6-7 de junio del 2007.
- HERNÁNDEZ MOGOLLÓN, Ricardo (dir.), Alicia CODURA, María de la Cruz SÁNCHEZ ESCOBEDO, Juan Carlos DÍAZ CASEO, Yancy VAILLANT, y Esteban LAFUENTE. *Global Entrepreneurship Monitor. Informe GEM España 2011*. Madrid: Fundación Xavier de Salas-GEM España y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, 2011.
- HESA (Higher Education Statistics Agency). Disponible en Internet: <http://www.hesa.ac.uk> [en línea, consulta: octubre del 2011].
- HIDALGO, Manuel, y Walter GARCÍA-FONTES. «Estimating Human Capital Externalities: The Case of Spanish Regions». Documento de Trabajo n.º 09.17, Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, 2009.
- ICSA GRUPO y LA SALLE UNIVERSITIES. «Estudio de remuneraciones 2011: Impacto de la formación en la retribución (presentación de los principales resultados)». En *Informe de Remuneraciones*. Barcelona: ICSA Grupo, 2011.
- IGLESIAS DE USSEL, Julio, Jesús M. DE MIGUEL, y Antonio TRINIDAD REQUENA. *Sistemas y políticas de educación superior*. Madrid: Consejo Económico y Social, 2009
- INE (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA). *Encuesta de población activa (EPA)*. Madrid, varios años.
- . *Encuesta de Estructura Salarial 1995*. Madrid, 1995. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.
- . *Encuesta de Estructura Salarial 2002*. Madrid, 2002. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.
- . *Encuesta de Estructura Salarial 2006*. Madrid, 2006. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.
- . *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje (EADA)*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados. Madrid, 2008.
- . *Encuesta de población activa (EPA)*. Madrid, 2010a.
- . *Encuesta de población activa con variables de submuestra (EPA)*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados Madrid, 2010b.
- . *Encuesta sobre recursos humanos en ciencia y tecnología, 2009*. Explotación de los ficheros de microdatos anonimizados. Madrid, 2010c.
- . *Contabilidad regional de España. Base 2000*. Madrid, marzo 2011. Disponible en Internet: <http://www.ine.es> [consulta: noviembre del 2011a].

- . *Estadística de la enseñanza universitaria*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.ine.es> [consulta: noviembre del 2011b].
- . *Estadística sobre actividades en I+D*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.ine.es> [consulta: noviembre del 2011c].
- . *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje (EADA)*. Madrid, varios años. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>. [consulta: octubre del 2011d].
- . *Explotación estadística del Padrón*. Madrid, 2011. Disponible en Internet en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm> [consulta: noviembre del 2011e].
- ISI WEB OF KNOWLEDGE. Web of Science. Thomson Reuters. [Fecha de consulta: septiembre del 2011]. Disponible en: <http://isiknowledge.com>.
- ISO (International Organization for Standardization). ISO 3166 country codes. Disponible en internet: http://www.iso.org/iso/country_codes.htm [consulta: octubre 2011].
- JORGENSEN, Dale W., y Barbara M. FRAUMEINI. «The Output of the Education Sector». En Z. Griliches, ed. *Output measurement in the Services Sector*. Chicago: University of Chicago Press (1992): 303-338.
- KIKER, Billy F, Maria C. SANTOS, y Manuel MENDES DE OLIVEIRA. «Overeducation and Undereducation: Evidence for Portugal». *Economics of Education Review* 16 (1997): 111-125.
- KREMER, Michael, y MASKIN, Eric. «Wage inequality and segregation by skill». Documento de Trabajo NBER n.º 5718, Cambridge, M.A: National Bureau of Economic Research, agosto 1996.
- KRUEGER, Alan B. «Economic considerations and class size». *Economic Journal* 113 (2003): F34-F63.
- LE, Trinh Van Thi, John GIBSON y Les OXLEY. «Measures of human capital: A review of the literature». Documento de Trabajo Serie New Zealand Treasury n.º 05/10, 2005. También disponible en: <http://econpapers.repec.org/RePEc:nzt:nztwps:05/10>.
- MAS, Matilde, y Juan C. ROBLEDO. *Productividad. Una perspectiva internacional y sectorial*. Bilbao: Fundación BBVA, 2010.
- MAYNARD, Douglas C., Todd A. JOSEPH, y Amanda M. MAYNARD. «Underemployment, job attitudes, and turnover intentions». *Journal of Organizational Behavior* 27 (2006): 509-536.
- MINCER, Jacob A. *Schooling, Experience and Earnings*. Nueva York: Columbia University Press (para NBER), 1974.
- MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE. [en línea]. [Fecha de consulta: septiembre del 2011]. Disponible en: <http://www.bmbf.de/index.php>.
- MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN. Cooperación e Internacionalización. Investigación. Espacio Europeo de Investigación (EEI). Disponible en: <http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnnextoid=3b4f4a33810f1310VgnVCM1000001d04140aRCRD> [en línea, consulta: noviembre del 2011].
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las Universidades públicas y privadas. Curso 2007-08*. Madrid, 2008.
- . *Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las Universidades públicas y privadas. Curso 2009-10*. Madrid, 2010.
- . *Estadísticas de las enseñanzas no universitarias*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.educacion.gob.es/portada.html> [consulta: noviembre del 2011a].

- *Estadísticas de las enseñanzas universitarias*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.educacion.gob.es/portada.html> [consulta: noviembre del 2011b].
 - *Estadísticas de los recursos económicos dedicados a la educación*. Madrid, varios años. Disponible en Internet: <http://www.educacion.gob.es/portada.html> [consulta: noviembre del 2011c].
 - *Datos y Cifras*. Madrid, varios años. También disponible en: <http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas.html> [consulta: octubre del 2011d].
 - *Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT)*. Disponible en Internet: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home> [consulta: noviembre del 2011e].
 - Portal del Ministerio de Educación (en línea). Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/portada.html> [consulta: noviembre del 2011f].
 - Bolonia. Espacio Europeo de Educación Superior. Disponible en: www.educacion.es/boloniaeees [en línea, consulta: noviembre del 2011g].
 - Estrategia Universidad 2015. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/eu2015> [en línea, consulta: noviembre del 2011h].
- MINISTRY OF EDUCATION OF NEW ZEALAND. Disponible en Internet: <http://www.mind.govt.nz/> [en línea, consulta: julio del 2011].
- MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca). Disponible en: <http://www.istruzione.it/web/hub/home> [en línea, consulta: julio del 2011].
- MORETTI, Enrico 2004. «Workers' Education, Spillovers, and Productivity: Evidence from Plant-Level Production Functions». *American Economic Review* 94, n.º 3 (2004): 656-690.
- MULLIGAN, Casey B., y Xavier SALA-I-MARTIN. «A Labor-Income-Based Measure of the Value of Human Capital: An Application to the States of the United States». *Japan and the World Economy* 9, n.º 2 (julio 1997): 159-91.
- MURILLO, Inés P., Marta RAHONA, y M^a del Mar SALINAS. «Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: un análisis para el caso español (1995-2006)». Documento de trabajo Funcas n.º 520, Madrid, 2010.
- MURRAY, Richard. «Developing a quality adjusted output measure for the Scottish Education System». Paper presentado en el *OECD Workshop on Measuring Education and Health Volume Output*, 6-7 de junio del 2007.
- NAUZE-FICHET, Emmanuelle, y Magda TOMASINI. «Diplôme et insertion sur le marché du travail: approches socioprofessionnelle et salariale du déclassement». *Economie et Statistique* 354, 2002.
- NCES (The National Center for Education Statistics). Disponible en: <http://nces.ed.gov/>. [en línea, de consulta: julio del 2011].
- NELSON, Andrew J. «Measuring knowledge spillovers: What patents, licenses and publications reveal about innovation diffusion». *Research Policy* 38, n.º 6 (julio 2009): 994-1005.
- OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos). Directorate for Education. Programme on Institutional Management in Higher Education (IMHE). Testing student and university performance globally: OECD's AHELO. [en línea]. [Fecha de consulta:]. Disponible en: www.oecd.org/edu/ahelo.
- *Main Science and Technology Statistics*. Base de datos distribuida por la OCDE, Dirección de Ciencia, Tecnología e Industria, varios años.

- . *Education at a Glance 2002: OECD Indicators*. París, 2002. Disponible en Internet en: www.oecd.org/edu/eag2002.
 - . *Education at a Glance 2003: OECD Indicators*. París, 2003. Disponible en Internet en: www.oecd.org/edu/eag2003.
 - . *Education at a Glance 2004: OECD Indicators*. París, 2004. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2004>.
 - . *Education at a Glance 2005: OECD Indicators*. París, 2005. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2005>.
 - . *Education at a Glance 2006: OECD Indicators*. París, 2006. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2006>.
 - . *Education at a Glance 2007: OECD Indicators*. París, 2007a Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2007>.
 - . *International Migration Outlook 2007*. París, 2007b. Disponible en Internet en: http://www.oecd.org/document/25/0,3343,en_2649_33729_38797017_1_1_1_1,00.html.
 - . *Education at a Glance 2008: OECD Indicators*. París, 2008. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2008>.
 - . *Education at a Glance 2009: OECD Indicators*. París, 2009a. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2009>.
 - . *Measuring Capital: Revised Manual*. París, 2009b.
 - . *Education at a Glance 2010: OECD Indicators*. París, 2010a. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2010> Disponible en Internet en: http://www.oecd.org/document/52/0,3746,en_2649_39263238_45897844_1_1_1_1,00.html.
 - . *PISA 2009 Results*. París, 2010b. Disponible en Internet: http://www.oecd.org/document/61/0,3746,en_32252351_32235731_46567613_1_1_1_1,00.html
 - . *Education at a Glance 2011: OECD Indicators*. París, 2011a. Disponible en Internet: <http://www.oecd.org/edu/eag2011> Disponible en Internet en: http://www.oecd.org/document/2/0,3746,en_2649_39263238_48634114_1_1_1_1,00.html.
 - . *Patents Statistics*. París, junio 2011. Disponible en Internet: <http://stats.oecd.org/Index.aspx> [consulta: octubre del 2011b].
 - . *Education and Training*. París: Statistics Portal. Disponible en Internet: <http://stats.oecd.org/Index.aspx> [consulta: octubre del 2011c].
- OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas). *Estadísticas de la propiedad industrial, 1999-2010*. Disponible en Internet: http://www.oepm.es/es/sobre_oepm/actividades_estadisticas/estadisticas/estadisticas_propiedad_industrial/index.html [consulta: diciembre del 2011a].
- . *Estudios Estadísticos*. Disponible en Internet: http://www.oepm.es/es/sobre_oepm/actividades_estadisticas/estadisticas/estudios_estadisticos/ [consulta: diciembre del 2011b].
- O'MAHONY, Mary, y Philip STEVENS. «Output and productivity growth in the education sector: Comparisons for the US and UK». *Journal of Productivity Analysis* 31, n.º 3 (junio 2009): 177-194.
- ORR, Dominic, Christoph Gwosc, y Nicolai NETZ. *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe. Synopsis of indicators. Final report | Eurostudent IV 2008–2011*.

