

1. La universidad en
España. Tendencias
generales

Introducción

En el primer capítulo del *Informe CYD 2008* se describen y analizan las tendencias generales del sistema universitario español. En primer lugar, por lo que se refiere a la oferta y demanda del sistema universitario. Y en segundo lugar, atendiendo a los recursos y resultados de la investigación universitaria.

En el primer apartado, se realiza, en primer lugar, la comparación de la situación general de la educación universitaria en España y la de los principales países avanzados, a partir, básicamente, de la publicación de la OCDE *Education at a Glance 2008*. En segundo lugar, se lleva a cabo el análisis de la demanda de estudios universitarios en España en el último curso disponible, tanto atendiendo al primer y segundo ciclo, como al doctorado. Se analiza la evolución de matriculados y graduados, así como su distribución en territorios, titulaciones, universidades o características principales, tales como edad o sexo. Asimismo, la comparación entre matriculados y graduados permite valorar hasta qué punto los estudiantes universitarios logran completar su titulación en el periodo típico establecido. En tercer lugar, se incluye un apartado acerca de la movilidad geográfica de los alumnos universitarios de primer y segundo ciclo en el interior de España.

Finalmente, este primer apartado del capítulo analiza la oferta del sistema universitario español, en función del

número de plazas ofertadas por las universidades públicas españolas, distribuidas por comunidades autónomas y ramas de enseñanza, así como su demanda y la matrícula de nuevo ingreso. La comparación entre oferta y demanda universitaria por comunidades autónomas y áreas de enseñanza permite observar en qué grado y en qué aspectos hay coincidencia y dónde se producen desajustes. Asimismo este último epígrafe también se ocupa de la oferta de recursos humanos, esto es, se analiza la dotación de personal docente e investigador y de personal de administración y servicios a partir de sendas publicaciones del Ministerio de Ciencia e Innovación sobre el personal al servicio de las universidades.

En el segundo apartado de este capítulo se analizan, por una parte, los recursos destinados a la investigación universitaria, y por otro, los resultados obtenidos de dicha investigación.

El análisis de los recursos universitarios se basa en la Estadística sobre Actividades de I+D publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). En esta encuesta se encuentra la información relativa a los gastos de I+D efectuados por las universidades públicas y privadas, también se encuentra información sobre el total de investigadores y personal dedicado a la I+D.

En este *Informe CYD 2008* se han utilizado datos de carácter definitivo, correspondientes al 2006. La comparación internacional de los gastos de I+D respecto al PIB y la participación de las universidades en el gasto total de I+D a nivel nacional se basan en el informe *Main Science and Technology Indicators 2008/1*, publicado por la OCDE. Se utiliza también la información publicada en el informe *La universidad española en cifras 2008* realizado por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), de este informe se ha obtenido información detallada sobre los recursos humanos y materiales de las universidades, también se ha obtenido información sobre los gastos presupuestarios dedicados a la I+D. Para esta edición del *Informe CYD* se analizan los datos correspondientes al 2006.

Después del análisis de los recursos universitarios destinados a la I+D, en el segundo epígrafe de este apartado, se estudian los resultados obtenidos por la investigación universitaria. Este análisis se basa en cuatro indicadores que aproximan la capacidad y calidad de la investigación de las universidades. El primer indicador es el de las publicaciones científicas de las universidades en revistas de ámbito nacional e internacional. La Estadística sobre Actividades de I+D del INE incluye anualmente la información relativa a las

publicaciones científicas españolas. Por su parte, el *Informe COTEC 2008* detalla esta información por entidades y áreas científicas. Finalmente, se incluyen los resultados del estudio publicado por el Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación (SiSE) sobre los indicadores bibliométricos de la actividad científica española. Este último permite comparar la situación de España con el resto de países en función del número de publicaciones y de la calidad de las mismas, medidas por las veces que una publicación ha sido citada.

El segundo indicador es la solicitud de patentes a la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). En este epígrafe se analiza la evolución de las solicitudes de patentes en las que se encuentran involucradas las universidades. Se realiza también una comparación entre universidades y,

por último, se explican los cambios en las tendencias de la solicitud de patentes a través del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT).

El tercer indicador utilizado para aproximar los resultados de la investigación universitaria es la solicitud y concesión de tramos de investigación por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI). Se considera que las universidades con mayor número de profesores con tramos de investigación evaluados positivamente tienen una mayor orientación investigadora.

El cuarto indicador utilizado en este análisis corresponde a la obtención de proyectos de carácter competitivo. La obtención de este tipo de proyectos se considera un indicador de la calidad de

los proyectos de investigación llevados a cabo por las universidades. Para ello se detalla el número de proyectos solicitados y obtenidos y el volumen de las subvenciones en función del total del personal docente investigador (PDI) en equivalencia a jornada completa (ECJ).

Por último, se realiza una comparación entre comunidades autónomas en cuanto a la eficiencia en la utilización de los recursos destinados a la I+D universitaria y los resultados derivados de la investigación en las distintas universidades.

Además, en este primer capítulo del *Informe CYD 2008* se incorporan seis recuadros. Son los siguientes: “Una universidad al servicio de la sociedad” de Alberto Terol, Círculo de Empresarios; “El Libro Blanco de la Universidad de Cataluña. Estrategias y

proyectos para la universidad catalana” de Josep-Joan Moreso, presidente de l’Associació Catalana d’Universitats Públiques; “Una experiencia de cooperación universitaria para el desarrollo” de Núria Casamitjana y Pedro L. Alonso, Hospital Clínic de Barcelona/IDIBAPS, Universitat de Barcelona; “Univnova. La universidad del futuro que necesita la sociedad del presente” de Antonio Pulido, Universidad Autónoma de Madrid; “Modelo de predicción de abandono de alumnos universitarios” de F. Araque, C. Roldán y A.G. Salguero y, finalmente, “Resultados del aprendizaje e intenciones de abandono: un modelo de análisis para la universidad española” de J. Suriñach, L.C. Duque y J.C. Duque.

1.1 Oferta y demanda

a. Comparación internacional

La situación general de la educación superior¹ en España, comparada con la de los principales países avanzados del mundo y con el conjunto de la OCDE y de la UE-27, es analizada en este apartado a partir de la publicación *Education at a Glance 2008* realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y los datos estadísticos de Eurostat.

En el periodo 2001-2006 el número de alumnos matriculados en educación terciaria en España disminuyó, al contrario de lo que ocurrió en el conjunto de la UE-27 y en los principales países avanzados. También fue más negativa relativamente la evolución del número de graduados superiores en España.

En el año 2006, el 19% del total de alumnos españoles estaban enrolados en la educación terciaria. Aunque este dato es superior al de la UE-27 y al de los diferentes países del G-8², con la excepción de Estados Unidos, en los últimos cinco años se ha observado una variación negativa de esta ratio, de más de un punto, lo que contrasta con

el incremento observado en el resto de territorios escogidos para la comparación en este punto (gráfico 1).

Este descenso se ha debido a la disminución del 2,4% del número de alumnos matriculados en enseñanza terciaria en España en el periodo 2001-2006, por la variación positiva observada en la UE-27 y en los principales países avanzados del mundo (gráfico 2). Igualmente se observa en España, siguiendo datos del *Education at a Glance 2008*, decrecimientos del número de nuevos ingresados en educación terciaria y del número de graduados, dato este último que contrasta nítidamente con lo que sucede en todos los países de la OCDE de los que se dispone de datos (24 países), que han experimentado un crecimiento en los últimos cinco años.

Según la publicación *Education at a Glance 2008*, el 80,2% de las personas entre 15 y 19 años estaban estudiando en España en 2006, y en la franja de edad de 20 a 29 años ese porcentaje era del 21,8%. Ambos valores estaban por detrás de los que registró la OCDE. Además, desde el año 2000, la proporción de personas entre 20 y 29 años que estaban estudiando descendió más de dos puntos en España, disminución que, del resto de

los países de la OCDE, solamente se dio en Portugal y el Reino Unido.

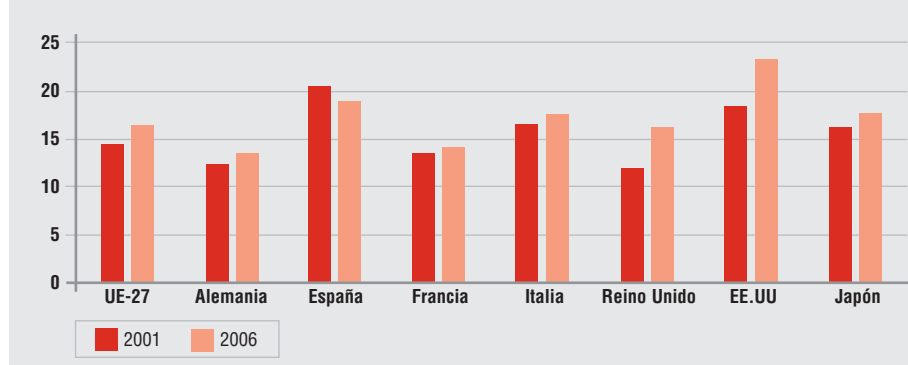
El 53,9% de los alumnos matriculados en educación terciaria en España eran mujeres en 2006, según datos de Eurostat, por el 52,5% de 2001. Este dato, aunque superior al de Alemania o Japón (por debajo del 50%), es inferior al de la UE-27 (55,1%), Francia (55,3%), Italia (56,9%), el Reino Unido (57,3%) o Estados Unidos (57,4%). En el caso de considerar a los graduados, sin embargo, el porcentaje correspondiente para las mujeres en España era, en 2006, del 58,3%, un punto y una décima superior al dato para 2001, y tan sólo seis décimas por debajo del valor relativo a la UE-27. Además, España contaba, en 2006, con una participación relativa de las mujeres en el total de graduados superior a la de Alemania (53,7%), Francia (55,5%), Italia y el Reino Unido (58,1% en ambas), y similar a la de Estados Unidos. Sólo Japón, de los países considerados, registraba una participación de las mujeres en los graduados inferior al 50% (49,3%, en concreto, una décima menos que cinco años atrás, lo que contrasta con el crecimiento experimentado en el resto de países).

Como ya se puso de manifiesto en ediciones anteriores del *Informe CYD*,

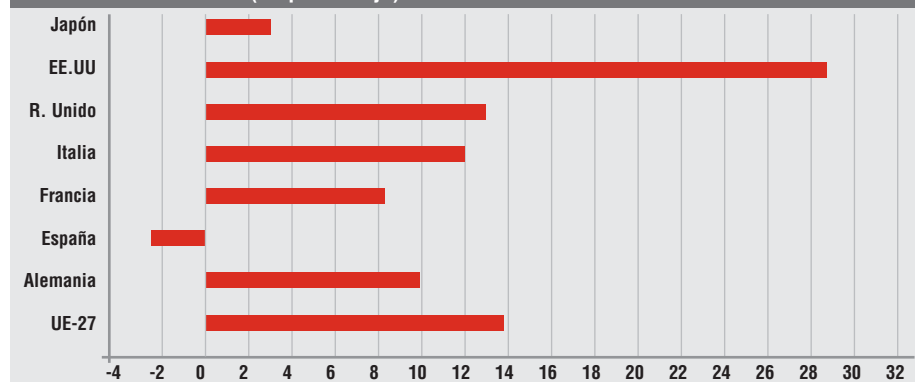
1. Las estadísticas internacionales se refieren, en la mayoría de los casos, a la globalidad de la educación superior, e incluyen, por tanto, no tan sólo los estudios universitarios sino también estudios de formación profesional específica de grado superior, estudios que ofrecen una titulación equivalente a la universitaria pero que están englobadas dentro de las enseñanzas de

régimen especial (enseñanzas artísticas de grado superior y enseñanzas deportivas) y, finalmente, un conjunto de enseñanzas que se rigen por disposiciones legislativas específicas (como Investigador Privado, Diseño y Moda, Marketing, Piloto Civil o Relaciones Públicas), así como también está incluida aquí la carrera militar.

2. El G-8 lo conforman Estados Unidos, el Reino Unido, Japón, Canadá, Francia, Alemania, Italia y Rusia. Para esta estadística concreta, sin embargo, no se cuenta con datos de Rusia y Canadá.

Gráfico 1. Proporción de alumnos matriculados en educación terciaria sobre el total de alumnos en todos los niveles educativos (en porcentaje)

Fuente: Eurostat.

Gráfico 2. Variación del número de alumnos matriculados en educación terciaria, 2001-2006 (en porcentaje)

Fuente: Eurostat.

Cuadro 1. Presencia de los estudiantes extranjeros en la educación terciaria, 2006

	Estudiantes extranjeros como proporción del total de estudiantes (en %)			Índice del cambio en el número de estudiantes extranjeros, total enseñanza terciaria (2000 = 100)
	Total enseñanza terciaria	Enseñanzas universitarias de primer y segundo ciclo	Doctorado	
Canadá	14,6	13,8	38,3	157
Francia	11,2	12,3	35,8	181
Alemania	11,4	12,7	n.d.	140
Italia	2,4	2,3	5,0	196
Japón	3,2	2,9	16,8	195
España	2,9	1,8	19,2	200
Reino Unido	17,9	18,4	42,7	148
Estados Unidos	n.d.	n.d.	n.d.	123
OCDE	9,6	8,5	18,5	211
Rusia	0,9	1,0	n.d.	188

n.d.: No disponible.

Fuente: *Education at a Glance 2008*, OCDE.

España se diferencia en gran medida del conjunto de los países de la OCDE y de los principales países avanzados en lo que respecta a la presencia de alumnado extranjero en la enseñanza terciaria. Así, en España, solamente el 2,9% del total de estudiantes de educación terciaria eran extranjeros en 2006, lejos del porcentaje correspondiente a la OCDE (9,6%) y de países como Canadá, Francia, Alemania o el Reino Unido, que superaban el 10%. Y en las enseñanzas universitarias de primer y segundo ciclo, el porcentaje de España baja al 1,8%, por el 8,5% de la OCDE (cuadro 1). La excepción la constituyen los estudios de doctorado, en que el 19,2% de los estudiantes en España eran extranjeros por el 18,5% de la OCDE. Canadá, Francia y el Reino Unido, donde más del 35% de sus estudiantes son foráneos, superan a

España. En cuanto al crecimiento del número de estudiantes extranjeros en el periodo 2000-2006, España presenta, tal como se muestra en el cuadro, uno de los mejores índices, inferior al de la OCDE, pero superior al de los diferentes países que constituyen el denominado G-8. Si en vez de los estudiantes extranjeros se tuviese en cuenta específicamente aquellos con domicilio familiar en un país extranjero, el porcentaje sobre el total de matriculados para España sería del 1% (0,8% para los estudios de grado y 8,5% para el doctorado). En todos los casos, estas cifras están por debajo de las de la OCDE y de los países del G-8 de los que se tiene información. De los 2,9 millones de estudiantes que cursaron estudios en un país diferente al de su residencia habitual, aproximadamente la mitad eligieron como destino tan sólo

cuatro países: Estados Unidos (20%), el Reino Unido (11,3%) Alemania (8,9%) y Francia (8,5%).

La tasa de graduación de España en estudios universitarios de grado en 2006 fue inferior a la de la OCDE y los principales países avanzados. Además, la ganancia relativa en los últimos cinco años ha sido, en comparación, mínima.

En el año 2006, la tasa de graduación³ de España en los estudios universitarios de grado era del 32,9% (25,5% para los hombres y 40,8% para las mujeres), inferior al dato de la OCDE (37,3%) y también al de los países del G-8 de los que se dispone de datos, con la excepción de Alemania (esto es, Canadá, Italia, Japón, el Reino

Unido y Estados Unidos, con valores en todos los casos iguales o superiores al 35%). En los últimos cinco años, España sólo ha experimentado un incremento de un punto en esta tasa de graduación, lo que contrasta con los siete en que se ha visto aumentada para el conjunto de la OCDE. En comparación con los países del G-8 de los que se tienen datos, España presenta la menor ganancia relativa, quedando cerca de Estados Unidos o el Reino Unido (incremento de la tasa de graduación de 3 y 2 puntos, respectivamente) y muy lejos de Italia (18 puntos). En el gráfico 3 se presentan las tasas de graduación de hombres y mujeres de los territorios que se están comparando. En todos ellos, igual que en España, las mujeres tienen mejores datos, con la excepción de Japón. Por otro lado, se puede observar que las diferencias en las tasas de graduación de España con el resto de países son, en general, mayores en el caso de los hombres que en el de las mujeres.