- Bielefeld: Eurostudent y W. Bertelsmann Verlag, 2011. Disponible en Internet: http://www.eurostudent.eu/download_files/documents/EIV_Synopsis_of_Indicators.pdf.
- PASTOR, José M., y FRANCISCO PÉREZ. *La contribución socioeconómica de la Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 2008.
- . *La contribución socioeconómica de las Universidades públicas valencianas*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2009.
- PASTOR, José Manuel, José Luis RAYMOND, José Luis ROIG, y LORENZO SERRANO. *El rendimiento del capital humano en España*. Valencia: Fundación Bancaja, 2007a. Disponible en: <http://obrasocial.bancaja.es/publicaciones/publicaciones-ficha.aspx?id=124>.
- . «Capital humano». *Papeles de Economía Española*, 113 (2007b): 190-206.
- PASTOR, José Manuel, y LORENZO SERRANO. *El valor económico del capital humano en España*. Valencia: Fundación Bancaja, 2002.
- . *La geografía del capital humano en España: niveles educativos de los municipios, provincias y comunidades autónomas*. Valencia: Fundación Bancaja-Ivie, 2006. Disponible en Internet: <http://obrasocial.bancaja.es/publicaciones/publicaciones-ficha.aspx?id=77>.
- PÉREZ, FRANCISCO y LORENZO SERRANO. «Capital humano, crecimiento económico y desarrollo regional en España (1964-1997)». *Revista Valenciana d'Estudis Autònoms* 24 (1998): 69-86.
- PRITCHETT, Lant. «Where Has All the Education Gone?». World Bank Policy Research Documento de Trabajo n.º 1581, 1996.
- PSACHAROPOULOS, George. «Returns to Investment in Education: A Global Update». *World Development* 22, n.º 9 (1994): 1325-43.
- . «The Profitability of Investment in Education: Concepts and Methods». The World Bank, Human Capital Development and Operations Policy, Documento de Trabajo n.º 63, Washington, DC: Banco Mundial, 1995.
- RAHONA, Marta. «Un análisis del desajuste educativo en el primer empleo de los jóvenes». *Principios: Estudios de Economía Política* 11 (2008): 45-67.
- . «La formación continua en España: evolución y retos de futuro». *Papeles de Economía Española* 119 (2009): 246-262.
- . «Un análisis de la formación continua en las empresas españolas». *Economistas* 124 (2010): 63-71.
- RAUHVARGERS, Andrejs. *EUA report 2011: Global University Rankings and their impact*. Bruselas: European University Association, 2011. Disponible en Internet: http://www.eua.be/pubs/Global_University_Rankings_and_Their_Impact.pdf.
- RAYMOND, José LuíS, coord. *¿Es rentable educarse? Marco conceptual y principales experiencias en los contextos español, europeo y en países emergentes*. Madrid: Funcas (Fundación de las Cajas de Ahorros). Estudios de la Fundación. Economía y Sociedad n.º 53, 2011.
- RAYMOND, José LuíS, y José LuíS ROIG. «Los emprendedores y el rendimiento del capital humano en España». En Congregado *et al.* *El capital humano y los emprendedores en España*. Valencia: Fundación Bancaja-Ivie (2008): 135-164.
- RAYMOND, José LuíS, José LuíS ROIG, y Lina GÓMEZ. «Rendimientos de la educación en España y movilidad intergeneracional». *Papeles de Economía Española* 119 (2009): 188-205.

- REDOTRI (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación). *Informe de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 de las Universidades Españolas*. Madrid: RedOTRI Universidades (CRUE), 2011. Disponible en Internet: http://www.redotriuniversidades.net/portal/index.php?option=com_joomdoc&view=docman&gid=629&task=cat_view&Itemid=100016&lang=es.
- REQUES, Pedro, dir. *Atlas digital de la España universitaria. Bases para la planificación estratégica de la enseñanza superior*. Bilbao: Universidad de Cantabria y Banco de Santander, 2006.
- . *Universidad, sociedad y territorio*. Santander: Universidad de Cantabria y Banco de Santander, 2009.
- RITZEN, Jo. *A Chance for European Universities, or: Avoiding the Looming University Crisis in Europe*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2010.
- RODRÍGUEZ, Sebastián, Eva FITA, y Mercè TORRADO. «El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad». *Revista de Educación* 334 (2004): 391-414.
- ROSENBERG, Nathan y Ricard R. NELSON. «American universities and technical advance in industry». *Research Policy* 23 (1994): 323-348.
- RUDD, Jeremy (2000): «Empirical evidence on human capital spillovers». Federal Reserve Board, Finance and Economics Discussion Paper n.º 2000-46, 2000.
- RUMBERGER, Russell W. «The Changing Skill Requirements of Jobs in the U.S. Economy». *Industrial and Labor Relations Review*, 34:4 (1981): 578-590.
- . «The Impact of Surplus Schooling on Productivity and Earnings». *Journal of Human Resources*, 22 (1987): 1-50.
- SALMI, Jamil. *El desafío de crear universidades de rango mundial. Serie Direcciones para el Desarrollo, Desarrollo humano*. Washington, DC: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y Banco Mundial, 2009.
- SANTIAGO, Paulo, José Joaquín BRUNNER, Guy HAUG, Salvador MALO, y Paola di PIETROGIACOMO. *OECD reviews of tertiary education: Spain*. París: OCDE, 2009.
- SCHREYER, Paul. «Output and Outcome – Measuring the Production of Non-market Services». Ponencia presentada en el 30th Meeting of the International Association for Research in Income and Wealth, Portoroz, Slovenia, 2008.
- . «Towards Measuring the Volume Output of Education and Health Services: A Handbook». OECD Statistics Documento de Trabajo n.º 2010/2, 2010.
- SCHULTZ, Theodore W. «Investment in Human Capital». *American Economic Review* 51(1962): 1-17.
- SCIMAGO RESEARCH GROUP. *SIR World Report 2010. Global Ranking*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2010a. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.
- . *SIR World Report 2010. Health Sciences*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2010b. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.
- . *SIR World Report 2010. Life Sciences*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2010c. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.
- . *SIR World Report 2010. Physical Sciences*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2010d. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.
- . *SIR World Report 2010. Social Sciences and Humanities*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2010e. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.

- . *SIR World Report 2011. Global Ranking*. SCImago Institutions Rankings (SIR), 2011a. Disponible en Internet: <http://www.scimagoir.com>.
- . *SJR - SCImago Journal and Country Rank*. Disponible en Internet: <http://www.scimagojr.com>. [consulta: octubre del 2011b].
- SERRANO, LORENZO. «Human Capital Externalities: A Sectoral-Regional Application for Spain», Documento de Trabajo n.º E2003/06, Fundación Centro de Estudios Andaluces, 2003.
- SERRANO, LORENZO, y José M. PASTOR. *La geografía del capital humano en España: niveles educativos de los municipios, provincias y comunidades autónomas*. Valencia: Fundación Bancaja-Ivie, 2005.
- SERRANO, LORENZO, y Ángel SOLER. *Series de capital humano. 1964-2010*. Valencia: Fundación Bancaja e Ivie, 2010.
- SICHERMAN, N. «Overeducation in the Labor Market». *Journal of Labor Economics* 9 (2) (1991): 101-122.
- SMITH, Peter C., y Andrew STREET. «Measurement of Non-Market Output in Education and Health». Centre for Health Economics, Universidad de York, CHE Research Paper n.º 23, 2007.
- SPENCE, Michael. «Job Market Signaling». *Quarterly Journal of Economics* 87 (1973): 355-374.
- TAO, Hung-Lin, y Thomas F. STINSON. «An Alternative Measure of Human Capital Stock». *Bulletins* 7466, University of Minnesota, Economic Development Center (1997).
- TARRACH, Rófl, Pierre EGRON-POLAK, DE MARET, y Jamil SALMI. *Audacia para llegar lejos: universidades fuertes para la España del mañana. Informe de la Comisión de Expertos Internacionales de la EU2015*. Ministerio de Educación, 2011. Disponible en Internet: <http://www.educacion.gob.es/dctm/ministerio/horizontales/prensa/documentos/2011/10/informe-finaleu2015?documentId=0901e72b80f610c2>.
- THE CONFERENCE BOARD. *Total Economy Database*. Nueva York, septiembre de 2011. Disponible en Internet: <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/> [consulta: noviembre del 2011].
- THE GALLUP ORGANIZATION. *Employers' perception of graduate employability: analytical report*. Estudio por encargo de la Dirección General de Educación y Cultura de la Comisión Europea, Flash Eurobarometer Series n.º 304, noviembre 2010. Disponible en Internet: http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_304_en.pdf.
- TROSTEL, Philip, Ian WALKER, y Paul WOOLLEY. «Estimates of the economic return to schooling for 28 countries». *Labour Economics* 9 (1) (febrero 2002): 1-16.
- UNESCO (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION). *Education Statistics*. Montreal: Unesco, Institute for Statistics varios años. Disponible en: <http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/default.aspx?SPSLanguage=EN> [consulta: octubre del 2011].
- VERDUGO, R.R. y N.T. VERDUGO. «The Impact of Surplus Schooling on Earnings. Some Additional Findings». *Journal of Human Resources* 24 (4) (1989): 629-643.
- WEF (WORLD ECONOMIC FORUM). *Global Competitiveness Indicators*. Base de datos disponible en Internet: [consulta: julio 2011].
- WORLD VALUES SURVEY. *World Values Survey 2005-2008*. 2009. Disponible en Internet: <http://www.wvsevsdb.com/wvs/WVSAalyzeStudy.jsp>.

Índice de cuadros

CUADRO 2.1:	Instrumentos estratégicos en el ámbito universitario	91
CUADRO 2.2:	Años teóricos de estudio acumulados al completar educación superior, 2008	101
CUADRO 2.3:	Determinantes del gasto en educación superior por alumno, 2008	107
CUADRO 3.1.:	Principales normativas en la universidad española	143
CUADRO 3.2:	Nivel de autonomía de 34 países europeos y ámbito de análisis	145
CUADRO 3.3:	Peso de las comunidades autónomas en el sistema universitario español, 2010-11	147
CUADRO 3.4:	Tamaño de las titulaciones de grado ofertadas por las universidades presenciales españolas por ramas de enseñanza, curso 2009-10	150
CUADRO 4.1:	Distribución porcentual de los estudiantes universitarios de 1.º y 2º ciclo y grado, según su comunidad autónoma de residencia y su comunidad autónoma de estudio. Curso 2009-10	194
CUADRO 5.1:	Universidades españolas en los <i>rankings</i> mundiales	243
CUADRO 5.2:	Número e importe de la contratación de I+D por encargo y colaborativa. España, 2007-10	262
CUADRO 6.1:	Porcentaje de doctores por campo de doctorado y situación laboral. España, 2009	291
CUADRO 6.2:	Elección de la titulación según ramas de estudio: ¿Cuál es la principal razón por la que te matriculaste en los estudios que estás realizando actualmente? España, 2010	303
CUADRO 7.1:	Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios. España, 2006	319

CUADRO 7.2:	Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa. España, 2006	355
CUADRO 8.1:	Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años que realiza formación continua no reglada según tipo de formación. España, 2005 y 2010	375
CUADRO 8.2:	Población de 25 a 64 años que realiza formación continua no reglada. España, 2010	377
CUADRO 8.3:	Porcentaje de población que realiza formación continua no reglada según grupo de edad. España, 2010	378
CUADRO 8.4:	Población que realiza formación continua según relación con la actividad y grupo de edad. España, 2007	383
CUADRO 8.5:	Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según motivos para realizar educación no formal. España, 2007	383
CUADRO 8.6:	Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según motivos para realizar educación formal. España, 2007	383
CUADRO 8.7:	Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según financiación de la empresa de la educación no formal recibida. España, 2007	385
CUADRO 8.8:	Distribución porcentual de la población de 25 a 64 años según financiación de la empresa de la educación formal recibida. España, 2007	385
CUADRO 8.9:	Población ocupada que realiza formación continua según tamaño de la empresa y grupo de edad. España, 2007	385
CUADRO 8.10:	Población ocupada que realiza formación continua según grupo de ocupación y grupo de edad. España, 2007	386
CUADRO 8.11:	Población ocupada que realiza formación continua según tipo de contrato y grupo de edad. España, 2007	387
CUADRO 8.12:	Población que realiza formación continua según nivel de estudios terminados y grupo de edad. España, 2007	387
CUADRO 8.13:	Personas con estudios superiores que queriendo participar en actividades educativas no lo hacen según motivo. España, 2007	392
CUADRO 8.14:	Personas con estudios superiores que no han querido participar en alguna o más actividades educativas según motivo. España, 2007	393