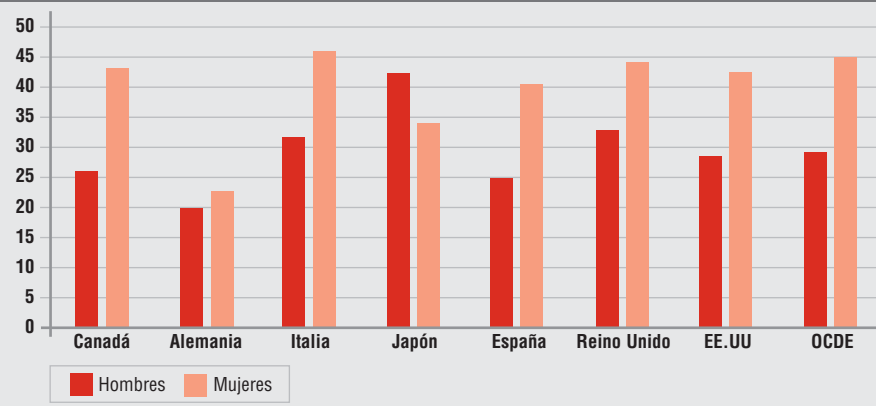
Si consideramos específicamente los estudios de doctorado, la tasa de graduación correspondiente a España era del 1% en el año 2006 por el 1,4% del conjunto de los países de la OCDE. De los países del G-8, España sólo superó en ese indicador a Canadá (0,9%) y empató con Japón. El resto tenía una tasa de graduación superior al 1%, destacando Alemania y el Reino Unido (con el 2,3% y el 2,2%, respectivamente).

3. La tasa de graduación para los estudios de primer y segundo ciclo universitario se calcula a partir de la ratio entre los graduados en dichos estudios y las personas con la edad típica de

graduación (de 20 a 22 años en España), en porcentaje. Para el doctorado la forma de calcularla es similar (en este caso la edad típica de graduación en España se establece en 25-27

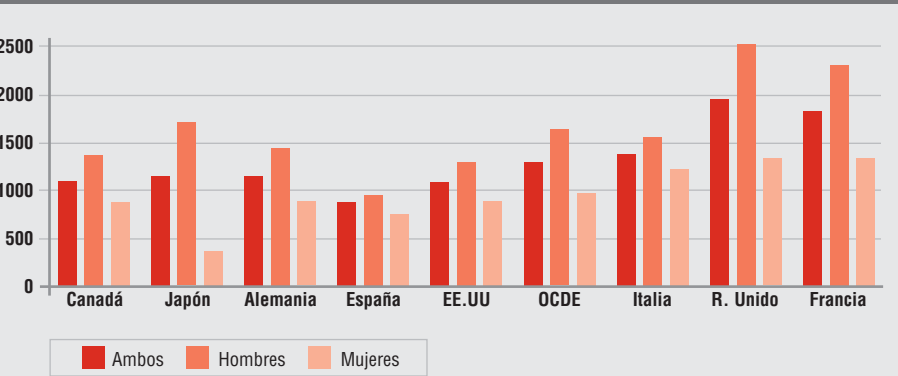
años y se toman en el numerador los doctorados en el año correspondiente).

Gráfico 3. Tasas de graduación en estudios universitarios de grado, 2006 (en porcentaje)



Fuente: Education at a glance 2008, OCDE.

Gráfico 4. Graduados en ciencias por 100.000 empleados, franja de edad entre 25 y 34 años Enseñanzas terciarias universitarias. Año 2006



Nota: Sin datos para Rusia.

Fuente: Education at a Glance 2008, OCDE.

Cuadro 2. Distribución de los graduados por áreas de estudio, 2006 (en porcentaje). Enseñanzas terciarias universitarias

	Salud y bienestar	Ciencias de la vida, físicas y agricultura	Matemáticas e informática	Humanidades, arte y educación	Ciencias sociales, negocios, leyes y servicios	Ingeniería, manufactura y construcción	No especificado
Canadá	10,7	6,6	4,5	26,7	39,0	8,2	4,3
Francia	8,8	8,8	5,9	19,1	44,8	12,6	0,0
Alemania	10,1	8,9	7,8	31,0	29,5	12,6	0,2
Italia	14,2	6,6	2,1	22,3	37,8	14,9	2,1
Japón	6,8	7,9	a	23,2	38,1	19,7	4,4
España	14,6	7,1	5,4	23,8	34,6	14,3	0,1
Reino Unido	12,4	8,5	6,8	27,4	34,7	8,8	1,4
Estados Unidos	9,8	6,2	3,9	28,6	45,3	6,2	0,0
OCDE	13,3	6,9	5,2	24,9	37,1	11,9	0,6
Rusia	4,3	9,8	a	16,3	51,3	18,3	0,0

Nota: a: Incluida dentro de la categoría anterior.

Fuente: Education at a Glance 2008, OCDE.

También se puede analizar la distribución de los graduados en enseñanza terciaria universitaria por áreas de estudio (cuadro 2), así como el porcentaje de graduados en cada área que son mujeres (cuadro 3). Respecto a lo primero, cabe señalar, en primer lugar, que la categoría principal para la inmensa mayoría de territorios considerados en la comparación (incluida España) fue la de ciencias sociales, negocios, leyes y servicios, quedando en segundo lugar humanidades, arte y educación. Por otro lado, también es interesante remarcar que en salud y bienestar, el porcentaje de graduados fue superior en España que en el resto de territorios considerados; en ingenierías y similares, España solamente fue superada por Italia, Japón y Rusia; mientras que en ciencias sociales, negocios, leyes y servicios, el

porcentaje español únicamente fue superior al de Alemania. En el resto de categorías la posición española resultó intermedia y muy similar al porcentaje promedio de la OCDE.

Por lo que respecta a la segunda cuestión apuntada, tal como se aprecia en el cuadro 3, las mujeres fueron mayoría entre los graduados españoles en todos los campos, con la excepción de matemáticas e informática y de ingeniería, manufactura y construcción. Esto ocurrió también en el resto de los países que se consideran para la comparación, menos en Japón, donde las mujeres también fueron minoría entre los graduados de ciencias sociales, negocios, leyes y servicio y en ciencias de la vida, físicas y agricultura. Por otro lado, se puede apreciar que el porcentaje que representaron las mujeres entre los graduados de

ingenierías y similares fue superior en España en relación al resto de los territorios analizados, igual que ocurrió en ciencias sociales, negocios, leyes y servicios.

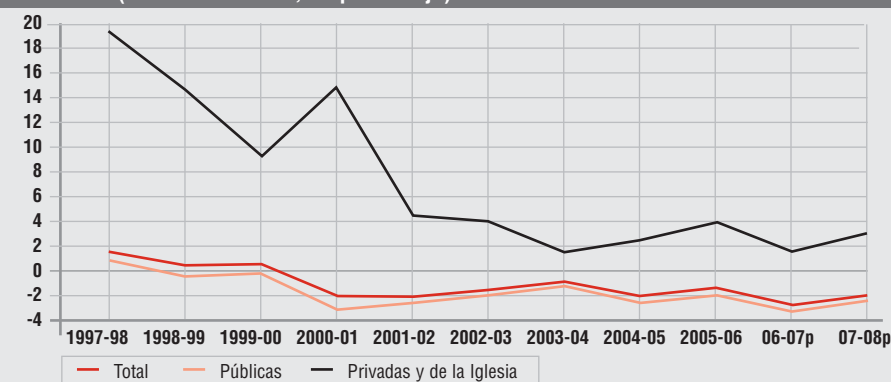
El número de graduados en ciencias por 100.000 empleados presentaba en 2006 un valor reducido en España e inferior al del conjunto de la OCDE y de los principales países avanzados. Además, respecto al año anterior, volvió a disminuir, al contrario de lo que ocurrió para la OCDE y el G-8.

Una de las maneras de medir el nivel de habilidades y conocimientos de alta cualificación que los diferentes sistemas educativos proporcionan es examinando el número de graduados en ciencias⁴ por 100.000 empleados,

para la franja de edad entre 25 y 34 años. Considerando específicamente las enseñanzas terciarias universitarias, el valor que alcanzaba España, en 2006, era de 844 (1.289 si se tiene en cuenta toda la enseñanza terciaria), lo que representa una nueva disminución respecto al año anterior, del 3,4% (6,5% para el caso del global de la enseñanza terciaria) y contrasta con la evolución que mostró el conjunto de la OCDE y la gran mayoría de los países del G-8 de los que se tienen datos. Como se aprecia en el gráfico 4, de hecho, España es el país que tiene el menor valor de los territorios que se están considerando en esta comparación. Por sexos, sin embargo, se observa que para las mujeres, las diferencias son menores y además España supera al valor que consigue Japón.

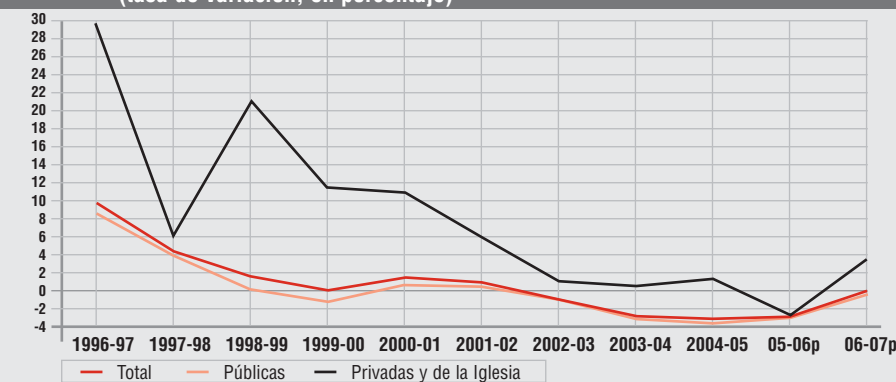
4. Ciencias se refiere a los campos de ciencias de la vida, ciencias físicas, matemáticas, estadística,

informática, ingenierías, arquitectura y procesos de manufacturación.

Gráfico 5. Matriculados en las universidades españolas en primer y segundo ciclo (tasa de variación, en porcentaje)

p: provisional

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Gráfico 6. Graduados en las universidades españolas en primer y segundo ciclo (tasa de variación, en porcentaje)

p: provisional

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Cuadro 3. Proporción que representaron las mujeres en el total de graduados por área de estudio, 2006 (en porcentaje). Enseñanzas terciarias universitarias

	Salud y bienestar	Ciencias de la vida, físicas y agricultura	Matemáticas e informática	Humanidades, arte y educación	Ciencias sociales, negocios, leyes y servicios	Ingeniería, manufactura y construcción
Canadá	82	58	27	70	58	25
Francia	56	50	25	73	60	26
Alemania	65	51	34	74	53	22
Italia	65	56	37	79	57	30
Japón	58	32	a	68	38	11
España	78	56	27	74	61	32
Reino Unido	75	50	25	67	56	22
Estados Unidos	79	54	27	68	55	22
OCDE	74	52	26	72	56	26

Nota: a significa que está incluida dentro de la categoría anterior. Sin datos para Rusia.

Fuente: *Education at a Glance 2008*, OCDE.

b. La demanda de estudios universitarios

Primer y segundo ciclo

El número de matriculados en primer y segundo ciclo en las universidades españolas siguió registrando variaciones negativas en los tres últimos cursos disponibles (2005-2006, datos definitivos, y 2006-2007 y 2007-2008, datos provisionales), continuando con la tendencia que se inició a finales de la década pasada.

En el curso 2005-2006 un total de 1.443.246 alumnos se matricularon en las universidades españolas en primer y segundo ciclo, lo que implicó un descenso del 1,1% respecto del curso precedente. El 90,4% se matricularon en universidades públicas, y el resto, en las

privadas y de la Iglesia (descenso del 1,6% e incremento del 3,8%, respectivamente, respecto al curso anterior). Las tasas negativas de crecimiento, como se comprueba en el gráfico 5, se han venido produciendo curso tras curso desde el 1998-1999 para las universidades públicas y desde el 2000-2001, para el total de las universidades. Únicamente las privadas y de la Iglesia mantienen tasas positivas de crecimiento pero, no obstante, no logran registrar valores muy superiores al 4% desde el curso 2001-2002.

Los datos de avance, provisionales, para el curso 2006-2007 y 2007-2008 mantienen las tendencias apuntadas y muestran nuevamente sendos descensos del número de matriculados en las universidades españolas, del 2,6% y 1,2%, respectivamente (3,1% en el 2006-2007 y 1,6% en el 2007-2008 para el caso de las públicas). En 2007-

2008, de hecho, el número de alumnos matriculados fue inferior a los 1,4 millones y las privadas acogían ya más del 10% de este total de alumnado. Desde el curso 1997-1998 los matriculados en primer y segundo ciclo en las universidades españolas han descendido casi un 12% y, prácticamente, un 17% en las públicas, lo que contrasta con el crecimiento del 77,2% en las privadas, debido fundamentalmente al incremento del número de este tipo de universidades en los últimos años: de hecho, desde 1996 hasta 2008 se han más que doblado, pasando de 10 a las 23 actuales⁵.

El número de alumnos graduados en primer y segundo ciclo en el último curso del que se dispone de datos definitivos, esto es, el 2004-2005, ascendió a 193.358 personas, con un descenso del 3,3% respecto del curso precedente. El

88,5% se graduó en universidades públicas (variación del -3,9%), y el resto, en las privadas y de la Iglesia (incremento del 1,3%). Los datos de avance provisionales del curso 2005-2006 señalan una caída del número de graduados tanto en las universidades públicas como en las privadas (en torno al 3% en ambas), mientras que en el curso 2006-2007 hay una ligera recuperación, registrándose un crecimiento de graduados en las privadas y de la Iglesia, del 3,3%, y un leve descenso, en el caso de las universidades públicas (disminución del 0,3%). En cualquier caso, y tal y como se observa en el gráfico 6, el dinamismo en la evolución de los graduados ha sido bastante débil desde el curso 1998-1999 en el caso de las universidades públicas, y desde el 2002-2003, en las universidades privadas y de la Iglesia. El número de graduados en el curso 2006-2007

5. En el curso 2005-2006 se produjo una mejora decisiva en el método de trabajo a través del cual se obtenía la estadística de avance provisional de los diferentes cursos. Efectivamente, a partir de entonces esta estadística de avance pasó a

elaborarse mediante registros individualizados enviados por las universidades y no a través de cuadros resúmenes como hasta entonces. Esto ha motivado que a partir de dicho curso los resultados de avance no representen ya una

diferencia muy elevada respecto a los resultados definitivos, difiriendo solamente respecto a los datos definitivos en un 0,04%, cuando anteriormente esta discrepancia estaba en torno al 2-2,5%. Es por ello que en este Informe CYD

2008 haremos más referencia a los datos de avance, más actualizados.

(datos provisionales) fue de 187.767 personas y de éstas ya casi el 12% se graduaron en universidades privadas y de la Iglesia. Desde el curso 1996-1997, el número de graduados en primer y segundo ciclo en las universidades españolas ha disminuido un 2% (casi un 8% en las públicas, lo que contrasta con el ascenso de prácticamente el 85% en las privadas, fundamentado básicamente en el incremento del número de éstas).

En cuanto a las características personales de los alumnos matriculados y graduados en las universidades españolas (cuadro 4) se puede mencionar el avance en la presencia de las mujeres, las cuales, como se puede comprobar, participan más intensamente entre los graduados que entre los matriculados, producto, en parte, de unos mejores resultados académicos. En cuanto a la edad, se manifiesta un incremento continuado de la misma. Así, en los últimos cursos prácticamente tres de cada 10 matriculados tenían más de 25 años y más de la mitad se graduaron con 25 o más edad (cuando la edad típica de graduación debiera estar en torno a los 20-22 años, para los estudios universitarios de primer y segundo ciclo). Las mujeres tenían una menor edad media que los hombres y de hecho, si tomamos aquellos matriculados de más de 25 años, las mujeres fueron minoría respecto a los hombres. Asimismo, aunque tiene una tendencia creciente, el porcentaje de alumnado de nacionalidad extranjera siguió siendo escaso: en torno al 2% de matriculados en los últimos cursos y aproximadamente un 1% en el total de graduados. En el caso de considerar a aquellos alumnos con residencia familiar en el extranjero, el porcentaje sobre el total de matriculados descendía al 0,7% (curso 2005-2006).

Por lo que respecta a la distribución de matriculados y graduados por ciclos se observa un incremento prácticamente continuado en la participación del ciclo corto y de las titulaciones de sólo segundo ciclo, en detrimento del ciclo largo. En cuanto al área de enseñanza, actualmente aproximadamente la mitad de los matriculados pertenecen al área de ciencias sociales y jurídicas y la cuarta parte a las enseñanzas

Cuadro 4. Características de los matriculados y graduados en primer y segundo ciclo en las universidades españolas (en porcentaje)				
Matriculados	1996-1997	2005-2006	2006-2007 p	2007-2008 p
Sexo				
Hombres	47,1	45,7	45,6	45,3
Mujeres	52,9	54,3	54,4	54,7
Edad				
De 18 a 21 años	46,0	38,2	38,4	38,7
De 22 a 25 años	33,6	31,7	31,0	30,3
De 26 a 30 años	11,6	15,9	15,7	15,4
Más de 30 años	8,8	14,2	14,9	15,6
Nacionalidad				
Extranjeros	0,7	1,8	2,1	2,3
Españoles	99,3	98,2	97,9	97,7
Ciclo				
Ciclo largo	64,5	56,1	55,6	55,3
Ciclo corto	34,4	39,4	40,1	40,4
Sólo segundo ciclo	1,1	4,5	4,3	4,3
Enseñanzas				
Ciencias sociales y jurídicas	52,2	49,5	49,8	50,7
Enseñanzas técnicas	22,5	26,2	25,9	25,0
Humanidades	9,7	9,2	9,2	9,0
Ciencias de la salud	7,1	8,2	8,5	8,8
Ciencias experimentales	8,5	6,9	6,6	6,5
Graduados	1995-1996	2004-2005	2005-2006 p	2006-2007 p
Sexo				
Hombres	43,5	38,8	39,0	39,1
Mujeres	56,5	61,2	61,0	60,9
Edad				
Menos de 25 años	53,8	45,9	47,4	47,1
De 25 a 30 años	35,0	40,3	40,6	39,9
De 31 a 40 años	9,0	7,6	8,6	9,2
Más de 40 años	2,2	6,2	3,4	3,8
Nacionalidad				
Extranjeros	0,5	0,9	1,2	1,2
Españoles	99,5	99,1	98,8	98,8
Ciclo				
Ciclo largo	56,4	50,3	48,1	48,2
Ciclo corto	42,7	44,2	46,4	46,0
Sólo segundo ciclo	0,9	5,5	5,5	5,8
Enseñanzas				
Ciencias sociales y jurídicas	56,7	50,9	51,8	51,1
Enseñanzas técnicas	17,9	22,0	21,8	23,0
Humanidades	8,5	8,4	7,8	7,5
Ciencias de la salud	10,5	11,6	11,8	11,7
Ciencias experimentales	6,4	7,1	6,8	6,7

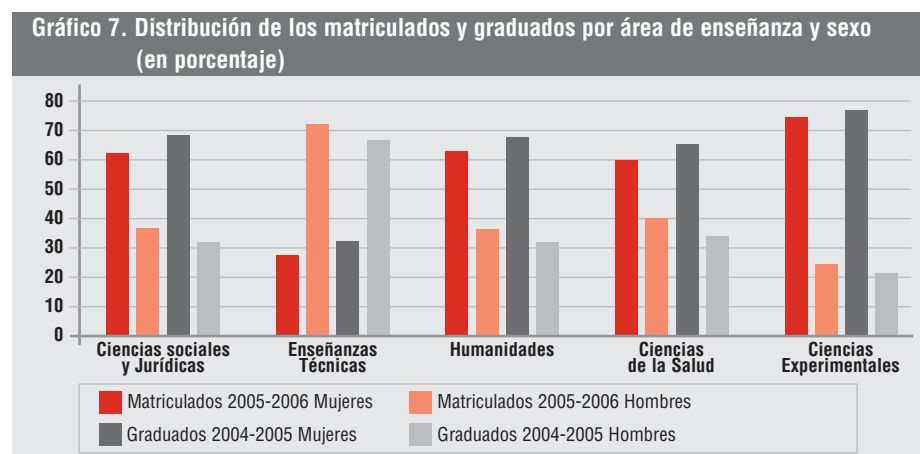
p: provisional

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

técnicas. A lo largo del tiempo se observa una disminución del peso de la primera y un incremento de la segunda, mientras que las humanidades han perdido también, de manera continuada, participación, igual que las ciencias experimentales y al

contrario que las ciencias de la salud. Es interesante lo que está ocurriendo en los tres últimos cursos, en el sentido de que ha disminuido ligeramente el porcentaje de matriculados en enseñanzas técnicas, a favor del área de ciencias sociales y

jurídicas. Las tendencias en graduados son similares y, al comparar éstos con los matriculados, se comprueba claramente una menor participación relativa de las enseñanzas técnicas y una mayor participación del área de ciencias de la salud, lo que puede dar



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

idea de los resultados académicos asociados a una y otra área.

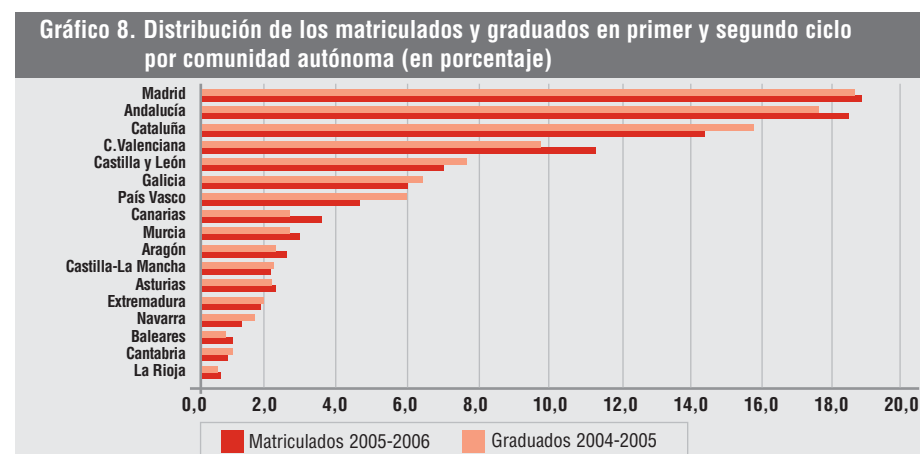
Únicamente en enseñanzas técnicas es minoritaria la presencia relativa de las mujeres respecto a la de los hombres. En todas las áreas de enseñanza, las mujeres participan más en el total de graduados que en el total de matriculados, indicio de un mejor rendimiento académico.

Con los datos definitivos del curso 2005-2006⁶ se puede constatar que la presencia más elevada de las mujeres ocurrió en ciencias de la salud (el 74,4% de los matriculados lo fueron), y la menor, en enseñanzas técnicas (27,4%, siendo, de hecho, la única rama en que las mujeres fueron minoritarias). Con datos de graduados de 2004-2005 ocurre igual: el 77,2% fueron mujeres en ciencias de la salud y, en sentido contrario, sólo una tercera parte de los graduados lo fueron en enseñanzas técnicas. No obstante, se observa respecto al curso precedente, una ligera mayor presencia relativa femenina en estas enseñanzas técnicas, y una menor participación en ciencias de la salud. Por otro lado, y como se observa claramente en el gráfico 7, la proporción de mujeres sobre el total de graduados fue mayor en todas las áreas al peso de éstas entre los matriculados.

La presencia más reducida de las mujeres por titulaciones, atendiendo a los matriculados y al curso 2005-2006, con una participación en el total inferior al 14%, ocurrió en la diplomatura y licenciatura de máquinas navales, la licenciatura de electrónica naval, la ingeniería electrónica (titulación de sólo segundo ciclo), la ingeniería técnica de informática de sistemas, la ingeniería técnica electrónica, especialidades de electricidad, de electrónica industrial y de mecánica, y en la ingeniería técnica aeronáutica, especialidades de aeromotores y de equipos y material aeroespacial. En sentido contrario, su participación ascendió a más del 84% en las diplomaturas de enfermería, nutrición humana y dietética, terapia ocupacional y logopedia y en maestro, especialidades de educación infantil, educación especial, y audición y lenguaje.

Más del 60% de los matriculados y graduados se localizaron en cuatro comunidades autónomas: Madrid, Andalucía, Cataluña y la Comunidad Valenciana. Y más del 80% estaban concentrados en siete comunidades: además de las cuatro anteriores, Castilla y León, Galicia y el País Vasco.

Desde el punto de vista territorial se observa, como en ediciones anteriores



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

del *Informe CYD*, una elevada concentración. Así, con los datos definitivos del curso 2005-2006 se comprueba que el 62,9% de los matriculados se concentraban en cuatro regiones: Madrid, Andalucía, Cataluña y la Comunidad Valenciana (63,8% en el caso de considerar los últimos datos provisionales disponibles, de avance, relativos al curso 2007-2008), y más de ocho de cada diez, en siete comunidades autónomas: además de las mencionadas anteriormente, Castilla y León, Galicia y el País Vasco. Si se tienen en cuenta los graduados, los porcentajes correspondientes respectivos fueron del 61,8% y 81,6% para el curso 2004-2005 (datos definitivos), y del 62,3% y 81,2% para el curso 2006-2007 (datos de avance). El porcentaje de matriculados se ve superado por el de graduados de manera clara en el País Vasco, Castilla y León y Cataluña (gráfico 8).

El perfil de especialización⁷ de las comunidades autónomas por ciclos y áreas de enseñanza en el curso 2005-2006 no difiere apenas del presentado en el *Informe CYD 2007* (cuadro 5). Así, en ciclo largo sólo estaban más especializadas que la media las comunidades de Cataluña, Galicia, Madrid y Navarra, mientras que la Comunidad Valenciana, con un índice de 100,3, puede considerarse prácticamente idéntica a la media. En ciclo corto, volvía a resaltar

Extremadura (índice de 148), seguida de Baleares (146,5), y en sólo segundo ciclo, destacó por encima de las demás La Rioja. Por ramas de enseñanza, se observa una sobreespecialización clara en ciencias sociales y jurídicas de Baleares, Castilla-La Mancha, Murcia, Andalucía y Canarias; en enseñanzas técnicas de Cantabria, Navarra, País Vasco, Asturias, Comunidad Valenciana, Castilla y León y Aragón; en humanidades destacaron La Rioja, Cataluña, Castilla-La Mancha, Canarias, Comunidad Valenciana, Andalucía y Baleares; en ciencias experimentales Asturias, Cataluña, Andalucía, Galicia, Murcia y Madrid; y, finalmente, en ciencias de la salud se pueden citar como las más sobreespecializadas las regiones de Navarra, Extremadura, Murcia y Aragón⁸.

Desde el punto de vista de las diferentes universidades, también se detecta una cierta concentración del alumnado. Así, las diez universidades con más matriculados, acogían, en 2005-2006, al 41,6% del total de alumnado. Y en el caso de los graduados, esta concentración ascendió al 36,8% en 2004-2005. Si tomamos las primeras 25 universidades por volumen (el 35% del total de universidades, aproximadamente) en vez de las 10 primeras, el porcentaje de matriculados que acogían era del 71,5%, en el curso 2005-2006, y del

6. Los datos de avance, más recientes, no ofrecen esta información.

7. El índice de especialización se calcula como:
$$\frac{E_i/E_j}{E_t/E_j} \times 100$$
 donde E hace referencia a los estudiantes matriculados, i es la rama de enseñanza, j la comunidad autónoma y t el total, es decir, el valor para España. Un valor

superior a 100 indica que, en comparación con España, esa comunidad autónoma j está especializada en la rama i .

8. En un anexo figuran los matriculados y graduados por comunidades autónomas para los

últimos cursos disponibles según la información del Ministerio de Ciencia e Innovación, así como sus tasas de variación y el porcentaje que representan sobre el total.

Cuadro 5. Índice de especialización de las comunidades autónomas por ciclos y ramas de enseñanza, curso 2005-2006. Primer y segundo ciclo

	Ciclo largo	Ciclo corto	Sólo 2º ciclo	CC. sociales y jurídicas	Enseñanzas técnicas	Humanidades	CC. experimentales	CC. de la salud
Andalucía	95,8	105,0	107,2	107,2	83,0	106,7	109,3	101,0
Aragón	86,2	122,2	59,5	93,0	111,4	85,6	93,7	119,1
Asturias	91,9	115,2	52,0	96,2	119,3	83,2	113,4	65,5
Baleares	69,7	146,5	35,4	142,6	45,5	106,3	85,4	53,9
Canarias	96,6	107,7	63,2	104,1	100,5	113,1	59,9	98,5
Cantabria	88,2	119,3	61,8	94,2	146,0	51,6	34,1	88,5
Castilla y León	88,9	114,8	103,5	93,3	112,5	100,6	99,3	96,5
Castilla-La Mancha	79,5	132,2	47,9	109,2	95,2	118,2	48,3	93,4
Cataluña	102,6	95,0	117,5	95,9	96,4	121,2	110,1	104,8
Extremadura	62,5	148,0	130,1	96,2	101,4	73,5	95,7	142,3
Galicia	107,6	94,7	42,2	99,8	99,8	88,6	108,2	105,3
Madrid	120,3	73,3	91,3	101,7	100,1	83,9	103,9	102,2
Murcia	84,5	120,1	110,6	109,1	80,5	87,2	104,5	120,2
Navarra	119,8	78,3	42,3	82,0	135,9	26,8	81,6	163,3
País Vasco	93,0	105,6	144,8	99,0	120,8	97,4	79,0	62,4
La Rioja	40,3	122,9	766,9	100,1	90,0	217,7	80,5	40,6
C. Valenciana	100,3	98,9	107,9	91,3	113,2	108,9	100,7	95,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

67,3%, en el caso de graduados⁹. Finalmente, en el cuadro 6 se ofrecen las 15 titulaciones con mayor proporción de matriculados en el curso 2005-2006, último con datos definitivos, y de graduados en el curso 2004-2005, en que sobresalen las licenciaturas de Derecho y Administración y Dirección de Empresas, así como la diplomatura de Ciencias Empresariales.

El tiempo efectivo de graduación fue, en promedio, en el curso 2004-2005, de 6,3 años en ciclo

largo y de 4,5 años en el corto, con máximos para el área de enseñanzas técnicas. En torno a dos terceras partes de los alumnos que ingresaron en primer curso en el estudio no pudieron obtener la titulación en el periodo establecido para ello.

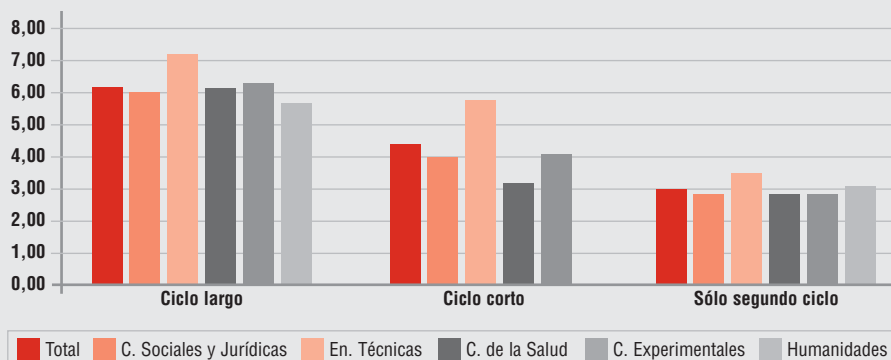
Por otro lado, según la información proporcionada por el Consejo de Coordinación Universitaria, el tiempo medio de graduación en ciclo largo de los titulados en el curso 2004-2005 fue

de 6,31 años, cuando el periodo establecido en los planes de estudios suele ser de 4 ó 5 años, según los casos (de 6 años para la licenciatura de Medicina). Por ramas de enseñanza, la menor duración tuvo lugar en humanidades (5,69 años), y la mayor, en enseñanzas técnicas (7,27 años). El tiempo medio de graduación en las titulaciones de ciclo corto, por su parte, fue de 4,45 años, cuando la duración establecida en los planes de estudios es de 3 años. La rama de ciencias de la salud es la que más logró acercarse a

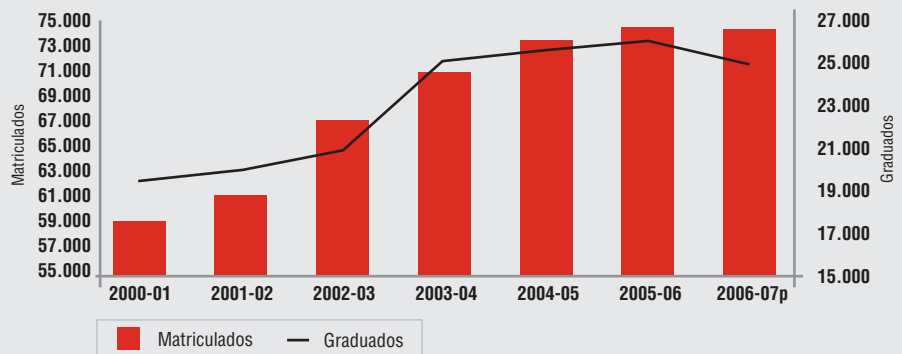
este plazo (duración media de 3,32 años), mientras que, en sentido contrario, nuevamente fueron las titulaciones de la rama de enseñanzas técnicas las que ocuparon más tiempo (duración media de 5,78 años). Finalmente, en las titulaciones de sólo segundo ciclo, que tienen un periodo estipulado de dos años, la duración efectiva de graduación promedio fue de 3 años, con un mínimo de 2,86 años en ciencias sociales y jurídicas y un máximo, de nuevo, en las enseñanzas técnicas, de 3,47 años.