CUADRO 8.15: Conversión ISCO-88. De 9 a 3 categorías	398
CUADRO 8.16: Conversión ISCED. De 7 a 3 categorías	398
CUADRO 8.17: Correspondencia entre nivel educativo (ISCED) y nivel de ocupación ISCO)	399
CUADRO A.1: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006	411
CUADRO A.2: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006	412
CUADRO A.3: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006 comparable con 1995	413
CUADRO A.4: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2006 comparable con 1995	414
CUADRO A.5: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 1995	415
CUADRO A.6: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 1995	416
CUADRO A.7: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2002 comparable con 1995	417
CUADRO A.8: Estimaciones de los rendimientos educativos. España, 2002 comparable con 1995	418
CUADRO A.9: Rendimientos educativos. España, 1995 y 2006	419
CUADRO A.10: Rendimientos educativos. España, 1995 y 2006	420
CUADRO A.11: Estimación <i>probit</i> de ser activo, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	421
CUADRO A.12: Estimación <i>probit</i> de Heckman de estar ocupado, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	422
CUADRO A.13: Estimación <i>probit</i> de tener un contrato indefinido, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	423
CUADRO A.14: Estimación <i>probit</i> de tener un contrato indefinido controlando por grupo de ocupación (CNO-94), 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	424
CUADRO A.15: Estimación <i>probit</i> de ser empresario con asalariados, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	425
CUADRO A.16: Estimación <i>probit</i> de ser empresario sin asalariados, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	426
CUADRO A.17: Estimación <i>probit</i> de ser directivo, 2.º trimestre de 2010-1.º trimestre de 2011	427
CUADRO A.18: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 2006 comparable con 1995	428

CUADRO A.19: Ecuación salarial para empleados con estudios universitarios, 1995	431
CUADRO A.20: Ecuación salarial para empleados jóvenes con estudios universitarios sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006	434
CUADRO A.21: Efectos marginales de la probabilidad de estar sobrecualificado, 2010	438
CUADRO A.22: Estimación <i>probit</i> de estar sobrecualificado para los asalariados sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006	440
CUADRO A.23: Estimación <i>probit</i> de estar sobrecualificado para los asalariados jóvenes (menores de 35 años) sin responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 2006	442
CUADRO A.24: Estimaciones de los rendimientos educativos sin la variable formación continua. España, 2007	444
CUADRO A.25: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios sin la variable formación continua. España, 2007	445
CUADRO A.26: Estimaciones de los rendimientos educativos con la variable formación continua. España, 2007	446
CUADRO A.27: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios con la variable formación continua. España, 2007	447
CUADRO A.28: Estimaciones de los rendimientos educativos para universitarios incluyendo variables no personales. España, 2007	448
CUADRO A.29: Estimación <i>probit</i> de realizar formación continua, 2007	455
CUADRO A.30: Estimación <i>probit</i> de realizar formación continua para universitarios, 2007	456
CUADRO A.31: Resultados de la regresiones entre el índice S y la productividad investigadora del profesor doctor. Universidades españolas	458
CUADRO A.32: Códigos de países ISO 3166 por grupos de países	459

Índice de esquemas y mapas

ESQUEMA 1: Universidad: procesos internos y externos	22
ESQUEMA 2.1: Las misiones de la universidad	87
ESQUEMA 2.2: Universidades: los nuevos desafíos en la sociedad del conocimiento	90
ESQUEMA 5.1: Factores de una universidad de rango mundial (URM) ...	245
MAPA 3.1: Distribución provincial del número de centros de las universidades españolas. Curso 2010-11	148

Índice de gráficos

GRÁFICO 2.1: Los pilares de la competitividad	86
GRÁFICO 2.2: Alumnado de educación superior y población por grandes áreas geográficas, 1999 y 2009	93
GRÁFICO 2.3: Tasas de graduación en secundaria posobligatoria. Países de la OCDE, 2009	95
GRÁFICO 2.4: Tasas netas de entrada en educación universitaria. Países de la OCDE, 2009	97
GRÁFICO 2.5: Mujeres con estudios universitarios y en el alumnado universitario. Países de la OCDE, 2009	98
GRÁFICO 2.6: Estructura del alumnado de nuevo ingreso en educación superior. Países de la UE-27, 2009	100
GRÁFICO 2.7: Alumnado de educación superior por titularidad de las instituciones. Países de la OCDE, 2009	104
GRÁFICO 2.8: Financiación pública en la educación superior y universitarios en instituciones públicas. Países de la OCDE, 2008	105
GRÁFICO 2.9: PIB per cápita y gasto total en educación superior por alumno. Países de la OCDE, 2008	106
GRÁFICO 2.10: Estudiantes, graduados universitarios y producción científica. Países de la OCDE, 1999-2009	108
GRÁFICO 2.11: PIB, producción científica y patentes por grandes áreas geográficas	109
GRÁFICO 2.12: Desarrollo económico y actividad investigadora. Países de la OCDE, 2008	111
GRÁFICO 2.13: Gasto en I+D por sector de ejecución. Países de la OCDE, 2008	112
GRÁFICO 2.14: Gasto en I+D del sector de la educación superior y de las empresas por habitante. Países de la OCDE, 2008	113

GRÁFICO 2.15: Gasto y personal en I+D del sector educación superior. Países de la OCDE, 2008	115
GRÁFICO 2.16: Producción científica por campos de conocimiento y áreas geográficas, 2004-08	116
GRÁFICO 2.17: Gasto en I+D de las universidades públicas sobre el gasto total de estas instituciones. Países de la OCDE, 2008	118
GRÁFICO 2.18: Concentración de la producción científica de las principales instituciones de educación superior en el mundo, 2011	119
GRÁFICO 2.19: Productividad investigadora y gasto del sector educación en I+D per cápita. Países de la OCDE, 2008	121
GRÁFICO 2.20: Indicadores de resultados de la educación universitaria ..	122
GRÁFICO 2.21: Cambios en la estructura ocupacional del empleo. UE-27, 2000-20	124
GRÁFICO 2.22: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas. Selección de países, 2009	125
GRÁFICO 2.23: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas y variables de entorno económico. Selección de países, 2009 ..	127
GRÁFICO 2.24: Población con estudios superiores según grupos de edad. Selección de países, 2009	128
GRÁFICO 2.25: Tasa de actividad, empleo y paro de la población total y con estudios universitarios. Selección de países, 2009	129
GRÁFICO 2.26: Ocupados con estudios superiores y PIB per cápita. Selección de países, 2008	131
GRÁFICO 2.27: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas y población ocupada con estudios superiores. Selección de países, 2009	132
GRÁFICO 2.28: Ocupados en actividades intensivas en tecnología y conocimiento. Selección de países, 2009	133
GRÁFICO 2.29: Empresarios y directivos con estudios superiores. Selección de países, 2010	134
GRÁFICO 3.1: Evolución del número de universidades españolas, 1980-2011	141
GRÁFICO 3.2: Composición del sistema universitario español por tipo de institución y año de creación. Curso 2009-10	142
GRÁFICO 3.3: Tamaño de las titulaciones de grado de las universidades presenciales españolas, curso 2009-10	151
GRÁFICO 3.4: Índices de resultados docentes e investigadores de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2010-11	154
GRÁFICO 3.5: Indicadores alternativos de resultados de la actividad de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2008-09 ..	155

GRÁFICO 3.6: Indicadores de los recursos financieros y humanos de las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10	156
GRÁFICO 3.7: Actividad de las universidades españolas: recursos financieros y humanos. Cursos 1998-99 a 2008-09	156
GRÁFICO 3.8: Gasto público y privado en instituciones de educación superior. España, 2000-08	158
GRÁFICO 3.9: Gasto público en universidades españolas, 1992-2009	159
GRÁFICO 3.10: Gastos presupuestarios liquidados de las universidades públicas españolas, 2008	160
GRÁFICO 3.11: Ingresos presupuestarios liquidados de las universidades públicas españolas, 2008	160
GRÁFICO 3.12: Relación entre los alumnos matriculados y los ingresos de las universidades españolas	162
GRÁFICO 3.13: Evolución de la ratio alumnos/PDI de las universidades españolas y de la media de los países OCDE. Cursos 1998-99 a 2009-10	163
GRÁFICO 3.14: Evolución de la ratio alumnos/PAS en las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10	164
GRÁFICO 3.15: Evolución de la ratio PDI/PAS en las universidades españolas. Cursos 1998-99 a 2009-10	164
GRÁFICO 3.16: Gasto por alumno en instituciones de educación superior en relación con el PIB per cápita. España y países de la OCDE, 1999-2008	165
GRÁFICO 3.17: Gasto en I+D de las universidades públicas españolas sobre su gasto total, 2000-08	167
GRÁFICO 3.18: Evolución de los ingresos específicos de investigación y totales de las universidades públicas presenciales. España, 2002-08	167
GRÁFICO 3.19: Evolución de la estructura del PDI. Cursos 2000-01 y 2008-09	168
GRÁFICO 3.20: Distribución del alumnado y del profesorado por ramas de enseñanza. Universidades públicas españolas. Curso 2008-09	170
GRÁFICO 3.21: Composición de la plantilla del profesorado. Universidades públicas españolas	171
GRÁFICO 4.1: Evolución del alumnado universitario. España, cursos 1979-80 a 2011-12	177
GRÁFICO 4.2: Evolución de la tasa de entrada, tasa bruta de matriculación y alumnos matriculados en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2011-12	178

GRÁFICO 4.3: Evolución del alumnado de educación superior. España, cursos 1994-95 a 2009-10	179
GRÁFICO 4.4: Estructura de la enseñanza superior de los países de la OCDE. Principales bloques de programas, 2009	180
GRÁFICO 4.5: Estructura de la matrícula de grado y posgrado. Universidades presenciales españolas. Curso 2009-10	181
GRÁFICO 4.6: Alumnado de grado y posgrado en el conjunto del sistema universitario español. Universidades presenciales. Curso 2009-10	182
GRÁFICO 4.7: Alumnado de posgrado en el total de estudiantes del curso 2009-10 y productividad investigadora de las universidades públicas presenciales españolas	183
GRÁFICO 4.8: Alumnado por ramas de enseñanza de las universidades españolas. Cursos 1994-95 y 2011-12	184
GRÁFICO 4.9: Preinscripción en primera opción y del alumnado de nuevo ingreso por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Curso 2011-12	185
GRÁFICO 4.10: Evolución del alumnado por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2011-12	186
GRÁFICO 4.11: Alumnado de 1.º y 2.º ciclo y grado por ramas de enseñanza en las universidades españolas. Curso 2009-10	187
GRÁFICO 4.12: Notas de corte por ramas de enseñanza de las universidades públicas españolas. Curso 2007-08	189
GRÁFICO 4.13: Alumnado de 1.º y 2.º ciclo por nota de acceso a la universidad y rama de enseñanza de las universidades públicas españolas. Curso 2005-06	189
GRÁFICO 4.14: Ajuste entre la oferta y la demanda de las titulaciones de grado en el curso 2009-10. Universidades públicas presenciales españolas. Matrícula de nuevo ingreso	190
GRÁFICO 4.15: Índices de capacidad de atracción y de especialización competitiva. Universidades públicas españolas. Curso 2007-08	192
GRÁFICO 4.16: Alumnado universitario extranjero. España y UE-27, 2004-09	195
GRÁFICO 4.17: Movilidad de los estudiantes y el profesorado de las universidades europeas. Programa Erasmus. Curso 2009-10	197
GRÁFICO 4.18: Alumnado universitario a tiempo parcial. Países de la UE-27, 2006	199
GRÁFICO 4.19: Estructura del alumnado de 1.º y 2.º ciclo y grado por grupos de edad en las universidades españolas	200