9.En un anexo figuran los matriculados y graduados por universidades para los últimos cursos disponibles según la información del

Ministerio de Ciencia e Innovación, así como sus tasas de variación y el porcentaje que representan sobre el total.

Gráfico 9. Tiempo efectivo de graduación por tipo de ciclo y área de enseñanza (años promedio), graduados en 2004-2005

Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Gráfico 10. Evolución de los matriculados y graduados de doctorado en las universidades españolas

Nota: Los datos para los graduados se refieren en cada caso al curso anterior al indicado.

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Finalmente, también se puede realizar un cálculo aproximado de la tasa bruta de graduación de los titulados en el curso 2004-2005. En el caso del ciclo corto se toman los graduados del curso 2004-2005 que lograron su graduación en tres años y se dividen por los alumnos de nuevo ingreso (en primer curso y en el estudio) de tres años antes, esto es, del curso 2002-2003. En el caso del ciclo largo, y al no disponer de datos desagregados por titulaciones y universidades, se procede a aproximar la tasa bruta asumiendo una duración de cinco años para todas¹⁰. Así, se toman los graduados del curso 2004-2005 que lograron su titulación en, como mucho, cinco años de tiempo efectivo, y se dividen por el número de nuevos ingresados (en primer curso en el estudio) del curso 2000-2001¹¹. Los resultados a los que se llega se muestran en el cuadro 7¹². Poco más del 30% de los ingresados en primer curso en los estudios logró terminar la titulación en el periodo establecido, tanto en ciclo corto como en largo. En ambos casos, las tasas brutas de graduación más reducidas se observan en las enseñanzas técnicas, y las más elevadas, en ciencias de la salud (en este caso, si se considera en el ciclo largo seis años como duración establecida, habida cuenta de la importancia cuantitativa de la licenciatura de Medicina en esta rama).

Cuadro 6. Distribución de los matriculados y graduados en primer y segundo ciclo por titulaciones. 15 titulaciones más importantes por volumen

Primer ciclo			Segundo ciclo		
	Titulación	% sobre total matriculados 2005-06		Titulación	% sobre total graduados 2004-05
1	L. Derecho	7,70	1	L. Derecho	6,38
2	L. Admón y Dirección de Empresas	6,59	2	L. Admón y Dirección de Empresas	5,45
3	D. CC. Empresariales	5,54	3	D. CC. Empresariales	5,11
4	L. Psicología	3,91	4	D. Enfermería	4,55
5	I. Industrial	2,38	5	L. Psicología	3,06
6	L. Economía	2,31	6	Maestro, esp. Educación Infantil	3,06
7	D. Enfermería	2,28	7	D. Relaciones Laborales	2,39
8	D. Turismo	2,22	8	D. Turismo	2,22
9	I.T. Informática de Sistemas	2,16	9	L. Medicina	2,16
10	D. Relaciones Laborales	2,09	10	I. Industrial	2,08
11	I. Informática	2,08	11	L. Economía	2,06
12	I.T. Informática de Gestión	2,08	12	Maestro, esp. Educación Primaria	1,77
13	Arquitecto	2,05	13	L. Biología	1,73
14	L. Medicina	2,00	14	Maestro, esp. Educación Física	1,72
15	Arquitecto Técnico	1,88	15	D. Trabajo Social	1,64

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

En el curso 2006-2007, con datos de la CRUE (2008) se puede observar que se siguió dando unos resultados académicos relativamente negativos¹³. Así, observando los créditos matriculados y los aprobados, se encuentra que en promedio cada curso se matricularon 59,5 créditos por alumno, cuando la carga programada media por curso académico debería ser de 75 créditos por alumno. Además de que el tamaño medio de la matrícula fue menor, el alumnado aprobó poco más del 60% de los créditos matriculados.

Por titulaciones, se observa, nuevamente, que los mejores resultados en este aspecto se dieron en ciencias de la salud (tasa de rendimiento del 75,1%), mientras que los peores ocurrieron en enseñanzas técnicas (en promedio los alumnos superaron el 54,3% de los créditos matriculados) y experimentales (valor correspondiente del 60,3%). El hecho de que estos últimos estudios sean especialmente exigentes y de materias difíciles, y que en ciencias de la salud haya muchas titulaciones (Enfermería, Medicina, etc.)

de carácter marcadamente vocacional, lo que implica una mayor motivación por parte del alumnado, estarían explicando, en parte, estos resultados¹⁴. Asimismo resulta negativo el dato referente a la tasa de abandono, que rondó el 30%¹⁵.

Tercer ciclo: doctorado

Al contrario de lo que ocurrió en primer y segundo ciclo, la evolución de los matriculados y graduados en doctorado fue positiva, aunque en los últimos

10. La duración establecida en los planes de estudio para el ciclo largo de las diferentes titulaciones suele variar entre los 4 y 6 años.

11. Las tasas brutas de graduación resultantes pueden estar sesgadas al alza para el caso de humanidades o ciencias sociales y jurídicas donde en muchas universidades, para la mayor parte de titulaciones, se marca como duración de los estudios los 4 años, mientras que pueden

estar sesgadas a la baja en ciencias de la salud, habida cuenta de que el 40% o más de los alumnos de ciclo largo pertenecen a la licenciatura de Medicina, con un tiempo estipulado para la graduación de 6 años.

12. Los datos no son comparables a los calculados para cursos anteriores y mostrados en ediciones precedentes del Informe CYD, ya que se han producido cambios en la información de base y

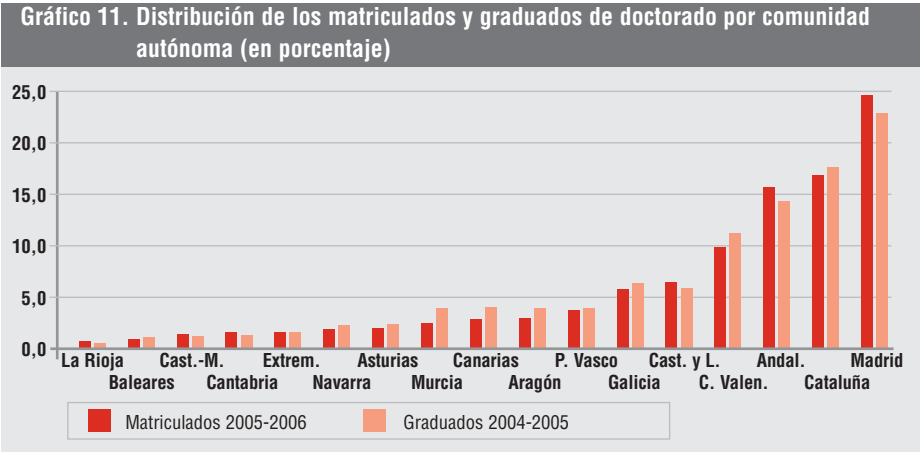
mejoras en el cómputo del tiempo efectivo de graduación. Asimismo no se puede proceder a calcular la tasa bruta de graduación para sólo segundo ciclo al no disponer de información de los nuevos ingresados en el estudio desde el inicio.

13. Atendiendo a las universidades públicas presenciales.

14. Hernández Armenteros (2008), en este sentido,

sostiene que en estos pobres resultados puede estar incidiendo el hecho de que los precios públicos pagados por el alumnado cada vez participen en menor proporción en el gasto total por alumno y la permisividad con que se aplica en los centros la normativa de permanencia.

15. En relación al tema del abandono de estudios, véanse los recuadros de Francisco Araque y Jordi Suriñach incluidos al final de este capítulo.



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

cursos se observó una cierta ralentización en su dinamismo.

Mientras el número de matriculados y graduados en primer y segundo ciclo mostró tasas negativas de crecimiento en los últimos cursos, los datos para el caso del doctorado mostraron una evolución claramente positiva. Aunque en los últimos tres cursos disponibles pareció haberse ralentizado el crecimiento¹⁶. En el curso 2005-2006, último disponible con datos definitivos, el número de matriculados fue de 73.589, un 1,6% superior al dato del curso anterior, pero inferior a la tasa de crecimiento de los tres cursos previos. Por su parte, el número de graduados de 2004-2005 (último con datos definitivos) fue de 25.491 personas, con un aumento del 1,2%, inferior al incremento experimentado el curso anterior¹⁷.

Como ya se remarcó en ediciones anteriores del *Informe CYD*, las características principales de estos alumnos de doctorado difieren de las presentadas para los de primer y segundo ciclo. Así, la participación de las mujeres fue claramente inferior y además, supusieron una menor proporción en titulados que en matriculados: las mujeres tuvieron un peso del 50,9% de los matriculados de 2005-2006, y del 49,9% de los graduados de 2004-2005. En segundo lugar, las universidades privadas y de la

Iglesia participaron en mucha menor medida: sólo el 4,7% de los matriculados en 2005-2006 y el 4% de los graduados en 2004-2005 pertenecían a dichas universidades. También difiere la proporción de alumnos de nacionalidad extranjera, ya que fueron un poco más del 20% tanto en matriculados como titulados en el caso del doctorado, cuando era muy reducida su participación en primer y segundo ciclo. En torno al 42% de estos alumnos extranjeros de doctorado procedían de Sudamérica en el curso 2005-2006. Finalmente, en cuanto a la edad, cabe indicar que en torno al 40% de los matriculados y el 45% de los graduados tenía más de 30 años (un 15,3% y un 17%, respectivamente, tenía más de 40 años).

Poco menos de dos terceras partes de los matriculados y graduados en doctorado se concentraron en sólo 4 comunidades autónomas: Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana. La primera de ellas acogió casi una cuarta parte del total.

Territorialmente, se produjo aún una concentración más elevada que en el caso del primer y segundo ciclo. Efectivamente, en el curso 2005-2006, el 67,1% de los matriculados de doctorado se ubicaron en cuatro

Cuadro 7. Tasas brutas de graduación según ramas de enseñanza y duración de los estudios, graduados curso 2004-2005 (en porcentaje)		
	Ciclo corto	Ciclo largo
Humanidades	--	35,89
Ciencias experimentales	35,88	22,84
Ciencias de la salud	75,31	26,48*
Ciencias sociales y jurídicas	35,50	40,85
Enseñanzas técnicas	8,08	20,56
TOTAL	31,70	32,93

Nota: La manera de calcular la tasa bruta de graduación se explica en el propio texto.

* Si se considera que la duración de los estudios en esta rama, en el ciclo largo, es de seis años, habida cuenta de que la titulación más importante es Medicina, con un periodo mínimo de estudios de 6 años, entonces el porcentaje resultante sube al 63,53%.

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

comunidades autónomas: Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana. Estas cuatro regiones también reunían al 64,6% de los graduados de doctorado del curso 2004-2005. Mención especial merece la comunidad de Madrid, con el 24,5% y el 22,4%, respectivamente, de los matriculados y graduados. La mayor concentración territorial que se produjo en el doctorado también se dio atendiendo a las universidades. Así, el 47,1% de los matriculados en 2005-2006 estaban localizados en sólo 10 universidades (el 78,1% si consideramos las 25 primeras universidades por volumen). Los valores respectivos para los graduados del curso 2004-2005 son del 47% y 80%, según se tomen las 10 o las 25 primeras universidades por volumen.

El número de graduados en tercer ciclo no equivale al número de doctores, es decir, a aquellos que tras haberse graduado en los estudios de doctorado, completaron y defendieron su tesis doctoral. En este sentido, la lectura de tesis doctorales ha tenido una tendencia moderadamente creciente en los últimos años, pasando de 6.100 tesis leídas en el año 1996 a las 7.286 del año 2005. El 4,6% de las tesis del 2005 se leyeron en universidades privadas y de la Iglesia. Mientras que el 47,9% de las mismas las leyeron mujeres, un porcentaje inferior al que representaban en matriculados y graduados tanto de primer y segundo ciclo, como de doctorado. Casi un 30% de las tesis leídas perteneció al área de ciencias experimentales.

16.No se dispone en este caso de datos provisionales para el curso 2007-2008 de matriculados, ni de graduados para el 2006-2007.

17.En este sentido cabe decir que los graduados en tercer ciclo son aquellos que han acabado satisfactoriamente todas las asignaturas o créditos docentes que conforman el doctorado,

con una duración mínima, en general, de dos años, y que finaliza actualmente con la obtención del DEA o diploma de estudios avanzados, tras haber defendido una tesina o

proyecto de investigación que muestra su suficiencia investigadora.

Cuadro 8. Distribución de los matriculados y graduados de doctorado por universidades. 25 universidades más importantes por volumen					
	Universidad	% sobre total matriculados 2005-06		Universidad	% sobre total graduados 2004-05
1	Complutense de Madrid	8,5	1	Complutense de Madrid	10,3
2	Autònoma de Barcelona	5,5	2	Barcelona	6,9
3	Granada	5,5	3	València (Estudi General)	4,8
4	UNED	5,2	4	Autònoma de Madrid	4,4
5	Autònoma de Madrid	4,6	5	Autònoma de Barcelona	4,0
6	Barcelona	4,0	6	Granada	3,7
7	València (Estudi General)	3,7	7	Sevilla	3,6
8	Sevilla	3,6	8	Zaragoza	3,4
9	Alcalá de Henares	3,4	9	País Vasco/EHU	3,1
10	Politécnica de Madrid	3,2	10	Politécnica de Madrid	2,9
11	Salamanca	3,0	11	Politécnica de Catalunya	2,8
12	País Vasco/EHU	3,0	12	UNED	2,8
13	Zaragoza	3,0	13	Santiago de Compostela	2,8
14	Politécnica de Catalunya	2,9	14	Salamanca	2,7
15	Politécnica de València	2,5	15	Murcia	2,5
16	Santiago de Compostela	2,4	16	Politécnica de València	2,5
17	Vigo	1,8	17	Vigo	2,3
18	Valladolid	1,8	18	Oviedo	2,2
19	Murcia	1,7	19	Alcalá de Henares	2,2
20	Málaga	1,7	20	Málaga	1,9
21	Oviedo	1,7	21	Las Palmas de Gran Canaria	1,9
22	Alicante	1,5	22	Alicante	1,8
23	La Laguna	1,4	23	Valladolid	1,7
24	Las Palmas de Gran Canaria	1,3	24	La Laguna	1,5
25	Extremadura	1,2	25	Navarra	1,4

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

c. La movilidad de los estudiantes universitarios en el interior de España

En el curso 2005-2006 estudiaban fuera de su

comunidad autónoma de residencia casi 160.000 alumnos de primer y segundo ciclo universitario, lo que implica el 12,6% de los estudiantes matriculados en

universidades presenciales españolas.

Según los datos facilitados por el Consejo de Coordinación Universitaria, en el curso 2005-2006 un total de 158.821 alumnos

estaban cursando sus estudios de primer y segundo ciclo en un centro ubicado en una comunidad autónoma diferente a la de su residencia familiar. Esta cifra supone un 12,6% del total de estudiantes matriculados en universidades presenciales españolas (1.259.663)¹⁸, una cifra reducida, debido, entre otros factores, tal como manifiestan Martín y Lacomba (2008), a motivos económicos, a pesar de la existencia de las becas Séneca, asociada al programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles), y al arraigo familiar y cultural.

El 15,9% del total de desplazados, esto es, de las 158.821 personas que estudiaban en 2005-2006 una titulación de primer y segundo ciclo en una universidad española ubicada en una comunidad autónoma diferente a la de su residencia, tenían localizado el domicilio familiar en Castilla-La Mancha. Andalucía y Castilla y León serían las regiones que la seguirían: entre el 9-10% de los desplazados residían en estas comunidades. En sentido contrario, el último lugar lo ocuparía Cataluña: sólo el 2,1% de los desplazados residían allí en el curso 2005-2006. Desde el punto de vista de la comunidad autónoma donde se ubica el centro universitario, se observa que Madrid acogió a una tercera parte, prácticamente, de los desplazados. Seguían a esta comunidad autónoma Cataluña, Castilla y León y Andalucía. En sentido contrario, y obviando Ceuta y Melilla, que no disponen de centros universitarios, destacaban los

18.En relación a los datos utilizados en el Informe CYD 2007, la información aquí utilizada supone una mejora en el sentido de que se ha podido ubicar el domicilio familiar de todos los matriculados (el año anterior se carecía de

información para 60.000 personas). A las personas con residencia en el extranjero (el 0,7% del total) se les ha imputado su residencia en España en la comunidad autónoma en la que estudiaban. También se ha considerado a los

estudiantes con domicilio familiar en Ceuta y Melilla, 3.489 personas, que estudiaron todas ellas fuera de sus ciudades autónomas, al carecer Ceuta y Melilla de centros universitarios. Por todas estas cuestiones apuntadas, los datos

aquí presentados no son completamente comparables con los de ediciones anteriores del Informe CYD.

Cuadro 9. Alumnos de primer y segundo ciclo universitario que estudiaron en una región distinta a la de residencia. Distribución por comunidad autónoma de residencia y de ubicación del centro de estudio, curso 2005-2006.		
	% de desplazados con domicilio familiar en la región	% de desplazados estudiando en la región
Andalucía	9,7	10,5
Aragón	4,3	2,7
Asturias	4,0	1,1
Baleares	4,1	0,1
Canarias	4,6	0,5
Cantabria	3,2	0,7
Castilla y León	9,1	12,2
Castilla-La Mancha	15,9	0,9
Cataluña	2,1	16,3
Extremadura	6,9	0,9
Galicia	6,0	1,7
Madrid	5,4	32,8
Murcia	4,0	3,8
Navarra	3,0	4,1
País Vasco	6,3	3,1
La Rioja	2,4	1,6
C. Valenciana	6,9	7,0
Ceuta y Melilla	2,2	0,0

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

archipiélagos balear y canario, Cantabria, Extremadura y Castilla-La Mancha, con menos del 1% del total (cuadro 9).

A continuación se elabora, a partir de los datos, un indicador simple del grado de atracción y de expulsión de las diferentes comunidades autónomas. La movilidad de los estudiantes universitarios de primer y segundo ciclo dentro de España se puede deber tanto

a un efecto atracción por parte de la región donde se ubica el centro como a un efecto expulsión, motivado por una inadecuación entre oferta y demanda o por el insuficiente reconocimiento de los centros universitarios ubicados en la región de procedencia del alumno, es decir, allí donde se localiza su domicilio familiar. Por lo que respecta al primer indicador, su cálculo se ha realizado tomando el porcentaje que

Cuadro 10. Efecto atracción (alumnos residentes en otras comunidades autónomas/matriculados) y efecto expulsión (alumnos matriculados en otras comunidades autónomas/residentes), curso 2005-2006. Estudiantes de primer y segundo ciclo		
En %	Efecto atracción	Efecto expulsión
Andalucía	7,2	6,6
Aragón	12,7	18,8
Asturias	5,7	18,5
Baleares	0,8	34,3
Canarias	1,7	14,1
Cantabria	10,7	33,8
Castilla y León	22,4	17,8
Castilla-La Mancha	5,4	49,0
Cataluña	14,3	2,1
Extremadura	5,7	32,5
Galicia	3,6	11,6
Madrid	22,1	4,5
Murcia	15,5	16,1
Navarra	39,8	32,9
País Vasco	8,3	15,4
La Rioja	37,7	47,9
C.Valenciana	7,9	7,8

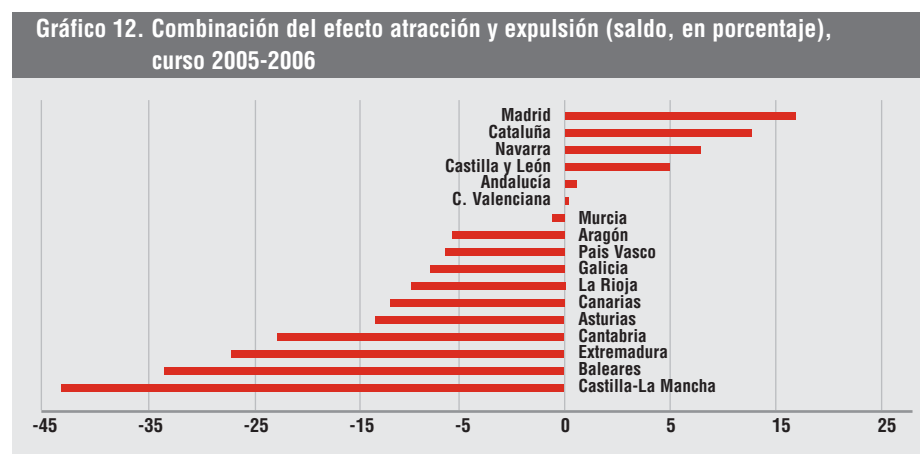
Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

representaron los matriculados no residentes (es decir, con domicilio familiar en otras comunidades autónomas) respecto al total de alumnos matriculados. El indicador del efecto expulsión se ha calculado, por otro lado, como la proporción de los alumnos con domicilio familiar en una comunidad autónoma que cursaron sus estudios en centros localizados en otras regiones españolas.

Los resultados a los que se llega a través del cálculo de ambos efectos para el curso 2005-2006 se muestran en el cuadro 10¹⁹. Por un lado, los mayores efectos atracción tuvieron lugar en Navarra, La Rioja, Castilla y León y Madrid, ya que el 20% o más de los estudiantes que tenían matriculados en primer y segundo ciclo en sus centros universitarios tenía el domicilio familiar en otras regiones. Por el

19.En este caso no se muestran Ceuta y Melilla ya que, por el hecho de no tener centros

universitarios, el efecto expulsión sería del 100%, y el efecto atracción, del 0%.



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

contrario, los menores efectos atracción tuvieron lugar en Baleares y Canarias, donde menos del 2% de su alumnado procedía de otras regiones distintas a ellas. En el caso del segundo indicador señalado, aquel que aproxima el efecto expulsión, por un lado destaca la posición que ocuparon Madrid y Cataluña, donde menos del 5% de los alumnos universitarios de primer y segundo ciclo que residían en ellas optaron por ir a estudiar a centros ubicados en otra comunidad autónoma. En el lado opuesto se situarían Castilla-La Mancha y La Rioja.

En el curso 2005-2006, Madrid y Cataluña, seguidas de Navarra y Castilla y León, fueron las regiones que presentaron un mayor efecto neto de atracción de estudiantes residentes en otras comunidades autónomas.

En el gráfico 12 se muestra el resultado combinado del efecto atracción y expulsión. Aquellas regiones a la derecha del eje obtuvieron un efecto neto de atracción positivo, y las situadas a la izquierda, un efecto neto de atracción negativo. Entre las primeras destacan en primer lugar Madrid y Cataluña, seguidas de Navarra y Castilla y León. Andalucía y la Comunidad Valenciana, aunque con un saldo bastante reducido, en comparación, también presentaron un efecto neto de atracción positivo en el curso 2005-2006. Algunos de los motivos del liderazgo de estas regiones podrían ser el de disponer de una oferta variada de universidades

presenciales (por ejemplo actualmente hay 13 en Madrid, 11 en Cataluña, 9 en Andalucía, o 7 en la Comunidad Valenciana y Castilla y León), así como de titulaciones, contar con universidades reconocidas (por ejemplo la Universidad de Salamanca, la Complutense de Madrid o la de Barcelona), un entorno socioeconómico atractivo, o en el caso de Navarra, el prestigio reconocido de la Universidad de Navarra en campos como la Medicina.

El resto de regiones presentaron un efecto neto de atracción negativo, especialmente importante en el curso 2005-2006 en Castilla-La Mancha, Baleares, Extremadura y Cantabria. Algunas razones de ello se pueden encontrar, además de en el contexto socioeconómico, en el hecho de que son regiones con una sola universidad (menos variabilidad en la oferta), en la insularidad (caso de Baleares), o en el caso de Cantabria, en el hecho de que su universidad es la que suele tener, curso tras curso, la mayor ratio entre demanda de plazas y oferta, por lo que puede resultar más difícil encontrar una plaza. En el caso concreto de Castilla-La Mancha se ha de tener en cuenta el efecto que ejerce la cercanía de Madrid, especialmente para aquellos que residen en provincias limítrofes como Guadalajara o Toledo, que incluso pueden ir y volver en el mismo día; la misma explicación podría valer, por ejemplo, para Cantabria, dada su proximidad al País Vasco, especialmente a Bilbao.

d. La oferta de estudios universitarios

Según el informe sobre oferta, demanda y matrícula de nuevo ingreso relativa al curso 2007-2008 y publicado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, en términos globales, en el sistema universitario español se ofertaron en dicho curso 3.115 enseñanzas²⁰, el 51% de las cuales eran de ciclo corto; el 38%, de ciclo largo, y el resto, de sólo segundo ciclo. Por ramas de enseñanza, el 42,2% correspondía a las ciencias sociales y jurídicas; el 28,5%, a las enseñanzas técnicas; el 12,1%, a humanidades, y el resto se repartía a partes iguales entre ciencias de la salud y ciencias experimentales (un 8,6% cada una de ellas). Las universidades públicas presenciales ofertaban el 83,8% del total de enseñanzas; las privadas presenciales, el 14,9%, y el resto eran ofertadas por las universidades no presenciales (que eran la UNED y la Universitat Oberta de Catalunya en el curso 2007-2008). Madrid con 499 enseñanzas, el 16,2% del total, era la comunidad autónoma líder en este aspecto, seguida de Andalucía y Cataluña (490 y 460 enseñanzas, respectivamente). Por su parte, 288.453 alumnos se matricularon de nuevo ingreso en el sistema, de los cuales el 76,5% lo hicieron en universidades públicas presenciales; el 15,5%, en universidades a distancia, y el resto, en universidades privadas presenciales. Sin embargo, solamente se puede

obtener datos conjuntos sobre oferta de plazas, demanda y matrícula de nuevo ingreso para el caso de las universidades públicas presenciales, lo que es analizado a continuación²¹.

Siguiendo la tendencia de los dos cursos anteriores, en el 2007-2008 el número de plazas ofertadas en las universidades públicas presenciales se redujo (disminución del 4,7%, superior a la de la matrícula, que fue del 1,5%), lo que hizo mejorar la ratio matrícula/oferta (84% frente al 83% del curso anterior). En todas las ramas, excepto ciencias de la salud, disminuyó la oferta.

En el curso 2007-2008, un total de 2.610 enseñanzas se ofertaban en las universidades públicas presenciales españolas, lo que significó un descenso del 3,4% respecto al curso anterior, disminución que se debió al ciclo largo y a sólo segundo ciclo, mientras el ciclo corto permaneció estable. Por su parte, el número de plazas ofertadas se redujo un 4,7% (261.884 plazas), más en el ciclo largo y en sólo segundo ciclo que en el ciclo corto, y más en los centros adscritos (-9,2%) que en los propios (-4,2%). Estos descensos, que continuaron con la tendencia apuntada en cursos anteriores, responden a las reducciones de la demanda y matrícula de nuevo ingreso por parte del alumnado universitario. En este sentido, en el curso 2007-2008, la matrícula disminuyó un 1,5%, tasa de

20. Las titulaciones son el conjunto de títulos oficiales reconocidos en el Catálogo Oficial de Titulaciones, mientras que las enseñanzas son las diferentes titulaciones que se imparten en cada una de las universidades.

21. La oferta de plazas de las universidades públicas presenciales se determina por el órgano de coordinación universitaria competente, mientras que en las universidades privadas el sistema es independiente. Las no

presenciales, en principio, podrían ofrecer tantas plazas como se demandasen al no tener limitaciones físicas, por lo que dicha oferta se podría considerar coincidente con la matrícula de nuevo ingreso. La demanda sólo se puede

obtener en el caso de las públicas presenciales, ya que hace referencia al concepto de preinscritos, únicamente existente en dicho tipo de universidades.

descenso que, igual que en el caso de las plazas ofertadas, fue superior al decrecimiento del curso precedente y que afectó tanto a los centros propios como a los adscritos, los cuales hasta este curso habían experimentado tasas positivas de variación. Asimismo, la reducción de la matrícula en ciclo corto fue superior a la del ciclo largo, al contrario de lo que sucedió con las plazas ofertadas, aunque fue en sólo segundo ciclo, también, donde se registró la mayor caída. Finalmente, la demanda aumentó un 3,9%, tasa superior a la del curso anterior, y que contrasta con las caídas registradas en cursos anteriores al 2005-2006. Este incremento de la demanda fue más pronunciado en los centros adscritos que en los propios y en el ciclo largo que en el corto (únicamente en sólo segundo ciclo se observó una variación negativa)²². La ratio matrícula/oferta quedó en el 84%, esto es, de cada 100 plazas quedaron sin cubrir 16 (cifra ligeramente mejor a la de los dos cursos anteriores, cuando se alcanzó un valor del 83%). En centros propios, como es habitual, dicha ratio fue superior a la de los centros adscritos (85% frente al 73%), aunque la diferencia se ha reducido. Por tipo de ciclos los valores fueron muy similares, excepto si se consideran titulaciones de sólo segundo ciclo, donde 40 de cada 100 plazas ofertadas quedaron sin cubrir en el curso 2007-2008. La ratio demanda/oferta, por su parte, fue del 112%, superior a la del curso anterior (115% en los centros propios y 75% en los adscritos)²³ y con

Cuadro 11. Oferta, demanda y matrícula de nuevo ingreso en las universidades públicas presenciales, por ramas de enseñanza y ciclo, curso 2007-2008 y variación respecto al curso anterior								
Rama	Oferta	Var. (%)	Demanda	Var. (%)	Matrícula	Var. (%)	D/O (%)	M/O (%)
Ciencias de la salud	22.592	2,2	74.851	14,8	23.066	1,5	331	102
Ciclo corto	13.356	2,1	31.278	5,8	13.606	1,7	234	102
Ciclo largo	9.236	2,5	43.573	22,2	9.460	1,2	472	102
CC. experimentales	19.682	-11,1	13.637	-3,6	14.514	-2,8	69	74
Ciclo corto	2.511	-10,0	2.649	-7,5	1.976	-3,6	105	79
Ciclo largo	14.570	-11,7	9.685	-2,5	11.231	-2,3	66	77
Sólo segundo ciclo	2.601	-9,1	1.303	-4,1	1.307	-5,8	50	50
CC. sociales y jurídicas	131.175	-3,5	132.295	4,2	117.587	0,8	101	90
Ciclo corto	69.270	-3,1	72.207	4,5	62.091	0,0	104	90
Ciclo largo	51.355	-2,6	52.641	2,9	48.262	0,9	103	94
Sólo segundo ciclo	10.550	-10,1	7.447	10,2	7.234	6,7	71	69
Enseñanzas técnicas	63.606	-4,6	52.838	-5,3	47.114	-6,5	83	74
Ciclo corto	41.769	-4,2	30.844	-7,5	30.597	-7,2	74	73
Ciclo largo	18.157	-4,6	20.298	0,9	15.032	-3,8	112	83
Sólo segundo ciclo	3.680	-9,2	1.696	-27,9	1.485	-15,8	46	40
Humanidades	24.789	-10,9	18.608	-2,9	18.441	-5,1	75	74
Ciclo largo	22.005	-11,8	16.678	-0,5	16.655	-2,9	76	76
Sólo segundo ciclo	2.784	-3,0	1.930	-20,0	1.786	-21,8	69	64
Total ciclo corto	126.906	-3,1	136.978	1,6	108.270	-2,0	108	85
Total ciclo largo	115.323	-5,6	142.875	6,9	100.640	-0,8	124	87
Total sólo segundo ciclo	19.615	-8,9	12.376	-3,9	11.812	-3,3	63	60
TOTAL GENERAL	261.844	-4,7	292.229	3,9	220.722	-1,5	112	84

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

valores más elevados para el ciclo largo que para el corto, mientras que en sólo segundo ciclo la ratio correspondiente fue inferior al 100% (cuadro 11).

Ciencias experimentales, humanidades y, especialmente, enseñanzas técnicas, sufrieron reducciones de la demanda y matrícula de nuevo ingreso en el curso 2007-2008, mientras

que en ciencias de la salud el crecimiento de la demanda fue intenso.