GRÁFICO 4.20: Estudiantes matriculados, de nuevo ingreso y graduados de las universidades españolas por edad y tipo de universidad. 1.º y 2.º ciclo, curso 2009-10	201
GRÁFICO 4.21: Tasa de rendimiento y nota de corte en las universidades públicas españolas. Curso 2008-09	204
GRÁFICO 4.22: Tasa de rendimiento, éxito y presentación por rama de enseñanza y titularidad en las universidades españolas. Curso 2008-09	206
GRÁFICO 4.23: Evolución de la matrícula de nuevo ingreso y de los egresados cuatro años después en las universidades españolas. Cursos 1994-95 a 2009-10	208
GRÁFICO 4.24: Evolución de la ratio entre los egresados y los alumnos de nuevo ingreso cuatro años antes en las universidades españolas. Curso 1994-95 a 2009-10	209
GRÁFICO 4.25: Satisfacción de los estudiantes universitarios españoles, 2010	210
GRÁFICO 4.26: Satisfacción de los empleadores con las competencias de los graduados en educación superior. UE-27, 2010	212
GRÁFICO 5.1: Gasto y empleo en actividades de I+D. España, 1997-2010	219
GRÁFICO 5.2: Gasto y personal en I+D de las universidades españolas en relación con el PIB y la población ocupada, 1997-2010	220
GRÁFICO 5.3: Gasto de las universidades españolas destinado a I+D, 1998-2008	222
GRÁFICO 5.4: Origen de los fondos del gasto en I+D realizado por las universidades españolas, 1997-2010	223
GRÁFICO 5.5: Evolución de los documentos científicos publicados en revistas internacionales. España, 1995-2010	225
GRÁFICO 5.6: Producción científica española sobre la mundial, 1996-2010	226
GRÁFICO 5.7: Citas por documento. Total mundial y España, 1996-2010	226
GRÁFICO 5.8: <i>Ranking</i> de la producción científica. Países de la OCDE, 1996-2010	227
GRÁFICO 5.9: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. España y UE-27, 1996-2010	229
GRÁFICO 5.10: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. UE-27, 2010	230
GRÁFICO 5.11: Documentos científicos publicados en colaboración internacional. Universidades públicas españolas, 2005-09	231

GRÁFICO 5.12: Producción científica mundial y españolas por campos de conocimiento, 2004-08	232
GRÁFICO 5.13: Participación de la producción científica española en la producción mundial por áreas de conocimiento, 2010	234
GRÁFICO 5.14: Impacto normalizado de la producción científica española por campos de conocimiento, 2004-08	235
GRÁFICO 5.15: Citas por documento y por áreas de conocimiento normalizado por la media mundial en cada área. España, 2010	236
GRÁFICO 5.16: Acumulado de la producción científica y del número de estudiantes de las universidades ² en Estados Unidos, Europa occidental y España, 2005-09	238
GRÁFICO 5.17: Producción científica, PDI e ingresos de las universidades públicas españolas	240
GRÁFICO 5.18: Productividad investigadora y recursos captados para investigación. Universidades públicas presenciales españolas	241
GRÁFICO 5.19: Profesorado de las universidades públicas españolas, 2008	248
GRÁFICO 5.20: Índice S por categoría profesional del PDI, 2009	250
GRÁFICO 5.21: Catedráticos de universidad e investigación. Universidades públicas presenciales españolas	251
GRÁFICO 5.22: Documentos científicos publicados por las universidades españolas por campos de conocimiento, 2004-08	253
GRÁFICO 5.23: Índice S por ramas de enseñanza. Universidades públicas españolas, 2009	254
GRÁFICO 5.24: Índice S e índice S corregido por especialización, 2009	255
GRÁFICO 5.25: Estructura de los ingresos por investigación de las universidades públicas españolas, 2008	257
GRÁFICO 5.26: Participación del sector educación superior en la solicitud de patentes a la OEMP. UE-27, 2007	259
GRÁFICO 5.27: Solicitudes de patentes presentadas en la OEPM por tipo de solicitante. España, 2010	260
GRÁFICO 5.28: Solicitudes de patentes nacionales de las universidades públicas españolas, 2000-10	261
GRÁFICO 5.29: Interacción con terceros en I+D y apoyo técnico de las universidades españolas, 2003-10	262
GRÁFICO 6.1: Salarios relativos de los ocupados con estudios universitarios frente a los ocupados con formación posobligatoria. Comparación internacional, 2009	270

GRÁFICO 6.2: Rendimiento medio por máximo nivel educativo alcanzado respecto a estudios primarios. España, 2006	275
GRÁFICO 6.3: Rendimiento específico por año de estudios universitarios respecto a bachillerato. España, 2006	275
GRÁFICO 6.4: Diferencial de rendimientos entre 1995 y 2006 por nivel educativo respecto a primaria. España	277
GRÁFICO 6.5: Diferencial del rendimiento específico de los estudios universitarios frente a bachillerato entre 1995 y 2006. España	277
GRÁFICO 6.6: Diferencia de la retribución media en la población española entre los universitarios y los no universitarios. España, 2007-11	278
GRÁFICO 6.7: Efecto salarial acumulado de la experiencia. España, 2006	279
GRÁFICO 6.8: Perfil de ingresos de ciclo vital. España, 2006	280
GRÁFICO 6.9: Rendimiento medio por años de estudios. Asalariados totales y menores de 35 años. España, 1995, 2002 y 2006	281
GRÁFICO 6.10: Diferencia del rendimiento específico de los estudios universitarios respecto a bachillerato entre 1995 y 2006. Asalariados totales y menores de 35 años. España	282
GRÁFICO 6.11: Diferencial de rendimientos por nivel educativo respecto a primaria entre 1995 y 2006. Asalariados totales y menores de 35 años. España	283
GRÁFICO 6.12: Efecto salarial acumulado de la experiencia para universitarios y no universitarios. Asalariados menores de 35 años. España, 2006	285
GRÁFICO 6.13: Efectos en la probabilidad de ser activo. España, 2010-11	286
GRÁFICO 6.14: Efectos en la probabilidad de estar ocupado. España, 2010-11	289
GRÁFICO 6.15: Efectos en la probabilidad de tener un contrato indefinido. España, 2010-11	293
GRÁFICO 6.16: Efectos en la probabilidad de tener un contrato indefinido controlando por ocupación. España, 2010-11	294
GRÁFICO 6.17: Efectos en la probabilidad de ser empresario con asalariados. España, 2010-11	297
GRÁFICO 6.18: Efectos en la probabilidad de ser empresario sin asalariados. España, 2010-11	298
GRÁFICO 6.19: Efectos en la probabilidad de ser directivo. España, 2010-11	299
GRÁFICO 6.20: Evolución de la tasa de actividad emprendedora de cada nivel de estudios. España, 2005-11	302
GRÁFICO 6.21: Efectos en la probabilidad de ser activo. España, 2010	304

GRÁFICO 6.22: Efectos en la probabilidad de estar ocupado. España, 2010	305
GRÁFICO 6.23: Efectos en la probabilidad de tener contrato indefinido. España, 2010	306
GRÁFICO 6.24: Efectos en la probabilidad de tener contrato indefinido. Control por CNO. España, 2010	307
GRÁFICO 6.25: Efectos en la probabilidad de ser empresario sin asalariados. España, 2010	308
GRÁFICO 6.26: Efectos en la probabilidad de ser empresario con asalariados. España, 2010	309
GRÁFICO 6.27: Efectos en la probabilidad de ser directivo. España, 2010	310
GRÁFICO 7.1: Ocupados universitarios por sexo y nacionalidad. España, 1992-2.º trimestre del 2011	323
GRÁFICO 7.2: Población ocupada extranjera. UE-27, 2.º trimestre del 2011	323
GRÁFICO 7.3: Efecto salarial de la nacionalidad y del sexo en los asalariados universitarios. España, 2006	324
GRÁFICO 7.4: Efecto salarial de los estudios universitarios de ciclo largo frente a los de ciclo corto. España, 1995 y 2006	325
GRÁFICO 7.5: Efecto salarial acumulado de la experiencia de los universitarios. España, 2006	327
GRÁFICO 7.6: Tasa de paro. UE-27, 1998, 2.º trimestre del 2011	329
GRÁFICO 7.7: Tasa de paro. Población con estudios superiores. UE-27, 1998-2.º trimestre del 2011	330
GRÁFICO 7.8: Edad media de la población ocupada con estudios superiores. UE-27, 2.º trimestre del 2011	331
GRÁFICO 7.9: Años de experiencia laboral. España, 1992-2.º trimestre del 2011	331
GRÁFICO 7.10: Efecto salarial acumulado de la experiencia de los universitarios menores de 35 años. España, 2006	332
GRÁFICO 7.11: Efecto salarial acumulado de la experiencia y de la antigüedad de los universitarios. España, 2006	334
GRÁFICO 7.12: Años de antigüedad en la empresa. España, 1999-2.º trimestre del 2011	335
GRÁFICO 7.13: Efecto salarial acumulado de la experiencia y de la antigüedad de los universitarios menores de 35 años. España, 2006	335
GRÁFICO 7.14: Tasa de temporalidad. España y UE-15, 1995-2.º trimestre del 2011	337
GRÁFICO 7.15: Tasa de temporalidad. España, 1992-2.º trimestre del 2011	337
GRÁFICO 7.16: Asalariados con contrato temporal. UE-27, 2.º trimestre del 2011	338

GRÁFICO 7.17: Efecto salarial de tener un contrato indefinido en los asalariados universitarios. España, 1995 y 2006	339
GRÁFICO 7.18: Efecto salarial por tipo de ocupación en los asalariados universitarios. España, 2006	340
GRÁFICO 7.19: Trabajadores en ocupaciones altamente cualificadas. UE-27, 2010	341
GRÁFICO 7.20: Empleo en ocupaciones cualificadas. España, 1994-2010	342
GRÁFICO 7.21: Población ocupada con estudios superiores en ocupaciones teóricamente no apropiadas a su formación. UE-27, 2010	343
GRÁFICO 7.22: Efecto salarial por tareas de organización y/o supervisión en los asalariados universitarios. España, 2006	344
GRÁFICO 7.23: Distribución del empleo por tamaño de empresa. Comparación internacional, 2007	345
GRÁFICO 7.24: Población ocupada con estudios universitarios según tamaño de la empresa. España, 2010	346
GRÁFICO 7.25: Efecto salarial del tamaño de la empresa en los asalariados universitarios. España, 2006	347
GRÁFICO 7.26: Efecto salarial del sector de actividad para los universitarios. España, 2006	348
GRÁFICO 7.27: Distribución del empleo universitario por ramas. Países de la UE, 2005	350
GRÁFICO 7.28: Efecto salarial por año medio de estudios de los trabajadores de la empresa en los asalariados universitarios. España, 1995 y 2006	351
GRÁFICO 7.29: Ocupados con estudios universitarios. España, 1995-2.º trimestre del 2011	352
GRÁFICO 7.30: Población ocupada con estudios posobligatorios. España, 2.º trimestre del 2011	353
GRÁFICO 7.31: Efecto salarial por año de estudios de los responsables de la empresa en los asalariados universitarios. España, 2006	357
GRÁFICO 7.32: Nivel de estudios de los empresarios. Comparación internacional	358
GRÁFICO 7.33: Efecto salarial de la comunidad autónoma en los asalariados universitarios. España, 2006	360
GRÁFICO 8.1: Población de 25 a 64 años que realiza formación continua. Comparación internacional, 2010	369
GRÁFICO 8.2: Población de 25 a 64 años con estudios superiores que realiza formación continua. Comparación internacional, 2010	370

GRÁFICO 8.3:	Horas medias de formación continua. UE, 2007	371
GRÁFICO 8.4:	Población de 25 a 64 años que realiza formación continua. España, 2005-11	372
GRÁFICO 8.5:	Horas per cápita de formación continua reglada y no reglada de los 25 a 64 años. Comparación internacional, 2007	373
GRÁFICO 8.6:	Efecto salarial de la formación continua. España, 2007.....	379
GRÁFICO 8.7:	Efecto salarial: sesgo por omisión de la formación continua. España, 2007	380
GRÁFICO 8.8:	Efecto salarial de la formación continua restringido a universitarios. España, 2007	381
GRÁFICO 8.9:	Efectos del nivel educativo en la probabilidad de realizar formación continua. España, 2007	388
GRÁFICO 8.10:	Efecto de la antigüedad en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007	390
GRÁFICO 8.11:	Efecto del tamaño de la empresa en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007	391
GRÁFICO 8.12:	Efecto de la ocupación en la probabilidad de realizar formación continua de los universitarios. España, 2007	391
GRÁFICO 8.13:	Sobrecualificación a partir del desajuste entre el tipo de ocupación y el nivel educativo de los trabajadores. España, 1995-2010	399
GRÁFICO 8.14:	Sobrecualificación de los ocupados a partir del desajuste entre la ocupación y el nivel de formación de los trabajadores. España, 1995-2010	401
GRÁFICO 8.15:	Sobrecualificación a partir de la moda (nivel educativo más frecuente en cada tipo de ocupación). España, 1995-2010	401
GRÁFICO 8.16:	Efecto del nivel educativo en la probabilidad de sobrecualificación. España, 2010	402
GRÁFICO 8.17:	Efecto de la rama de estudios en la probabilidad de sobrecualificación de los universitarios. España, 2010	404
GRÁFICO 8.18:	Efecto del tamaño de la empresa en la probabilidad de sobrecualificación de los universitarios. España, 2010	405

Índice alfabético

- abandono de estudios universitarios, 39,
39n, 43, 45, 94, 102, 202-203, 203n,
213
- ACEMOGLU, D., 349
- actividad
- docente, 23, 31, 33, 36, 38, 40, 45,
48, 51, 54, 73, 78-79, 102, 118,
120, 140-141, 145, 152-154, 161,
163, 174, 212-213, 221, 233, 237,
239, 263, 374
 - empresadora, 56, 60-61, 66, 81,
296, 301-302, 302g, 307, 311,
314, 317, 364
 - transferencia tecnológica, 74, 77,
258
- adultas, personas, 271
- AGRÄTT, N., 249, 250g-251g, 254g-255g,
458c
- AHELO (*Assessment of Higher Education
Learning Outcomes*), proyecto, 98n
- ajuste
- entre cualificación y empleo, 63, 69,
71-72, 81, 149, 273, 333, 336,
342, 363, 392-393, 396-397, 407
 - entre oferta y demanda, 43, 180,
186, 190g, 203
- ALCALÁ, F., 349n
- Alemania, 34, 35, 55, 195, 246, 330, 345,
370, 459c
- ALONSO, L.E., 212
- alumnos universitarios
- a tiempo parcial, 199g
 - de nuevo ingreso, 139, 150c,
151g, 184, 189g-190g, 192g,
200g-201g, 207, 208g-209g
 - extranjeros, 193, 195g, 196, 216, 389
 - matriculados, 45, 99, 162g, 178g, 192g
 - número, 30-31, 39, 74, 102, 150c,
152-153, 161, 173, 177, 189g,
193, 207
 - por profesor, 121n, 163, 203
- ÁLVAREZ PÉREZ, P., 203n
- ANGRIST, J., 349
- años
- de estudios, 272
 - medios de estudio, 99, 319c, 350,
355c, 428c, 431c, 434c, 441c,
443c
- aprendizaje, 68, 73, 152, 203-204, 207,
367, 367n, 378, 384n, 405
- áreas de conocimiento, 50, 173, 218,
233-234, 234g, 236g, 247, 252, 326
- asalariados. V. trabajador asalariado
- Australia, 94, 95g, 97g, 101c, 104g, 112g,
118g, 128g-129g, 180g, 199g, 227g,
259g, 269, 459c
- Austria, 329, 370, 459c
- autonomía, 19-20, 30-31, 78, 80, 142-143,
143c-144c, 170, 173, 244, 245c
- avances tecnológicos, 394
- BARBER, P., 188
- BARTH, E., 349

- BATTU, H., 349
- BAYARD, K., 349
- becas, 43, 158, 159g, 172, 213, 245c
- BELFIELD, C.R., 349
- Bélgica, 103, 269, 374
- BETHENCOURT, J.T., 203n
- bienestar
- cotas, 122
 - niveles, 89
- BLACK, S., 26n
- Bolonia, plan de, 143c, 152, 180g
- Brasil, 92, 103, 459c
- Bulgaria, 341, 459c
- CABRERA, L., 203n
- campos de conocimiento, 116g, 235g, 252, 253g
- Canadá, 126, 459c
- capacidad de atracción, 42, 53, 94, 176, 180, 191, 192g, 193, 242
- capital
- físico, 346
 - humano, 15-18, 22, 22c, 24, 26-27, 40, 47, 56-58, 62-66, 68-69, 72-73, 76-77, 80-81, 83-84, 86, 88-89, 99, 102, 114, 122-123, 126, 129-130, 132-133, 137, 155, 212, 220-221, 268, 272, 283-284, 287, 295-296, 300, 313-314, 317-318, 322, 324-329, 333, 336, 339, 344, 349, 352, 354, 354n, 361-365, 368, 382, 396
 - tecnológico, 122-123
- catedráticos. V. CEU, CU
- características personales, 67, 272-273, 277g, 288, 311-313, 318, 321, 346, 358, 361, 378n, 381, 381g, 389
- CARD, D., 272n
- Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 217
- Cedefop (European Centre for the Development of Vocational Training), 124g
- CEU (catedrático de escuela universitaria), 168g, 249, 250g
- CFGM (ciclos formativos de grado medio) 275g, 276, 277g, 280g, 283g, 380g, 387c, 388g, 402g, 412c, 414c, 419c-420c, 438c, 444c, 446c, 455c
- CFGS (ciclos formativos de grado superior), 126n, 165g, 175-176, 179g, 198, 275g, 276, 277g, 280g, 283, 283g, 286g, 287-288, 289g, 292, 293g-294g- 297g-301g, 304g-310g, 375c, 380g, 387c, 388g, 400n, 402g, 412c, 414c, 419c-420c, 421c-427c, 438c, 444c, 446c
- Chile, 103, 117, 459c
- China, 92, 459c
- Chipre, 401, 459c
- CHRISTIAN, M.S., 26n
- Chronicle of Higher Education, The. V. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching
- CICCONI, A., 349
- ciencias
- de la vida, 115, 116g, 232g, 233-233, 234g-236g, 253g
 - físicas, 116, 116g, 232, 232g, 233-234, 234g-236g, 252, 253g
 - sociales, 47, 49-50, 87, 114, 116, 116g, 136, 149, 150c, 151g, 168g, 170g, 184, 184g-185g, 186, 186g-187g, 189g-190g, 203, 206g, 209g, 220, 232, 232g, 233, 234g-236g, 252, 253g, 263, 291c, 303c, 403-404, 404g
- citas, 228, 233-234
- por documento, 225, 226g-227g, 228, 236g
- CNEAI (Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora), 247, 249, 249n, 250g, 254g
- CNO (Clasificación Nacional de Ocupaciones), 294g, 307, 320c-321c, 340, 340g, 341-342, 342g, 356c, 384, 386g, 390, 391g, 395n, 397, 424c, 429c, 432c, 436c, 450c-451c, 456c-457c
- CODURAS, A., 301, 302g
- colaboración internacional, 228-229, 229g, 230, 231g
- Comisión Europea, 90c, 197g, 367

- competencia, 19, 30, 43-44, 47, 75, 78-79, 88, 91, 135, 142, 143c, 146, 148, 170, 174, 202, 211g, 212-214, 344, 393
- competitividad, 16-18, 29, 34, 49, 63, 85, 86g, 88-89, 91c, 328, 362, 367, 393-394
- comunidades autónomas, 30, 143c, 146, 147c, 148, 159, 174, 192, 194c, 261, 321c, 357c, 359, 360g, 369, 430c, 433c, 437c, 440c, 442c, 453c
- conciliación con la vida familiar, 8, 392, 407
- CONGREGADO, E., 301, 358
- conocimiento, 15-18, 21-22, 45, 47-48, 50, 66-69, 73, 77, 81, 83-87, 87c, 88-90, 90e, 98, 98n, 108, 116g, 118g, 122-126, 130, 133, 133g, 135, 137, 140, 151-153, 172, 209, 212, 215, 218, 221, 232g, 233-234, 234g-236g, 239, 247, 249, 252, 253g, 263, 303g-310g, 324, 326-327, 333, 338-339, 341, 367, 393, 406
- contrato
- indefinido, 60, 291, 292, 292n, 293, 293g-294g, 295, 305-306, 306g, 307, 307g, 314, 319c, 322, 332, 334, 335g, 353c, 386, 389, 402, 423c-424c, 428c, 431c, 434c
 - temporal, 291, 319c, 336, 338g, 355c, 428c, 431c, 434c, 441c, 443c, 451c, 457c
- Corea del Sur, 103, 111, 126, 269, 459c
- créditos, 102n, 143c, 373
- crisis económica, 17-18, 48, 55, 57, 59-60, 64, 80, 89, 129, 157, 177, 246, 260, 276, 289-290, 290n, 291, 328, 333-334, 336, 347, 352, 371
- CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), 26, 39n, 147c, 160g, 162g, 167g-168g, 170g-171g, 183g, 204g, 206g, 221, 221n, 222g, 240g-241g, 248g, 250g-251g, 257g, 458c, 463c, 465c
- CU (catedrático de universidad), 145, 168g, 169, 171g, 247, 248g, 249-250, 251g
- curva de Lorenz, 119, 239
- curvas salariales, 279
- DE MARET, P., 36
- demanda, 19, 24-25, 30-31, 34, 41-44, 48, 50, 66869, 75, 81, 89, 90e, 91-94, 135-136, 140, 145, 149, 151-152, 162, 166, 169, 174, 184-186, 188, 190, 190g, 191, 197-198, 202, 207, 212-214, 217, 260, 263, 271, 273, 318, 341-342, 358, 368, 393, 396, 408
- desajuste laboral, 25, 58, 64, 80, 368
- descentralización, 146, 148, 174
- desempleo, 45, 57-59, 62-64, 80, 126-127, 127g, 129g, 170, 188, 215, 268, 287-291, 301, 310, 312-313, 317, 328-329, 329g-330g, 333, 352, 362, 368, 393
- desigualdad, 96, 120, 162-163, 163n, 263, 325
- DÍAZ CASERO, J.C., 301, 302g
- DIEWERT, W.E., 26n
- Dinamarca, 269, 459c
- diplomaturas, 60, 177, 179, 179g, 203n, 274, 274n, 275g, 276, 277g, 280g, 282g, 283, 283g, 286g, 287-289, 289g, 292, 293g-294g, 295, 297, 297g, 298, 298g, 299, 299g, 300, 304g-310g, 318, 319c, 325, 325g, 326, 355c, 361, 376g, 387, 387c, 388, 388g, 389, 402g, 403, 412c, 414c, 416c, 418c-420c, 428c, 431c, 434c, 438c, 440c, 442c, 444c, 446c, 454c
- directivo, 19, 25, 61, 64-68, 76, 124, 133, 134g, 135, 140, 244, 264, 296, 299-300, 300n, 308-309, 310g, 314, 319, 344, 353-354, 354n, 358, 364, 384, 386, 390, 427c
- discriminación salarial, 322
- docencia, 15, 20-21, 23, 32, 37, 39, 47, 50-51, 78-79, 84, 87, 117, 155g-156g, 157, 161-163, 217, 258, 264
- doctorado, 20, 31, 46-49, 54-55, 99, 117, 146, 147c, 179, 179g, 180g, 193, 216, 221, 246, 291c
- documentos científicos. V. producción científica
- DOLADO, J.J., 39n
- DOLTON, P., 396
- DOT (*Dictionary of Occupational Titles*), 395n
- dualidad del mercado de trabajo, 314