Todas las ramas de enseñanza redujeron en el curso 2007-2008 el número de enseñanzas impartidas y el número de plazas ofertadas en las universidades públicas presenciales españolas, siendo la excepción las ciencias de la salud. Así, las ciencias

sociales y jurídicas, con más del 40% del total de enseñanzas y la mitad de las plazas ofertadas, experimentó una reducción del 2,5% en el primer indicador, y del 3,5%, en el segundo. El área de enseñanzas técnicas, con el 28,5% del total de enseñanzas y el 24,3% de las plazas ofertadas, fue la que registró la caída más elevada en el número de enseñanzas, del 5,7% (especialmente en el ciclo largo, con un

22.La matrícula se refiere a los alumnos de nuevo ingreso que acceden a cada enseñanza. La demanda es el número de preinscritos de cada titulación en primera opción. En el caso de esta última se puede dar un efecto multiplicativo

(sobredimensión de la demanda) derivado de que un mismo estudiante se puede preinscribir en el estudio en varias comunidades autónomas. Eso ocurre sobre todo en ciencias de la salud y, especialmente, en la licenciatura

de Medicina, de fuerte carácter vocacional y con, relativamente, pocas plazas ofertadas. 23.La ratio demanda/oferta valora el equilibrio que se produce en el mercado universitario, esto es, si los alumnos que solicitan en primer lugar un

estudio pueden acceder a él. Mientras que la ratio matrícula/oferta valora hasta qué punto los centros universitarios pueden cubrir las plazas que ofrecen, esto es, evalúa la eficiencia del sistema.

descenso de más del 20%), mientras que la reducción del número de plazas fue del 4,6%. Humanidades y ciencias experimentales experimentaron descensos pronunciados de la oferta de plazas, superiores al 10% (cuadro 11), mientras que también se redujo el número de enseñanzas ofertadas, aunque en menor proporción. En todos estos casos, las reducciones apuntadas obedecieron a los descensos de la demanda y matrícula que se venían experimentando desde cursos precedentes y suponían un intento por mejorar la eficiencia y el ajuste entre la oferta y la matrícula, de tal manera que quedaran las menos plazas posibles sin cubrir. La excepción, como se ha comentado anteriormente, se dio en el área de las ciencias de la salud, donde en el curso 2007-2008 aumentó el número de plazas ofertadas se redujo un 4,7%, y el número de enseñanzas, un 0,5%.

La demanda, por su parte, disminuyó en humanidades, ciencias experimentales y, especialmente, en enseñanzas técnicas. En este último caso, la reducción experimentada se produjo en ciclo corto y sólo segundo ciclo, mientras que en ciclo largo se registró un ligero aumento. La ratio demanda/oferta se situó en las tres ramas por debajo del 100%. En el caso de las ciencias experimentales, este desequilibrio a favor de la oferta se dio en ciclo largo y sólo segundo ciclo, no así en ciclo corto, mientras que en enseñanzas técnicas los causantes de

este tipo de desequilibrio fueron el ciclo corto y sólo segundo ciclo, registrando el ciclo largo una ratio demanda/oferta del 112%, idéntica a la del conjunto español. La demanda aumentó, por su parte, en la rama de ciencias sociales y jurídicas (4,2%), la de más peso sobre el total²⁴, y en ciencias de la salud (14,8%). En este último caso debido especialmente al ciclo largo, y dentro de él, a la licenciatura de Medicina (29,4%), cuyo incremento tan importante se debió a una especie de efecto reclamo por el aumento que se venía produciendo en la oferta de plazas en los dos últimos cursos²⁵. La ratio demanda/oferta estuvo muy próxima al 100% en el caso de ciencias sociales y jurídicas tanto en el ciclo corto como en el largo (la excepción serían las titulaciones de sólo segundo ciclo), mientras que en ciencias de la salud, como ya sucediera en cursos anteriores, la demanda más que triplicó la oferta (la más que duplicó en ciclo corto y la más que cuadruplicó en ciclo largo)²⁶.

En el caso de la matrícula de nuevo ingreso sucedió algo similar a lo comentado para la demanda. Así, se registraron variaciones negativas en ciencias experimentales, humanidades y, especialmente, en enseñanzas técnicas (del 6,5%) y en todos los tipos de ciclos. En ciencias sociales y jurídicas y en ciencias de la salud, en cambio, se produjeron ascensos de la matrícula. Por lo que respecta a la ratio matrícula/oferta, las tres primeras ramas mencionadas: experimentales,

humanidades y enseñanzas técnicas, registraron en el curso 2007-2008 un valor del 74%, lo que implica que en estas ramas, en términos agregados, de cada 100 plazas ofertadas, quedaron sin cubrirse 26. La situación más extrema sucedió en las titulaciones de sólo segundo ciclo de enseñanzas técnicas, donde más de la mitad de las plazas ofertadas quedaron desiertas. Asimismo se puede destacar que fue también la rama de enseñanzas técnicas la que tuvo más dificultades para ajustar oferta y matrícula en ciclo corto (ratio del 73%). En ciencias sociales y jurídicas se dejaron sin cubrir 10 o menos plazas de cada 100 en ciclo corto y ciclo largo, mientras que en sólo segundo ciclo, la ratio de ajuste fue bastante reducida, del 69%, aunque mejor que la del resto de áreas que ofrecieron dicho tipo de titulaciones.

Finalmente, en ciencias de la salud, dada la presión que ejerce la demanda respecto a la oferta, como se ha comentado anteriormente, se logra cubrir a nivel agregado todas las plazas que se ofrecen, mientras que los centros adscritos, que sólo imparten enseñanzas de ciclo corto, suelen satisfacer una parte de la demanda excedente de los centros propios. Asimismo, el hecho de que la demanda supere a la oferta de manera tan holgada en ciencias de la salud y especialmente en Medicina (ratio de demanda/oferta del 570%) hace que en la mayoría de las titulaciones de este área la nota de acceso sea

relativamente alta. Así, analizando la nota mínima de acceso a las universidades públicas españolas en el curso 2007-2008 para aquellos cuya vía de entrada fueron las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU-Selectividad, lo que significó más del 85% del total de los nuevos ingresados) se observa, tomando las 50 combinaciones de titulación y universidad con mayor nota mínima de acceso, que fue la licenciatura de Medicina la más exigente (más de la mitad de dichas 50 primeras combinaciones se refieren a ella), aunque la nota mínima más alta en dicho curso se registró en la licenciatura de Biotecnología (ciencias experimentales) de la Autònoma de Barcelona, con un 8,68. En el lado opuesto, en un 64% de las posibles combinaciones que se dan (casi 2.500), sólo se exigía el 5 como nota mínima de acceso y ninguna de ellas se refiere a la licenciatura de Medicina.

En el curso 2007-2008, La Rioja era la comunidad autónoma con una menor ratio matrícula/oferta, dejando casi el 40% de plazas ofertadas sin cubrir. Las comunidades con mejores ajustes fueron Navarra (ratio del 93%), Galicia, Cantabria y Andalucía (ratio del 88% cada una).

Por comunidades autónomas, Andalucía, Cataluña y Madrid fueron las que más oferta de enseñanzas

24. Tal y como apuntan Martín y Lacomba (2008), el que estos estudios sean los más demandados puede obedecer a su carácter polivalente y al hecho de existir muchas plazas ofertadas, lo

que supone, asimismo, una baja nota de corte para acceder a ellos.

25. Y que ha hecho que muchos estudiantes se hayan preinscrito en primera opción en

prácticamente todas las comunidades autónomas para maximizar la posibilidad de poder acceder a estos estudios de Medicina, de carácter fuertemente vocacional.

26. Aquí hay que tener en cuenta, no obstante, el efecto multiplicativo (sobredimensión de la demanda) que se ha comentado anteriormente

presentaron en sus universidades públicas presenciales en el curso 2007-2008. La primera ofertó 490 enseñanzas (el 18,8% del total); la segunda, 365 (14%), y la tercera, 329 (12,6%). En el lado opuesto estuvieron Navarra y La Rioja (con 24 y 25 enseñanzas, respectivamente). Atendiendo a la oferta de plazas, Andalucía continuó en el primer lugar con casi el 20% del total de plazas ofertadas en las universidades públicas presenciales españolas en el curso 2007-2008, seguida de Madrid y Cataluña (participaciones respectivas del 17,5% y 15%). Respecto al curso precedente, Andalucía registró un descenso en la oferta de plazas del 14,5%. Éste es el decrecimiento más importante junto al de Extremadura (del 20,6%), y permitió a ambas comunidades ajustarse mejor a la demanda y la matrícula, de tal manera que sus ratios de demanda/oferta y matrícula/oferta mejoraron claramente respecto al curso anterior. En 13 de las 17 comunidades autónomas españolas se registraron descensos de la oferta de plazas y en las restantes cuatro, las variaciones positivas apenas fueron significativas (Baleares, con un incremento del 2%, fue la región donde más aumentó la oferta de plazas). Por lo que respecta a la demanda, ésta creció en todas las regiones españolas, excepto en Andalucía y La Rioja (cuadro 12), mientras que la matrícula descendió en siete regiones (con La Rioja y el País Vasco a la cabeza) y se incrementó ligeramente en las restantes

Cuadro 12. Oferta, demanda y matrícula de nuevo ingreso en las universidades públicas presenciales, por comunidades autónomas, curso 2007-2008 y variación respecto al curso anterior								
CCAA	Oferta	Var. (%)	Demanda	Var. (%)	Matrícula	Var. (%)	D/O (%)	M/O (%)
Andalucía	51.757	-14,5	47.537	-5,4	45.770	0,1	92	88
Aragón	8.199	-0,5	9.602	9,4	6.131	1,2	117	75
Asturias	5.758	-7,4	6.590	5,1	4.684	1,2	114	81
Baleares	4.008	2,0	4.437	5,8	3.077	2,9	111	77
Canarias	10.198	-1,2	13.141	7,2	8.728	-0,6	129	86
Cantabria	2.359	-3,4	4.986	20,5	2.084	2,2	211	88
Castilla y León	16.470	-1,3	27.299	7,0	13.599	0,3	166	83
Castilla-La Mancha	7.073	-2,1	8.144	5,5	5.500	-6,1	115	78
Cataluña	39.199	-0,1	44.140	0,1	33.998	-1,9	113	87
Extremadura	6.023	-20,6	6.727	7,5	4.705	-3,0	112	78
Galicia	13.985	-3,3	15.547	5,3	12.351	2,5	111	88
La Rioja	2.240	0,0	2.144	-0,1	1.360	-19,8	96	61
Madrid	45.792	0,2	41.525	0,7	37.911	-3,7	91	83
Murcia	7.804	-1,3	11.258	25,4	6.619	0,3	144	85
Navarra	1.850	0,8	2.994	13,6	1.717	1,4	162	93
País Vasco	11.035	-2,9	15.706	29,7	8.940	-11,2	142	81
Com. Valenciana	28.094	-2,1	30.452	1,5	23.548	0,2	108	84
ESPAÑA	261.884	-4,7	292.229	3,9	220.722	-1,5	112	84

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

(destacando Baleares, con un crecimiento de casi el 3%). En el curso 2007-2008, sólo La Rioja, Madrid y Andalucía registraron una ratio de demanda/oferta inferior al 100%, mientras que en el lado opuesto volvió a destacar Cantabria (la demanda más que dobló la oferta), seguida de Castilla y León, Navarra, Murcia y el País Vasco (ratios superiores al 140%). En el caso de la ratio matrícula/oferta, La Rioja sustituyó a Extremadura como la región que registró el menor valor, esto es, como la comunidad con más dificultades

para cubrir sus plazas ofertadas (casi el 40% de ellas se quedaron sin cubrir). Extremadura, por su parte, consiguió mejorar la ratio y situarse con un valor de casi el 80%, habiendo mejorado más de 20 puntos en los dos últimos cursos, gracias a la reducción de las plazas ofertadas. Junto a La Rioja y Extremadura, Aragón, Baleares y Castilla-La Mancha fueron las otras tres regiones que no consiguieron cubrir el 80% de las plazas que ofrecían, mientras que, en sentido contrario, los mejores ajustes tuvieron lugar en Navarra (93%) y Galicia, Cantabria y Andalucía (cada una

de ellas con un valor de la ratio correspondiente del 88%). Andalucía fue, en este sentido, un caso digno de mencionar puesto que el curso anterior era una de las regiones con peor ajuste, con más del 20% de plazas sin cubrir, y en el 2007-2008 consiguió situarse entre las comunidades con menor desajuste, con el 12% de plazas vacantes. La clave, nuevamente, igual que en el caso extremeño, estuvo en la reducción del número de plazas ofertadas. Como señalan Martín y Lacomba (2008), en la gran mayoría de

universidades y de comunidades autónomas la estructura de la oferta de enseñanzas es muy similar y cuesta disminuir las plazas ofertadas, aunque esté cayendo la demanda y la matrícula (tendencia que seguirá en el futuro por motivos fundamentalmente demográficos), porque es difícil modificar los recursos materiales y humanos disponibles, además de por cuestiones más políticas. Y tal y como se apunta, la reforma impuesta por la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior puede ser una buena oportunidad para reestructurar la oferta y potenciar la especialización y diversificación entre universidades.

e. La oferta de recursos humanos: personal docente e investigador y personal de administración y servicios

Al contrario de lo que ocurrió con el alumnado de primer y segundo ciclo, el personal docente e investigador (PDI) de las universidades españolas volvió a aumentar en el curso 2006-2007. Y un curso más, el porcentaje más elevado del profesorado se incluyó en la categoría de profesores asociados (28,2%), seguidos de los titulares de universidad (27,4%) pertenecientes al cuerpo docente universitario (funcionarios).

Siguiendo la información publicada en la “Estadística Básica de Personal al Servicio de las Universidades. Profesorado” por el Ministerio de Ciencia e Innovación, el número de profesores universitarios –personal docente e investigador– en el curso 2006-2007, el último disponible, ascendía a 102.300, lo que supone un crecimiento del 0,6%, que vuelve a contrastar, un curso más, con la disminución de matriculados en las universidades españolas. El 91,3% de los profesores impartía docencia en universidades públicas, con un incremento del 0,2% respecto al curso anterior, debido al ascenso del número de contratados (4,1%) –a partir, básicamente, de las figuras recientes de contratado doctor o colaborador– y a pesar de la reducción del número de funcionarios (que fue del 2,5%). Prácticamente el 6% de los profesores impartía docencia en universidades privadas, y el resto lo hacía en universidades privadas de la Iglesia (cuadro 13). El profesorado perteneciente a los cuerpos docentes universitarios, es decir, los funcionarios, representaban la mitad del total del profesorado de las universidades españolas en 2006-2007. Dentro de este grupo destacaba la figura del titular de universidad, con una participación relativa en el total de docentes universitarios del 27,4%. Aunque, no obstante, el mayor peso cuantitativo en el total del profesorado universitario lo siguió teniendo, un curso más, el conjunto de profesores asociados de

Cuadro 13. Personal docente e investigador en las universidades españolas, curso 2006-2007			
	Total	Variación respecto al curso anterior (%)	% sobre el total
Total de universidades	102.300	0,6	100,0
Universidades públicas	93.372	0,2	91,3
Funcionarios	51.125	-2,5	50,0
Catedráticos de universidad (CU)	8.659	-1,4	8,5
Titulares de universidad (TU)	28.069	-0,5	27,4
Catedráticos de escuela universitaria (CEU)	2.348	-5,0	2,3
Titulares de escuela universitaria (TEU)	11.839	-2,2	11,6
Otros	210	-76,0	0,2
Contratados	42.247	4,1	41,3
Asociados	28.826	-3,6	28,2
Contratado doctor	3.304	36,6	3,2
Colaborador	3.387	66,2	3,3
Ayudante	3.130	-2,9	3,1
Ayudante doctor	1.420	22,9	1,4
Otros	2.180	18,6	2,1
Universidades privadas	6.073	20,6	5,9
Universidades privadas de la Iglesia	2.855	-7,6	2,8

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

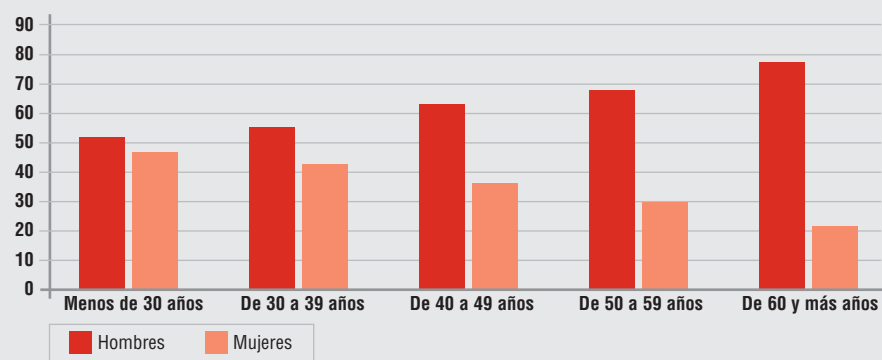
las universidades públicas (28,2%), a pesar de la disminución del 3,6% respecto al curso precedente.