- duración de los estudios, 35, 60, 96, 99,
102, 106, 153, 157, 175, 177-179,
198, 328, 367, 369, 405
- EADA (Encuesta sobre la Participación
de la Población Adulta en
Actividades de Aprendizaje), 378,
378n, 382, 390, 444c-447c, 454c-455c
- economías
avanzadas, 77, 85, 88, 126
emergentes, 84-85, 88-89, 91-93,
136, 172
- ECTS (*European Credit Transfer System*),
143c, 373
- ecuaciones salariales, 274, 281, 282n,
284, 324n, 326, 338, 340, 346-347,
350, 354, 3768 381
- edad, 167, 168g, 176, 178, 198,
199g-201g, 247, 249, 278-279, 280g,
281, 283, 285-286, 288, 289g, 292,
293g-294g, 297g-299g, 304g-305g,
310g, 378c, 383c, 386c-387c, 388-389
- típica de jubilación, 278
- educación
gasto, 106, 106g, 107, 107c, 166n,
267
secundaria obligatoria. V. ESO
secundaria posobligatoria, 65, 94,
95g, 268n, 269, 271, 273, 275g,
276, 276n, 277g, 280g, 282g,
283, 283g, 287-288, 290, 292,
295, 351, 353g, 380g, 387c,
388g, 402, 412c, 414c, 416c,
418c-427c, 438c, 444c, 446c,
455c
superior, 17, 25, 30-31, 33-35, 41, 47,
56, 59-60, 62, 68, 72-73, 76, 79,
81, 86, 86g, 89-90, 90e, 91c, 92,
93g, 94, 96, 99, 100g, 101c, 102-
103, 104g, 105, 105g, 106, 106g,
107, 107c, 110-111, 112g, 113,
113g, 115g, 116, 116g, 117-118,
119g, 121, 121g, 135-136, 140,
143c, 152, 157-158, 158g, 165g,
175-176, 179g, 198, 211g, 212,
217-218, 232, 232g, 238g, 244,
259g, 267-268, 278, 285, 290,
293-295, 301, 311, 313, 336, 339,
352, 380, 386, 396
universitaria, 41, 71, 97g, 122g, 153,
165g, 166n, 172, 267-269, 278,
284, 288, 294-295, 311-312, 380,
408
- EEES (Espacio Europeo de Educación
Superior), 17, 47, 73, 79, 90, 91c,
143c, 179-180, 182, 193, 195-196,
216
- EEI (Espacio Europeo de Investigación),
90, 91c
- EES (Encuesta de Estructura Salarial),
58, 272-273, 278-279, 281, 284, 312,
318, 326, 378
- efecto
estudios universitarios, 269
género, 285-286, 292, 324, 324n, 388
regional, 358
salarial, 269, 312, 321, 344, 368
- egresados, 19, 38, 43, 58, 60, 62, 64, 66,
71, 95g, 102, 108, 108g, 146, 147c,
153-154, 153g, 155, 155g-156g, 198,
200g-201g, 207, 208g-209g, 211g,
213-214, 245c, 304-305, 308-310,
313, 342, 361, 363, 368, 406
- EGRON-POLAK, E., 36
- EJC (equivalente a jornada completa),
219g. V. t. ETC
- Elsevier, 25, 154g-156g, 224n, 225g
- empleabilidad, 43, 46, 59, 70-71, 76, 213,
216, 287, 289, 313
- empleados administrativos, 320c, 340g,
356c, 386, 424c, 429c, 432c, 436c,
450c, 456c
- empleo estacional, 272
- emprendedores, 19, 25, 62, 81, 133, 295-
296, 298, 301, 308, 353-354
- empresarios, 61, 296, 297g, 298, 298g,
300, 300n, 301, 308g, 309, 309g, 314,
353-354, 354n, 425c-426c
con asalariados, 296, 297g, 298, 300-
301, 309, 309g, 314, 425c
sin asalariados. V. trabajador
autónomo
- Encuesta sobre Recursos Humanos en
Ciencia y Tecnología, 288
- endogamia, 31, 169, 172

- enseñanza superior, 84, 103, 139, 180g, 219g, 344. *V. t.* educación superior
- EPA (Encuesta de Población Activa), 188n, 286g, 285-286, 288, 289g, 290, 292, 297, 303, 400n
- EPO (European Patent Office), 109g
- Erasmus Mundus, programa, 193, 196, 196n, 197g, 216
- Eslovaquia, 117, 459c
- Eslovenia, 94, 459c
- ESO (educación secundaria obligatoria), 94, 98n, 274, 275g, 276, 277g, 280g, 253g, 286-288, 295, 380g, 387c, 388, 388g, 397, 412c, 414c, 416c, 418c-427c, 444c, 446c, 455c
- especialización
- de las universidades 24, 32-33, 37, 39-41, 44, 47, 49-50, 53-54, 74-75, 78-80, 87, 110, 120, 137, 145, 161, 162, 167, 173, 175-176, 180, 184, 186, 191, 192g, 193, 197, 202, 212, 214, 216-218, 238-239, 244-245, 247, 250, 252, 254-255, 255g, 256, 263-265, 363
 - productiva 18, 66-67, 77, 110, 126, 130, 132, 137, 344, 347, 363, 394
 - sectorial. *V.* especialización productiva)
- Estados Unidos, 33, 48, 54, 88, 102n, 104, 111, 218, 237, 238g, 242, 262-264, 395n, 459c
- estimación econométrica, 272
- Estrategia Universidad 2015, 90, 91c
- estructura de la matrícula, 102, 179-180, 181g, 188, 195
- estudios universitarios, 73, 179, 282, 285. *V. t.* educación universitaria
- ETC (equivalente a tiempo completo), 241g. *V. t.* EJC
- EU KLEMS, 123n, 350g
- EUA (European University Association), 144c
- Europa 2020, 17, 89
- Eurostat, 25, 100g, 107c, 108g, 125g, 127g, 132g-134g, 159g, 178g, 195g, 199g, 259g, 323g, 329g-331g, 335g-338g, 341g, 343g, 345g, 353g, 358g, 369g-371g, 373g, 399g, 401g
- excelencia, 20, 45, 47, 53-55, 74, 78, 214, 242, 244-245, 245e, 246, 264, 296
- experiencia laboral, 24, 58, 62-64, 68-69, 71, 198, 272, 278, 279g, 283-284, 284g, 285, 3102313, 315, 318, 327-328, 330, 331g-332g, 332n, 333, 362
- externalidades, 65, 123, 244, 268, 349, 349n, 350, 352, 364
- Fedea (Fundación de Estudios de Economía Aplicada), 290
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C.J., 212
- financiación, 22e, 105g, 107c
- Finlandia, 94, 330, 459c
- FITA, E., 203n
- FMI (Fondo Monetario Internacional), 291
- formación
- profesional, 34-35, 73, 96, 100g, 101c, 104g, 139, 175-176, 276, 375c, 402
 - continua, 24-25, 68-72, 76, 81, 367-369, 369g-371g, 372g-373g, 374, 375c, 377c, 378, 378g, 379, 380g, 381, 381g, 382, 383c, 385c, 387c, 388g, 390g-391g, 405, 444c-447c, 449c, 455c-456c
 - no reglada, 370, 373c, 374, 382, 438c
 - reglada, 68, 71, 101c, 370, 373c, 382, 385, 438c
- FP I (formación profesional de grado medio), 275g, 277g, 280g, 283g, 402g, 412c, 414c, 416c, 418c-420c, 438c, 444c, 446c
- FP II (formación profesional de grado superior), 126n, 275g, 277g, 280g, 283g, 402g, 412c, 414c, 416c, 418c-420c, 438c, 444c, 446c
- Francia, 55, 195, 246, 345, 359n, 370
- FRAUMENI, B.M., 26
- funcionario, 62, 168g, 169, 247, 249, 264, 295-296, 314
- Fundación Bancaja, 283n, 405n
- Fundación BBVA, 13, 43, 186, 204n, 209, 210g, 303c, 359n

- Fundación CyD (Fundación
Conocimiento y Desarrollo), 144c
- Gallup Organization, The, 211g, 212
- GARCÍA MONTALVO, J., 395, 405n
- gasto
por alumno, 106, 136, 139, 165,
165g, 166
presupuestario, 160g
privado, 55, 113, 158g, 246
público, 38, 55, 105, 105g, 107c, 157-
158, 158g, 159g, 165, 172, 246
universitario, 106g, 117, 139, 146,
155g, 157, 166n, 167g, 221, 222g
- GIBSON, J., 26
- GONZÁLEZ AFONSO, M., 203n
- GÓNZÁLEZ LÓPEZ-VALCARCEL, B., 188
- graduación, 70, 94, 95g, 380, 406
- graduados, 19, 58, 60, 62, 64, 66, 71,
108, 108g, 198, 200g-201g, 211g,
214, 245e, 304-305, 308-310, 313,
342, 361, 363, 368, 406
- Grecia, 341, 459c
- HARMON, C.P., 272n
- HARTOG, J., 395n, 396
- HAUTAKANGAS, S., 26n
- HECKMAN, J.J., 272n
- HEIKKINEN, J., 26n
- HERNÁNDEZ LAHIGUERA, L., 301, 358
- HERNÁNDEZ MÁRTINEZ, P.J., 349n
- HÉRNANDEZ MOGOLLÓN, R., 301, 302g
- horas, 70, 72, 76, 249, 369, 371, 371g,
372-373, 373g, 374
- I+D (investigación y desarrollo), 22e,
108, 219g, 222, 264
actividad, 32-33, 40-41, 48-49, 73-74,
77, 81, 84, 108-110, 111g, 117-
120, 121n, 123, 138, 141, 145-
146, 152-154, 161, 164, 166, 172,
174-175, 218, 221, 224, 228, 233,
238, 247, 249, 249n, 252, 256,
258, 263, 265
colaborativa, 52, 260, 262c, 262g
empleo, 260, 262g
gasto, 52, 110, 111g, 112g, 113,
113g, 115g, 118g, 139, 154n,
166n-167n, 173, 219, 219g, 220,
222-223, 223g, 264
I + D + i (Investigación, Desarrollo e
Innovación), 496
personal, 115g
por encargo, 52, 260, 262g, 262c
- ICSA Grupo, 276, 278g
- IGC (índice global de competitividad),
85
- IGLESIAS DE USSEL, J., 92
- impacto, 52-54, 62, 65, 79, 81, 91, 120,
135-136, 185, 228, 228n, 233, 235g,
244-245, 274, 278, 286, 292, 295,
325, 328, 350, 360, 364, 378-379,
388, 403
inactivos, 382, 383c
inadecuación, 29, 45, 68, 215, 393
índice agregado, 153-154, 155g-156g,
252
índice *h*, 227-228, 228n
índice S, 249, 249n-250g, 252, 254, 254g,
255g, 458c
índice
de capacidad de tracción, 191, 192g
de especialización, 192g
de Törnqvist, 153
- Indonesia, 103, 459c
- INE (Instituto Nacional de Estadística),
26, 166n, 222n, 378n, 384n, 390
- ingresos
de investigación, 239, 240g, 251g,
257g, 258, 267g
de las universidades, 159, 160g, 161,
162g, 166, 239, 240g
- inmigrantes, 64, 71, 322, 361, 407
- innovación, 16-18, 22, 22e, 51, 61, 69,
77, 84-86, 86g, 87, 87e, 89, 108, 114,
131, 295, 406
- inserción laboral, 13, 38, 45-46, 55,
60-61, 71, 75, 80, 215-216, 246, 268,
283n, 304-305, 336, 359, 375c-377c,
384, 405n
- intensidad tecnológica, 132
- internacionalización, 79, 90, 90e, 176,
191, 193, 196, 216, 245e