Un curso más se observó una elevada edad media del profesado (que aumentó respecto al curso precedente) y una relativa poca presencia de las mujeres, lo que contrasta con su protagonismo entre los estudiantes. Estas

características fueron especialmente acusadas entre los funcionarios (49,4 años de edad media y participación de las mujeres del 33,7%).

En cuanto a las características de edad y sexo del profesorado (cuadro 14) se puso de manifiesto de nuevo en el curso 2006-2007 la relativa poca presencia de las mujeres y la elevada edad media de los docentes. Así, el

Gráfico 13. Personal docente e investigador de las universidades públicas españolas por edad y sexo, curso 2006-2007



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

36,1% del profesorado era femenino, mientras que la edad media ascendía a 46 años. Respecto al curso anterior, no obstante, el peso relativo de las mujeres ascendió siete décimas, mientras que, en sentido contrario, la edad media no sólo no disminuyó, sino que aumentó en prácticamente medio año. La poca presencia relativa de las mujeres y la elevada edad media se observó especialmente en las universidades públicas en relación a las privadas y las privadas de la Iglesia y, sobre todo, entre los funcionarios (49,4 años de edad media, casi un año más que el curso anterior, y participación relativa de las profesoras del 33,7%, sólo dos décimas más que en el 2005-2006). Dentro de los funcionarios, la situación fue extrema en el caso de los catedráticos de universidad (55,4 años de media y peso relativo de las mujeres del 14,3%). Hubo una cierta correlación entre la edad media y la presencia de hombres entre el profesorado. Así, en los tramos de mayor edad, la participación relativa de las mujeres en relación a la de los hombres fue más reducida que en tramos de edades más jóvenes y, de igual modo, en el conjunto de las mujeres docentes fue mayor la participación de las franjas de edad más jóvenes en relación a lo que ocurrió en los hombres. Esto volvió a suceder con más intensidad para el caso de las universidades públicas (gráficos 13 y 14).

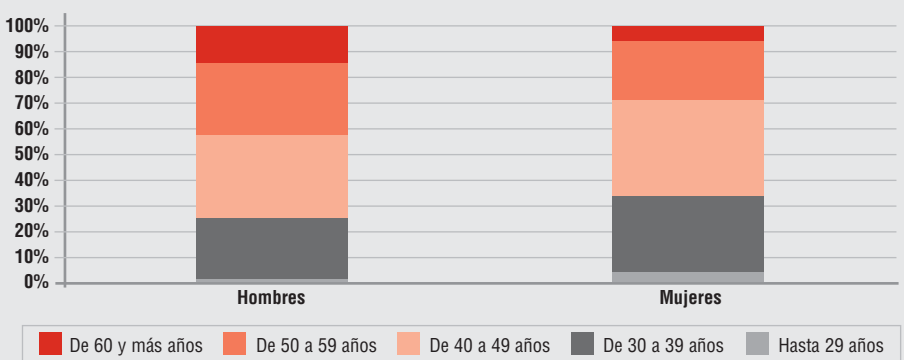
El 60,8% del profesorado disfrutó en el curso 2006-2007 de un contrato de

tipo indefinido (casi un punto más que el curso anterior) y el resto tenía uno de carácter temporal. Por otro lado, el 69,8% de los docentes se dedicaba a tiempo completo y con dedicación exclusiva (también casi un punto más que en 2005-2006) y el restante 30,2% estaba empleado a tiempo parcial. Nuevamente se observa que en las universidades privadas y de la Iglesia fue mucho mayor el porcentaje de profesores con jornada a tiempo parcial que en las públicas (peso del 57,1% en las primeras y del 27,7% en las segundas), así como, en menor medida, fue superior el porcentaje de profesorado que disfrutó de un contrato indefinido en las universidades privadas y de la Iglesia (el 65,6%) en relación a lo que pasaba en las universidades públicas (el 60,4% tenía un contrato indefinido, lo que era debido básicamente a la presencia de los funcionarios, ya que de los contratados sólo el 12,4% disfrutaba de un contrato de estas características, estando el resto contratado con duración determinada).

En el cuadro 15 se presenta el *ranking* de universidades según la edad media de su profesorado, el peso que representaron las mujeres en el conjunto de los docentes y el porcentaje de funcionarios que tenían en plantilla. En cuanto a la edad media, destacaron por un lado, las universidades Complutense de Madrid y Politécnica de Madrid, que fueron las

aquí, tanto personal docente a tiempo completo como parcial.

Gráfico 14. Personal docente e investigador de las universidades públicas españolas por sexo y edad, curso 2006-2007



Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Cuadro 14. Porcentaje de mujeres y edad media del personal docente e investigador en las universidades españolas, curso 2006-2007

	% de mujeres	Edad media
Total de universidades	36,1	46,0
Universidades públicas	35,5	46,4
Funcionarios	33,7	49,4
Catedráticos de universidad (CU)	14,3	55,4
Titulares de universidad (TU)	36,6	47,9
Catedráticos de escuela universitaria (CEU)	33,0	52,6
Titulares de escuela universitaria (TEU)	41,4	47,9
Otros	23,3	50,9
Contratados	37,7	42,7
Universidades privadas	42,7	41,9
Universidades privadas de la Iglesia	38,9	44,5

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

únicas cuyo profesorado tenía 50 o más años en promedio y, por el otro, la Carlos III de Madrid y la andaluza Pablo de Olavide con una edad media del conjunto de docentes de 40 años o menos. Por lo que respecta a la participación de las mujeres, destacaron, claramente, como las universidades con menor presencia femenina entre el profesorado, las cuatro politécnicas españolas, mientras que en cinco universidades el peso relativo de las profesoras superó el 40%: la Rovira i Virgili, la de Barcelona, la Complutense de Madrid, la Rey Juan Carlos y la UNED. Finalmente, mientras que menos del 30% del profesorado era funcionario en las universidades Carlos III de Madrid, Pompeu Fabra y Pablo de Olavide²⁷, el peso relativo de los pertenecientes a los cuerpos docentes universitarios superó los dos tercios del

total en las universidades de La Laguna, Oviedo y la Politécnica de Madrid.

En el curso 2006-2007 había 1,88 profesores (PDI) por cada persona dedicada a administración y servicios (PAS). La presencia de la mujer en el total del PAS era mayoritaria, al contrario de lo que ocurría en el caso del PDI; también era inferior la edad media del PAS en relación al PDI.

Por su parte, en el curso 2006-2007, el personal de administración y servicios (PAS) de las universidades españolas totalizaba 54.286 personas, según la publicación más reciente de “Estadística básica de personal al servicio de las

27.Cabe tener en cuenta que este porcentaje es sobre el total del profesorado, considerando

Cuadro 15. Características principales del personal docente e investigador de cada una de las universidades públicas españolas, curso 2006-2007

Universidad	Edad media	Universidad	% de mujeres	Universidad	% de funcionarios
Carlos III de Madrid	39,5	UNED	46,5	Pablo de Olavide	17,8
Pablo de Olavide	40,0	Rey Juan Carlos	44,4	Pompeu Fabra	24,1
Rey Juan Carlos	40,3	Complutense de Madrid	42,2	Carlos III de Madrid	29,4
Girona	42,3	Barcelona	41,8	Miguel Hernández d'Elx	34,2
Huelva	42,3	Rovira i Virgili	40,3	Rovira i Virgili	37,2
Politécnica de Cartagena	42,7	León	39,7	Girona	40,1
Pública de Navarra	42,7	Pablo de Olavide	39,5	Autònoma de Barcelona	41,2
Miguel Hernández d'Elx	42,8	La Rioja	39,2	Jaume I de Castelló	42,5
Jaén	42,9	Salamanca	39,0	Castilla-La Mancha	42,8
Illes Balears	43,2	Valladolid	38,7	Illes Balears	45,4
Jaume I de Castelló	43,5	Zaragoza	38,6	Pública de Navarra	46,0
Almería	43,7	País Vasco	38,5	Huelva	47,3
Pompeu Fabra	43,8	Jaume I de Castelló	38,4	Alacant	47,9
Castilla-La Mancha	43,9	Autònoma de Barcelona	38,3	Alcalá de Henares	48,1
Alacant	44,0	Illes Balears	38,3	Rey Juan Carlos	50,2
Politécnica de València	44,1	Lleida	37,6	Lleida	50,5
Burgos	44,3	Girona	37,4	Autónoma de Madrid	53,2
La Rioja	44,5	Huelva	37,4	Extremadura	53,3
Rovira i Virgili	44,6	Santiago de Compostela	37,4	Salamanca	53,9
Autònoma de Barcelona	44,9	Pública de Navarra	37,3	Zaragoza	54,1
Vigo	45,4	València (Estudi General)	37,2	Politécnica de Cartagena	54,4
León	45,5	Autónoma de Madrid	37,0	Burgos	54,6
Extremadura	45,9	Castilla-La Mancha	36,7	Cantabria	54,7
Zaragoza	45,9	Extremadura	36,6	Sevilla	54,8
UNED	46,0	La Laguna	36,6	UNED	55,1
A Coruña	46,1	Almería	36,4	Politécnica de Catalunya	55,3
Málaga	46,4	Alcalá de Henares	35,9	Barcelona	55,3
País Vasco	46,5	Jaén	35,6	Valladolid	55,6
Lleida	46,6	Vigo	35,4	Complutense de Madrid	55,8
Politécnica de Catalunya	46,6	Murcia	34,8	Vigo	56,5
Alcalá de Henares	46,7	Oviedo	34,8	Las Palmas de Gran Canaria	57,0
Murcia	46,7	Málaga	34,3	Jaén	57,3
Las Palmas de Gran Canaria	46,9	Burgos	34,0	La Rioja	57,4
Sevilla	46,9	Granada	33,7	Cádiz	57,8
València (Estudi General)	46,9	Alacant	33,5	País Vasco	58,5
Valladolid	46,9	Las Palmas de Gran Canaria	32,9	Murcia	58,8
Cádiz	47,4	Carlos III de Madrid	32,7	Córdoba	59,0
Oviedo	47,6	Sevilla	32,7	Politécnica de València	60,1
Granada	47,8	A Coruña	32,0	Granada	61,5
Barcelona	48,0	Miguel Hernández d'Elx	31,5	A Coruña	61,9
Autónoma de Madrid	48,1	Pompeu Fabra	31,0	Almería	62,4
Cantabria	48,5	Córdoba	30,2	Málaga	62,6
Salamanca	48,5	Cantabria	29,9	València (Estudi General)	62,8
La Laguna	48,7	Cádiz	29,8	Santiago de Compostela	65,5
Santiago de Compostela	48,7	Politécnica de València	26,7	León	65,5
Córdoba	49,5	Politécnica de Madrid	21,9	La Laguna	68,8
Politécnica de Madrid	50,0	Politécnica de Catalunya	20,7	Oviedo	71,3
Complutense de Madrid	50,1	Politécnica de Cartagena	16,5	Politécnica de Madrid	73,4

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

universidades. Personal de administración y servicios”, lo que significó un crecimiento del 1,9% respecto al curso precedente, superior al observado en el total del personal docente e investigador (PDI). Debido a este incremento superior del PAS que del PDI, la ratio entre los dos ascendió a 1,88 profesores por cada PAS por el valor superior a 1,9 del curso anterior²⁸. El 91% de este personal de administración y servicios realizaba sus tareas en universidades públicas, y el resto, en universidades privadas y de la Iglesia, o bien en universidades internacionales públicas (la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo y la Universidad Internacional de Andalucía). El 50,9% del total del PAS eran funcionarios –un punto más de lo que representaban los funcionarios dentro del profesorado–, con un incremento del 4% respecto al curso 2005-2006. En cuanto a las características de este PAS, cabe indicar que la edad media se situó en el curso 2006-2007 en 43 años, tres menos que la correspondiente al PDI, aunque más de medio año superior a la cifra alcanzada en el curso 2005-2006; mientras que, al contrario de lo que ocurría con el profesorado, fueron mayoría las mujeres: el 58,6% en el 2006-2007, cuatro décimas por encima de la cifra del curso anterior. Las universidades públicas tuvieron una participación de las mujeres en el PAS del 58,3%. Más en concreto, estos porcentajes fueron del 68,5% para los funcionarios y del 45,4% en el caso de los contratados. El primer porcentaje superó a los que se dieron tanto para las universidades internacionales públicas, como para las universidades privadas o de la Iglesia, lo que contrasta con lo que ocurrió para el profesorado, donde la menor participación de las mujeres tuvo lugar justamente entre los miembros funcionarios. La edad media

Cuadro 16. Personal de administración y servicios en las universidades españolas, curso 2006-2007					
	Total	Variación respecto al curso anterior (%)	% sobre el total	% de mujeres	Edad media
TODAS LAS UNIVERSIDADES	54.286	1,9	100,0	58,6	43,0
Universidades públicas	49.375	1,6	91,0	58,3	43,3
Funcionarios	27.640	4,0	50,9	68,5	43,6
Contratados	21.735	-1,3	40,0	45,4	42,8
Universidades internacionales públicas	276	7,8	0,5	66,3	45,7
Universidades privadas	2.776	2,2	5,1	64,7	37,7
Universidades privadas de la Iglesia	1.859	7,5	3,4	56,4	42,0

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

del personal de administración y servicios de las universidades públicas españolas era de 43,3 años, un valor superior al que se dio en las universidades privadas y de la Iglesia (cuadro 16) pero inferior al de las universidades internacionales públicas.

28. Estos valores alcanzados en la ratio del PDI/PAS son claramente superiores a los que se observan en el sistema universitario europeo, donde esta relación está próxima a la unidad, tal

como apunta Hernández Armenteros (2008). Asimismo existe, por un lado, una proliferación del fenómeno de externalización de las tareas y funciones de más reducida cualificación y

logísticas, mientras que, por el otro, hay tareas de programación, gestión y dirección especialmente cualificadas que las realiza el profesorado de forma no profesionalizada,

reduciéndose así las necesidades de PAS en las escalas y grados superiores.

1.2 *La investigación en las universidades: recursos y resultados*

En este apartado se analizan los recursos y resultados de la investigación universitaria. Se parte del estudio de los recursos universitarios destinados a la investigación y al desarrollo tales como los gastos de I+D respecto al PIB y el gasto interno en I+D del sector universitario, y el total de personal e investigadores dedicados a la I+D. Posteriormente se analizan los resultados de la investigación universitaria, los cuales se aproximan a través del número de publicaciones científicas, solicitudes de patentes, tramos de investigación y obtención de proyectos competitivos.

a. Los recursos destinados a la I+D

El análisis de los recursos destinados a la investigación que se realiza en este apartado se basa en el estudio de la evolución del gasto interno en I+D del sector universitario, así como también, tiene en cuenta los cambios en el personal investigador a jornada completa.

Conforme con la Estadística sobre Actividades de I+D del INE, el gasto total en I+D en relación al PIB se incrementó el 7,1% entre el 2005 y el 2006, llegando al 1,2% del PIB. Este incremento se justifica principalmente por el aumento en el gasto de I+D empresarial, sector en el cual el esfuerzo en I+D respecto al PIB se incrementó el 9,8%, mientras que el

sector de enseñanza superior se mantuvo constante y el sector de la administración pública creció el 5,3%.

Si comparamos estas cifras a nivel internacional encontramos que España se situó por encima de países como Hungría, Polonia, Grecia y Eslovaquia, los cuales no llegaron al 1% de PIB, sin embargo, España se encontraba muy por debajo de países como Suecia y Finlandia, donde el esfuerzo de I+D respecto al PIB se acercó al 4%.

El gasto interno en I+D²⁹ de las universidades españolas en el 2006 presentó un incremento del 10,3% respecto al año anterior. Este crecimiento confirma la tendencia presentada en los últimos años. Por otra parte, el número de investigadores del sector universitario creció un 2,6%, y el gasto interno en I+D por investigador en este sector aumentó el 7,5%.