- inversión en educación universitaria, 267
 IPSFL (instituciones privadas sin fines de lucro), 112g, 219g, 223g
 Irlanda, 94, 459c
 ISCED (International Standard Classification of Education), 99, 395, 397, 398c-399c
 ISCO (International Standard Classification of Occupations), 124g-125g, 127g, 132g, 341g, 395, 397, 398c-399c
 ISI Web of Knowledge. V. Thomson Reuters
 Italia, 269, 345, 370, 459c
 Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas), 13, 25, 56, 283n, 405n

 Japón, 94, 103, 109-111, 126, 459c
 JORGENSEN, D.W., 26
 jornada
 completa, 121g, 163g, 165g, 219g, 241g, 384n, 403, 439c
 laboral, 71, 249, 392, 407
 parcial, 199, 272
 jóvenes menores de 35 años, 274, 275g, 281g, 282g-242g, 287, 295, 319c-320c, 326, 332, 332g, 332n, 335g, 341, 343, 351g, 357g, 378n, 379g-381g, 386, 403, 411c-420c, 428c-433c, 438c-439c, 442c-454c
 JPO (Japan Patent Office), 109g

 KIKER, B.F., 396
 KRUEGER, A.B., 26

 LAFUENTE, E., 301, 302g
 LE, T.V.T., 26
 LGE (Ley General de Educación), 143
 licenciaturas, 47, 60, 70, 179, 179g, 203n, 274, 275g, 276, 277g, 280, 282, 282g, 283g, 288, 292, 295, 297-230, 319c, 325, 325g, 326, 355c, 361, 362, 387, 389, 402g, 403, 412c, 414c, 416c, 418c-427c, 431c, 434c

 Lisboa, Agenda de, 17, 88-89
 LOCHNER, L.J., 272n
 LOU (Ley Orgánica de Universidades), 143
 LRU (Ley de Reforma Universitaria), 30, 140, 142, 143c, 170

 maquinaria, 17, 23, 124g, 294g, 320c-321c, 339n, 340g, 348g, 350g, 355c, 356c, 386c, 398c, 424c, 429c, 432c, 435c-436c, 451c, 457c
 MAS, M., 317
 másteres, 46-47, 54, 179, 179g-180g, 198, 216, 496
 MENDES DE OLIVEIRA, M., 396
 MIGUEL, J.M. DE, 92
 MILLÁN, J.M., 301, 358
 MINCER, J.A., 272
 Ministerio de Educación, 235 154n
 MIR (médico interno residente), 44, 188, 214
 moda, 234, 396-397, 400, 401g
 MORETTI, E., 349
 movilidad geográfica, 43, 46-47, 59, 73, 79, 91c, 94, 149, 170, 174, 180, 184, 188, 190-191, 193, 196, 197g, 213, 216, 247n, 288, 313, 359, 408
 MURILLO, I.P., 273n
 MURRAY, R., 26n

 nacionalidad, 286g, 289g, 293g-294g, 296g-299g, 304g-310g, 388, 421c-427c, 438c, 440c, 442c, 448c, 455c-456c
 nivel educativo, 267n-268n, 272, 274, 275g, 276, 277g, 279, 283g, 285, 288, 292-293, 298, 300n, 306, 328n, 342, 350, 359, 378, 380, 386, 388g, 394, 396-397, 399c, 399g, 400, 401g-402g, 406
 Noruega, 94, 269, 459c
 nota
 de acceso, 46, 188, 189g, 203, 205, 215
 de corte, 42, 189g, 192g, 202, 204g
 Nueva Zelanda, 94, 269, 459c

- número de universidades, 73, 90, 140-141, 141g, 149, 172
- NYSSEN, J.M., 212
- O'MAHONY, M., 26n
- OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos), 25, 35, 42, 89, 94, 95g, 96, 97g-98g, 98n, 101-103, 104g-106g, 108g, 110, 111g-113g, 115g, 118g, 121g, 126, 136, 139, 163, 165, 166n, 176, 178-179, 180g, 209, 220, 227g, 267n-268n, 269, 271, 291, 340, 395, 397, 459c
- ocupaciones, 24, 40, 60, 64, 67, 70, 87, 123-125, 125g, 127g, 130, 132g, 137, 212, 294g, 295, 307g, 314, 326, 333, 340, 341g, 342, 342g-343g, 352, 354, 357c, 361, 382, 390, 391g, 395, 395n, 397, 405g, 407-408. *V. t.* CNO
- tipo, 137, 293, 295, 340g, 401g
- OEPM (Oficina Española de Patentes y Marcas), 114, 260g-261g
- oferta formativa. *V.* titulaciones, oferta
- OOSTERBEEK, H., 395n
- OTRI (Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación), 52, 260, 265
- OXLEY, L., 26n
- Países Bajos, 328-329, 370, 459c
- países, 459c
- comparación internacional, 25, 35, 37, 93g, 94, 95g, 96, 97g-98g, 99, 100g, 101c, 102-103, 104g-106g, 108g-109g, 110, 111g-113g, 115g-116g, 117, 118g, 121g, 125g, 126, 127g-129g, 130, 131c, 132g-134g, 136, 139, 144c, 163, 165, 166n, 176, 178-179, 180g, 196, 195g, 197g, 199g, 219-220, 227g, 229g-232g, 259g-260g, 263, 267n-268n, 269, 270g, 271, 323g, 329g-331g, 335, 337g-338g, 341g, 342, 343g, 345g, 350g, 353g, 358g, 359n, 363, 369g-371g, 373g, 397, 399g, 400, 401g, 459c
- parados, 290, 382, 383c
- participación laboral, 126, 367
- PAS (personal de administración y servicios), 22e, 163-164, 164g, 173
- PASTOR, J.M., 26n-27n, 56, 273n, 359
- patentes, 52, 109g, 110, 114, 256, 258, 259g
- PDI (personal docente e investigador), 22e, 31, 74-75, 117, 155, 163, 171, 171g, 183, 239, 240g, 241, 241g, 247, 249, 250g
- estructura, 166g, 218, 247, 250, 256
- Peiró, J.M., 395, 405n
- PÉREZ GARCÍA, F., 26n-27n, 56, 359
- PERI, G., 349
- PIB (producto interior bruto) per cápita, 106g, 107c, 110, 111g, 121n, 127g, 130, 131g, 136, 139, 165, 165g
- población en edad de trabajar, 127
- Polonia, 117, 459c
- Portugal, 336, 459c
- posgrado, 31, 33, 36, 41, 46-47, 49, 53-55, 73-74, 78-79, 99, 117, 143c, 179-180, 181g, 182, 182g, 183, 183g, 193, 195-197, 212, 216, 244-246, 375c
- POVES, A., 249, 250g-251g, 254g-255g, 458c
- precariedad laboral, 291, 306
- preinscripción, 185g
- prima salarial, 57-58, 271, 281, 312, 361-362
- probabilidad
- de estar ocupado, 56, 60, 62, 287-288, 290, 302, 304, 306, 311, 314-315, 326
- de ser emprendedor, 61, 269, 296, 300
- de ser hijo, 292-293, 302, 305
- proceso de aprendizaje, 367
- producción científica, 16, 18, 34, 47-48, 50-53, 108g-109g, 110, 111g, 113-115, 116g, 119g, 120, 154g, 224-225, 226g-227g, 228-230, 232, 232g, 233, 234g-235g, 236-237, 238g, 239, 240g-241g, 242, 244, 247, 250, 251g, 252, 256, 263, 265
- productividad, 62-67, 70, 72, 74, 152, 155, 157, 169, 267-268, 272, 291,

- 296, 300, 311-313, 317-318, 321, 327-330, 332-334, 336, 339, 342, 344-345, 347, 349-350, 354, 358-365, 379, 382, 393-394, 396, 406-408
 investigadora, 121g, 136, 139, 183g, 218, 241, 241g, 246, 249, 251g, 252, 254, 256, 458c
 profesores universitarios. *V.* CEU, CU, PDI, TEU, TU
 programas formativos, 374, 375c-377c
 publicaciones. *V.* producción científica
- RAHONA, M., 273n
rankings, 20, 26, 26n, 36-37, 53-54, 120, 136, 227, 242, 243c, 245-246, 264, 269
 RAPP, J.M., 36
 RAUHVARBERS, A., 26n, 242
 RAYMOND, J.L., 26n, 273n-274n, 276n, 300n, 301, 349n, 354n, 358
 reciclaje, 367
 recursos
 financieros, 32, 35, 37, 51, 136-137, 156g, 218, 224, 239
 humanos, 15, 22, 32, 35-37, 51, 66, 68, 74-75, 134, 136-137, 149, 155, 156g, 163, 218, 224, 239, 247, 290, 345, 363
 investigación, 48, 50, 121, 158, 161, 166, 239, 241, 241g, 250, 256, 258, 264
 RedOTRI (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación), 262c, 262g
 Reino Unido, 54, 70, 94, 193, 229, 242, 345, 359n, 370, 406, 459c
 rendimientos de la educación, 56, 272-274, 276, 276n, 277g, 278, 281, 300, 300n, 312, 318, 354n, 380
 REQUES, P., 149
 responsabilidad y/o supervisión en la empresa, 319c, 333, 344g, 354, 355c, 408, 434c, 437c, 440c, 442c
 resultados
 de investigación, 36, 38-39, 49, 52, 77, 182, 224, 233, 239, 247, 249-250
 de transferencia, 152
 docentes, 21, 37, 42, 74, 80, 154g, 171-172, 217
 ROBLEDO, J.C., 317
 RODRÍGUEZ ESPINAR, S., 203n
 ROIG, J.L., 26n, 273n, 300n, 301, 354n, 358
 RUDD, J., 349
 Rumanía, 341, 459c
 RUMBERGER, R.W., 395n
 Rusia, 92
- salarios, 9-11, 15, 22, 24, 32, 50, 52, 55, 60, 62-65, 67, 71-72, 77, 126, 166, 222, 267-269, 272, 317, 378
 SALAS, V., 301, 358
 SALINAS, M.M., 273n
 SALMI, J., 36, 242, 245c
 SÁNCHEZ ASÍN, J.J., 301, 358
 SÁNCHEZ ESCOBEDO, M.C., 301, 302g
 SANTOS, M.C., 396
 satisfacción
 de los empleadores, 211g
 de los estudiantes, 176, 210g, 214
 SCHREYER, P., 26n
 SCImago Research Group, 25, 108g-109g, 111g, 116g, 118, 119g, 121g, 147c, 183g, 226g-227g, 229g-232g, 234g, 236g, 238g, 240g-241g, 243c, 251g, 253g, 458c
 SciVerse Scopus. *V.* Elsevier
 secundaria
 obligatoria. *V.* ESO
 posobligatoria. *V.* educación secundaria posobligatoria
 señalización, 135, 300
 SERRANO, L., 26n, 273n, 301, 349n, 352g, 358-359
 sexenios. *V.* tramos de investigación
 SICHERMAN, N., 396n
 SLOANE, P.J., 349
 SMITH, P.C., 26n
 sociedad del conocimiento, 15-16, 73, 83-84, 87, 89, 90e, 122, 137
 sobrecualificación, 19, 24-25, 68, 215, 318, 340, 342, 364, 367-368, 392-393, 393c, 394-399, 399c, 399g, 400,

- 401g, 402, 402g, 403-404, 404g, 405, 405g, 406-408, 438c-443c
- SOLER, A., 352g
- Sorbona, declaración de, 143c
- STEVENS, P., 26n
- STREET, A., 26n
- SUÁREZ VEGA, R., 188
- SUE (sistema universitario español), 23, 25, 37, 48, 73-74, 91c, 139-140, 142g, 145-146, 147c, 172, 176, 188, 196, 211, 218, 237, 245, 249, 252, 263, 265
- Suecia, 102n, 117, 459c
- Suiza, 94, 117, 459c
- tamaño
- titulaciones. *V.* titulaciones, tamaño
- empresa, 61, 64-65, 71, 77, 132, 137, 272, 344-346, 346g, 347g, 363, 381, 389, 391g, 402-403, 405g, 407
- universidad, 32, 36, 92, 141, 145, 148, 172, 182
- TARRACH, R., 36
- tasas
- académicas, 158, 160g, 161
- brutas de matriculación, 35, 106, 107c, 178, 178g
- de actividad, 129g, 285
- empresadora, 302g
- de entrada, 33, 73, 96, 97g, 136, 178g, 179, 202
- de éxito, 102, 204, 206g
- de fracaso, 46, 216
- de matrícula, 202, 205
- de matriculación, 92, 176-177, 212
- de participación, 176-177
- de presentación, 205, 206g
- de rendimiento, 203, 204g, 205, 206g
- de rentabilidad, 274
- de retraso, 203n
- tejido empresarial. *V.* tejido productivo
- tejido productivo, 16-17, 21-24, 45, 56, 59, 64, 67, 70-72, 77, 81, 89, 110, 114, 137, 215, 224, 258, 260, 265, 273, 295, 318, 345-346, 361, 381-382, 389, 407-408
- TEU (titular de escuela universitaria), 49, 168g, 169, 249, 249n, 250g
- The Conference Board, 109g
- Thomson Reuters, 224n
- TIC (tecnologías de la información y la comunicación), 17, 65, 88, 90-91, 94, 109g, 130, 135, 364, 395
- titulaciones
- oferta, 42-44, 47, 60-61, 73, 141, 148-150, 150c, 151-152, 174, 184, 185n, 186-188, 190, 190g
- tamaño, 48-50, 150c, 152-152, 162, 174, 188, 190
- TODD, P.E., 272n
- TORRADO, M., 203n
- trabajador
- administrativo. *V.* empleados
- administrativos
- ajustado, 46, 80, 215, 395, 399c
- asalariado, 66, 272, 274, 281, 281g-284g, 292, 292n, 296, 297g, 298, 298g, 300, 300n, 301, 308g, 309, 309g, 314, 318, 324g, 327, 336, 338, 338g-340g, 344g, 347g, 351g, 357g, 360g, 364, 378n, 379, 411c-420c, 424c-426c, 428c-433c, 440c-443c
- con estudios universitarios, 318, 327, 338, 339g, 344g, 347g, 351g, 357g, 360g
- autónomo, 61, 62, 296, 298, 298g, 299-300, 300n, 301, 308, 308g, 309-310, 314, 364, 426c
- cualificado, 123, 127g, 132g, 340g, 364
- desajustado, 43, 203, 214, 395
- extranjero, 272, 285, 288-289, 292, 297n, 319, 322, 323g-324g, 355g, 361, 388, 403, 411c-412c, 421c-427c, 434c, 438c, 440c, 442c, 444c-448c, 455c-456c
- infracualificado, 363, 395-397, 399c
- no cualificado, 124g
- tramos de investigación, 38, 52, 249, 249n, 252, 254
- TRINIDAD, A., 92
- TROSKE, K.R., 349
- TROSTEL, P., 272n

- TU (titular de universidad), 168g, 169, 247, 248g, 250g
- UE (Unión Europea), 35, 70, 88-90, 91c, 94, 124, 126, 143c, 196, 228, 258, 272, 317, 329, 336, 338, 350g, 353, 358, 363, 367, 370-371, 374, 397, 400, 406
- UE-15 (Unión Europea de los Quince), 134g, 337g, 399g, 400, 401g, 459c
- UE-27 (Unión Europea de los Veintisiete), 100g, 112g, 124g, 125, 125g, 132, 133g-134g, 193, 195g, 199g, 211g, 229g-230g, 259g, 322, 323g, 328-329, 329g, 330, 330g-331g, 338g, 341, 341g, 342, 343g, 345g, 353g, 358g, 369g-371g, 373g, 459c
- Unesco (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), 25, 93g, 98g, 99, 101c, 107c, 108g, 111g, 159g
- universidades
 españolas, 162g, 181g-183g, 187g, 192g, 204g, 231g, 238g 248g, 253g, 255g, 257g, 261g, 464c
ranking mundial, 243c
 globales, 53-54, 120, 136, 245
 privadas, 30, 36, 45, 49, 75, 103, 104g, 240-241, 141g, 142g, 148m, 150c, 162g-164g, 174, 182, 186, 201g, 206g, 223g
 públicas, 30, 36, 45, 49-50, 75, 103, 107c, 118g, 148m, 150c, 156g, 160g, 167g, 170g-171g, 189g-190g, 192g, 201g, 204g, 206g, 222g-223g, 231g, 238g, 241g, 248g, 251g, 254g, 257g, 260g-261g
- URM (universidades de rango mundial), 244, 245e
- USPTO (United States Patent and Trademark Office), 109g
- VAILLANT, Y., 301, 302g
- VERDUGO, N.T., 396
- VERDUGO, R.R., 396
- VIGNOLES, A., 396
- WALKER, I., 272n
- WEF (World Economic Forum), 85
- WESTERGAARD-NIELSEN, N., 272n
- WOOLLEY, P., 272n
- World Values Survey, 122g

Nota sobre los autores

EQUIPO INVESTIGADOR

Dirección:

Francisco Pérez García

(Universidad de Valencia e Ivie)

Lorenzo Serrano Martínez

(Universidad de Valencia e Ivie)

Ángel Soler Guillén

(Universidad de Valencia e Ivie)

Irene Zaera Cuadrado

(Ivie)

Investigadores:

José Manuel Pastor Monsálvez

(Universidad de Valencia e Ivie)

Laura Hernández Lahiguera

(Ivie)

Edición:

Jéssica Piqueras Ruano

(Ivie)

Julia Teschendorff Cooper

(Ivie)

Laura Hernández Lahiguera es licenciada en Economía por la Universidad de Valencia (2006), máster en estudios avanzados en Economía por la Universidad Pompeu Fabra (2009) y técnico de investigación del Ivie desde el 2007. Sus campos de especialización son el mercado laboral, la economía de la educación y el sector público.

José Manuel Pastor Monsálvez, licenciado y doctor (premio extraordinario) en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia, es en la actualidad profesor titular del Departamento de Análisis Económico e investigador del Ivie. Sus áreas de investigación son la economía bancaria, la economía regional y la economía de la educación. Ha sido investigador visitante en la Universidad del Estado de Florida y la Universidad de Bangor y consultor externo del Banco Mundial. Ha participado en más de veinte proyectos competitivos nacionales o extranjeros de I+D+i y ha sido investigador en medio centenar de contratos, convenios o proyectos de I+D+i no competitivos con Administraciones o entidades públicas o privadas. En la actualidad es investigador principal de un

proyecto del Plan Nacional de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, coordinador de un grupo de innovación educativa y director de varios proyectos de innovación educativa. Ha publicado más de treinta libros o capítulos de libro en colaboración y más de treinta artículos en revistas especializadas nacionales y extranjeras.

FRANCISCO PÉREZ GARCÍA, doctor en Economía por la Universidad de Valencia, es catedrático de Análisis Económico en dicha universidad y director de investigación del Ivie desde su creación. Sus campos de especialización son el crecimiento económico, la integración internacional, la competitividad, la economía regional, la economía de la educación y la economía financiera (banca y finanzas públicas). Ha dirigido nueve tesis doctorales y visitado más de cincuenta universidades y centros de investigación de España, Europa y Estados Unidos. Es investigador principal de proyectos del Plan Nacional de Investigación y de grupos de excelencia de la Generalitat Valenciana. Ha publicado cuarenta y cinco libros y más de ciento veinte artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales.

LORENZO SERRANO MARTÍNEZ es licenciado y doctor en Economía por la Universidad de Valencia, así como titulado del CEMFI. Sus áreas de especialización son el crecimiento económico, el capital humano y la economía regional. Ha sido *visiting scholar* en la Universidad de Groningen (Países Bajos) y en la actualidad es profesor titular de Análisis Económico en la Universidad de Valencia y profesor investigador del Ivie.

ÁNGEL SOLER GULLÉN es licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia en la rama de Economía General y ha realizado los cursos de doctorado en el Departamento de Análisis Económico. Desde 1996 es técnico de investigación en el Ivie y actualmente es profesor asociado en la Universidad de Valencia. Sus campos de especialización son el capital humano, el mercado laboral, la economía de la educación y la inmigración.

IRENE ZAERA CUADRADO es licenciada en Administración y Dirección de Empresas (2004) y en Investigación y Técnicas de Mercado (2005) por la Universidad de Valencia. Asimismo es diplomada en Dirección Internacional con una especialización en Marketing por la escuela de comercio Euromed Marseille. Desde 2007 forma parte del equipo de técnicos de investigación del Ivie. Sus campos de especialización son la economía de la educación y el capital humano.

Esta monumental obra dirigida por Francisco Pérez y Lorenzo Serrano ofrece el mejor soporte de análisis para todo aquel que desee acercarse a una evaluación del funcionamiento y los resultados de la universidad española en términos económicos. ¿Son suficientes los recursos que la sociedad pone a su disposición? ¿Se combinan y gestionan adecuadamente para producir formación e investigación al mínimo coste? ¿Cómo puede mejorarse su contribución al empleo, la productividad y la innovación? Al responder a estas y a otras cuestiones, el estudio desautoriza algunos tópicos. Así, el análisis no permite concluir que sobren universidades o que el tamaño del sistema universitario sea excesivo. Al mismo tiempo, confirma con rigor una larga lista de debilidades: rigidez en la oferta de titulaciones; escasísimas actividades de transferencia tecnológica; incentivos inadecuados; gestión y cultura burocrática; escasa productividad; bajo rendimiento; e insatisfacción con la calidad de la formación y su inadecuada orientación a la inserción laboral. Se trata de una obra equilibrada, profunda y luminosa. Y, como tal, merecedora de constituirse en referencia obligada cuando se discutan las líneas maestras de la reforma universitaria que viene.

José M. González-Páramo

Catedrático de Economía Pública
Universidad Complutense de Madrid

Uno de los problemas básicos de las sociedades modernas, las que se basan o pretenden basarse en el conocimiento, es la interrelación entre las prestaciones del sistema productivo y el conjunto de los sistemas educativos y de I+D+i; muy particularmente la universidad. El análisis pormenorizado de esta interacción, realizado con extremo rigor en este libro, matiza, completa o simplemente refuta opiniones a veces muy populares, pero de escasa fundamentación empírica. En este sentido, me parece un documento intelectualmente refrescante, de obligada lectura para quienes deseen profundizar en las causas de que nuestra universidad –en un contexto social y económico con características propias, muchas veces muy distantes de las que existen en los países a los que nos queremos parecer– no contribuya como debiera a una mayor productividad de nuestros profesionales.

Cayetano López Martínez

Director General
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

Un libro excelente y novedoso que analiza con el rigor característico de los estudios del Ivie la relación universidad-sociedad en España desde una doble perspectiva: la productividad de la universidad española como creadora de conocimiento y de capital humano incorporado en sus egresados, y la capacidad del tejido productivo español para aprovechar el conocimiento y la formación en la mejora del bienestar de los ciudadanos. Un libro de inexcusable lectura para tener una opinión informada sobre la calidad de nuestro sistema universitario, y de gran utilidad para quienes tomen decisiones sobre políticas económicas que inciden en la ecuación conocimiento-formación-competitividad.

Vicente Salas Fumás

Catedrático de Organización de Empresas
Universidad de Zaragoza

Fundación **BBVA**

ISBN 978-84-92937-33-2



9 788492 937332

www.fbbva.es