De acuerdo con la Estadística sobre Actividades de I+D del INE, en el año 2006, tanto el gasto en I+D total, como el universitario presentaron incrementos respecto al año anterior. El gasto total en I+D se incrementó en un 15,9%, siendo la mayor tasa crecimiento en los últimos 5 años. Por otra parte, el gasto en I+D del sector de la enseñanza superior en 2006 aumentó un 10,3%

con respecto al 2005, alcanzando los 3.265 millones de euros (cuadro 18).

A pesar del crecimiento en el gasto en I+D por parte de las universidades se observó un descenso en la participación de este sector dentro del gasto en I+D total. En el año 2006 la participación del gasto en investigación y desarrollo del sector universitario se redujo en 1,4 puntos porcentuales respecto al año anterior, aportando en el 2006 el 27,6% del gasto en I+D total, mientras que el sector empresarial aumentó su participación alcanzando el 55,5% del I+D total.

En el 2006, los gastos de I+D del sector de la enseñanza superior se financiaron básicamente a través de los fondos generales universitarios³⁰, los cuales representaron en el 2006 el 48,5% del total de gastos en I+D de este sector. Estos fondos aumentaron en un 3,4% respecto al 2005, llegando a un total de 1.584 millones de euros. Al igual que en años anteriores, la financiación pública³¹ y los fondos propios³² fueron las segundas fuentes más importantes, con una participación respectiva de 23,4% y de 13,7%. Los fondos provenientes de la financiación pública se incrementaron en un 25,2% respecto al año anterior, aportando 765,5 millones de euros. Por otra parte, los fondos propios se incrementaron en un 8,3% en relación al 2005 y aportaron más de 447 millones de euros al gasto total en I+D del sector de la enseñanza superior.

29. Se consideran gastos internos de I+D todos aquellos gastos destinados a actividades de I+D realizadas dentro de la unidad o centro.

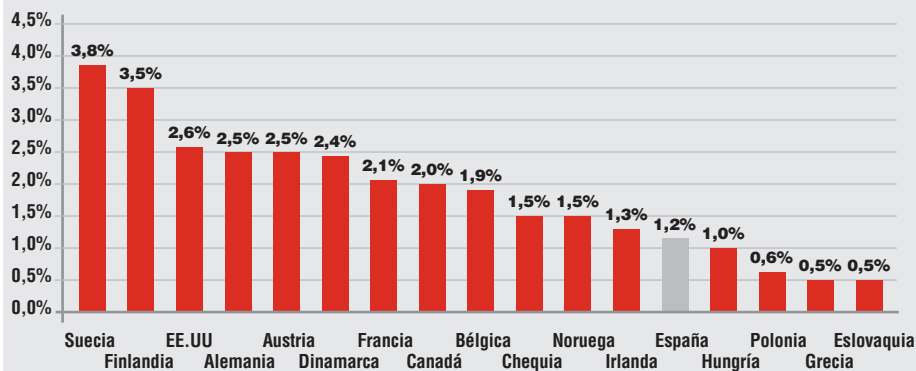
30. Fondos generales universitarios: subvención general recibida del Ministerio de Educación o de las administraciones autonómicas locales y destinada a la financiación.

31. Fondos públicos: fondos de contratos de I+D y fondos bien definidos para I+D procedentes de la Administración pública y de otras fuentes de financiación externas.

32. Fondos propios: ingreso de dotaciones, carteras de acciones y bienes, así como ingresos procedentes de la venta de servicios que no

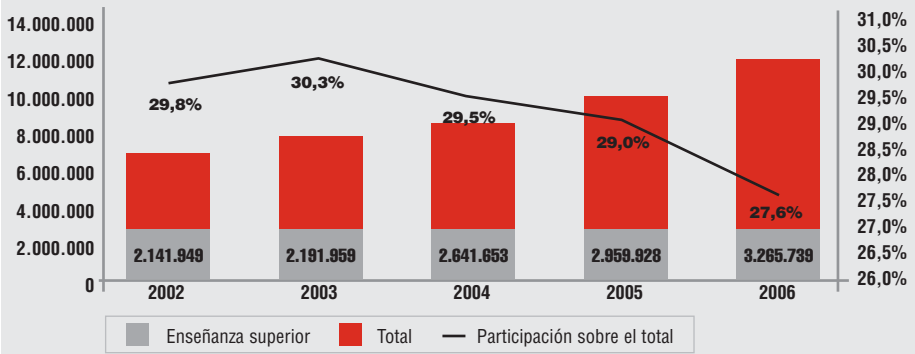
sean de I+D, tales como tasas académicas, suscripciones a revistas, ventas de sueros o productos agrícolas.

Gráfico 15. Comparación del esfuerzo en I+D respecto al PIB por países. Año 2006



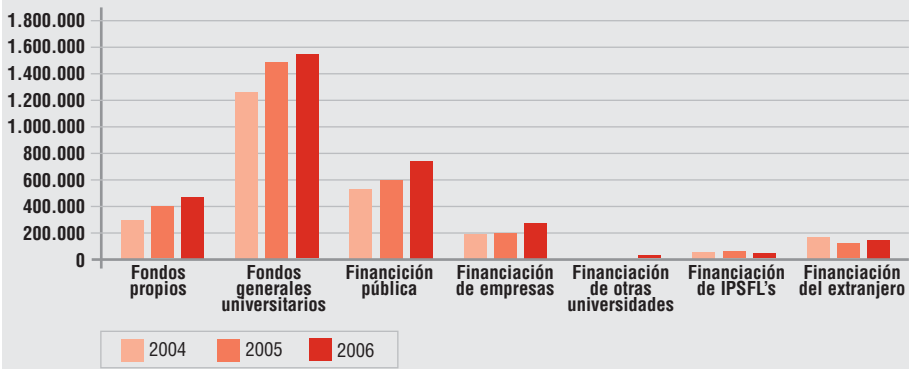
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Gráfico 16. Evolución del gasto en I+D del sector de la enseñanza superior y su participación sobre el gasto en I+D total. Periodo 2002–2006



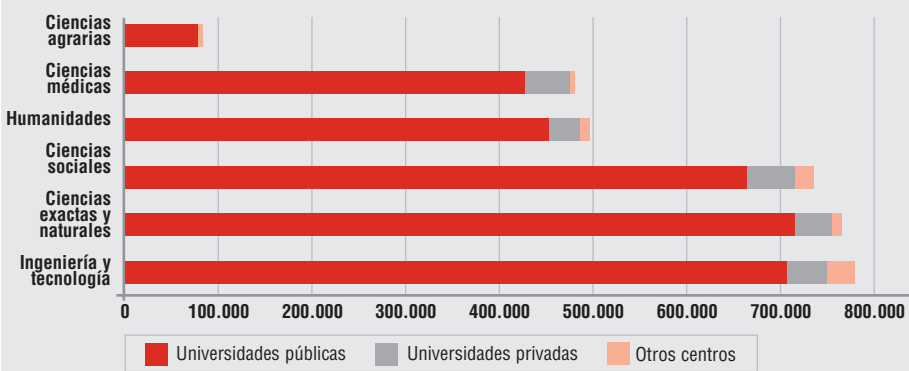
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

Gráfico 17. Financiación de la I+D universitaria por origen de fondos. (Miles de euros). Periodo 2004–2006



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

Gráfico 18. Distribución del gasto en I+D por campos científicos y tipos de universidades (públicas, privadas y otros centros)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.

La participación de las universidades públicas y privadas en los gastos en I+D universitarios totales en el 2006 se mantuvo en torno a los porcentajes mostrados en el *Informe CYD 2007*: el

92,3% del gasto total en I+D universitario se ejecutó en el 2006 desde las universidades públicas, mientras que las universidades privadas ejecutaron el 5,6% del mismo. El 2,1%

Cuadro 17. Evolución del esfuerzo en I+D por sectores (gastos en I+D en porcentaje sobre el PIB)

	Administración pública	Enseñanza superior	IPSFL ³³ y empresas	Total
2001	0,15%	0,28%	0,53%	0,95%
2002	0,15%	0,29%	0,54%	0,99%
2003	0,16%	0,32%	0,57%	1,05%
2004	0,17%	0,31%	0,58%	1,06%
2005	0,19%	0,33%	0,61%	1,12%
2006	0,20%	0,33%	0,67%	1,20%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

restante de los gastos en I+D de la enseñanza superior correspondieron a los gastos de instituciones privadas sin fines de lucro al servicio de la enseñanza superior, los institutos tecnológicos y otros establecimientos postsecundarios, independientemente del origen de sus recursos financieros y su situación jurídica.

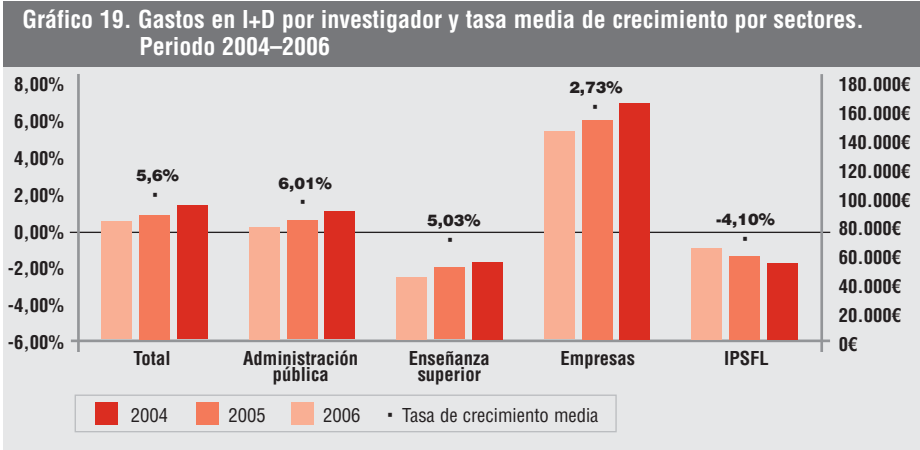
El gasto en I+D por universidad privada (7.986,6 miles de euros) siguió siendo claramente inferior al gasto en I+D por universidad pública (60.262 miles de euros). La diferencia se acentuó en el 2006 debido a que el gasto en I+D por universidad pública aumentó en un 9,8% respecto al 2005 mientras que el crecimiento en el gasto en I+D por universidad privada fue de 7,2%. De esta forma, el gasto por universidad pública fue 7,5 veces mayor que el gasto en I+D por universidad privada.

Con respecto a las áreas científicas de aplicación, la distribución de los gastos en I+D del sector de enseñanza

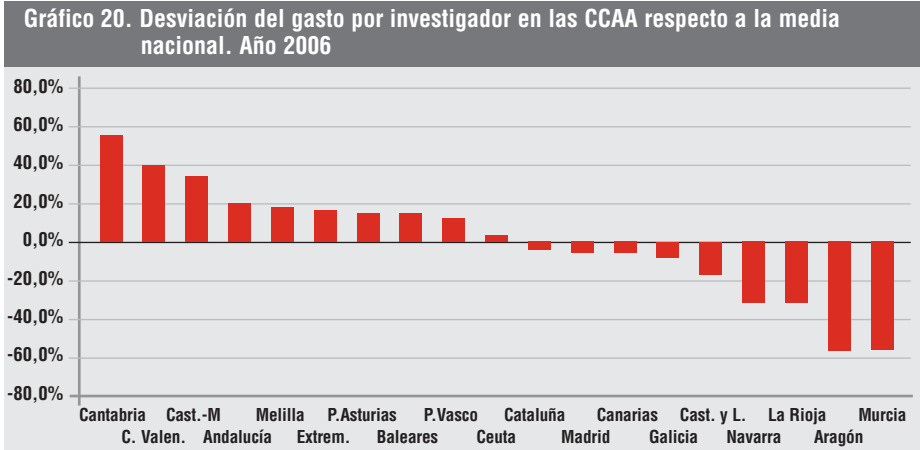
superior no se modificaron sustancialmente con respecto a años anteriores. Las áreas de ingeniería y tecnología, ciencias exactas y naturales y las ciencias sociales siguieron concentrando más del 65% de los gastos universitarios en I+D.

Otro de los factores que explican la utilización de recursos destinados a la investigación universitaria es el número de personas e investigadores dedicados a la I+D, en equivalencia a jornada completa (EJC). De acuerdo con la Estadística sobre Actividades de I+D del INE, en el 2006 el número total de personas dedicadas a actividades de I+D se incrementó en un 8,1% entre el 2005 y el 2006, llegando a un total de 188.978. El número total de investigadores en equivalencia a jornada completa en el 2006 fue de 115.798, un 5,5% más que en el 2005. Tanto el personal total, como el número de investigadores mostraron una tendencia creciente en los últimos años, el personal total se incrementó con una

33. Instituciones privadas sin fines de lucro.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Cuadro 18. Gastos internos en I+D y tasa de crecimiento por sectores. Periodo 2002–2006										
	Administración pública		Enseñanza superior		Empresas		IPSFL		Total	
	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación
2002	1.107.815	12,0%	2.141.949	11,2%	3.926.338	11,2%	17.435	-66,4%	7.193.537	10,7%
2003	1.261.763	13,9%	2.491.959	16,3%	4.443.438	13,2%	15.876	-8,9%	8.213.036	14,2%
2004	1.427.504	13,1%	2.641.653	6,0%	4.864.930	9,5%	11.674	-26,5%	8.945.761	8,9%
2005	1.738.053	21,8%	2.959.928	12,0%	5.485.034	12,7%	13.857	18,7%	10.196.871	14,0%
2006	1.970.824	13,4%	3.265.739	10,3%	6.557.529	19,6%	21.127	52,5%	11.815.218	15,9%

Los gastos en I+D están expresados en miles de euros.
La variación corresponde al cambio porcentual de los gastos en I+D respecto al año anterior.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

tasa media de crecimiento de 8,2% en el periodo 2002-2006, mientras que el número de investigadores lo hizo con una tasa de crecimiento media de 7,8% en el mismo periodo.

En el sector de la enseñanza superior tanto el personal dedicado a I+D como el número de investigadores han mantenido una tendencia creciente de los últimos 5 años. El personal dedicado a actividades de I+D se incrementó en un 5,9% respecto al 2005, llegando a un total de 70.950 personas, por otra parte, el aumento en el número de investigadores fue del 2,6%, pasando de 54.028 investigadores en el 2005 a 55.443 en el 2006 (cuadro 19). No obstante dichos crecimientos, la participación del sector de la enseñanza superior sobre el total general se ha venido reduciendo. El personal dedicado a I+D en el sector de la enseñanza superior pasó de representar el 40,4% del total en el 2002, al 37,5% en el 2006, mientras que el número total de investigadores se redujo en 7 puntos porcentuales en

el mismo periodo, pasando de 54,9% en el 2002, al 47,9% en el 2006.

El gasto en I+D por investigador (EJC) se incrementó en un 9,8% entre el 2005 y el 2006, llegando a un gasto medio por investigador de 102.033 euros, sin embargo, existen grandes diferencias si se analiza esta ratio en función de los distintos sectores. En el caso del sector de educación superior, el gasto medio por investigador en el 2006 fue de 58.902 euros, y aunque el gasto por investigador de este sector se incrementó en un 7,5% respecto al 2005, siguió siendo claramente inferior al gasto por investigador del sector empresarial (164.200 euros), o del sector de la administración pública (98.231 euros).

El gasto en I+D por investigador muestra una tendencia creciente en el periodo 2004-2006. La tasa media de crecimiento del gasto en I+D por investigador en equivalencia a jornada completa en el periodo 2004-2006 fue de 5,1%. El sector de la enseñanza

Cuadro 19. Personal dedicado a la I+D y número de investigadores por años				
	Enseñanza superior		Total	
	Personal	Investigadores	Personal	Investigadores
2002	54.233	45.727	134.258	83.318
2003	60.307	49.196	151.487	92.523
2004	63.331	51.616	161.933	100.994
2005	66.996	54.028	174.773	109.720
2006	70.950	55.443	188.978	115.798

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

superior creció con una tasa media de 5% en el mismo periodo y de 7,5% entre el 2005 y 2006. El único sector que disminuyó el gasto medio en I+D por investigador fue el de las instituciones privadas sin fines de lucro (IPSFL), el cual pasó de un gasto medio en I+D por investigador de 67.478 euros en el 2004, a 59.179 euros en el 2006.

En el estudio bianual de la CRUE, *La universidad española en cifras 2008*, se encuentra la información correspondiente a los ingresos presupuestarios en I+D de las universidades públicas españolas para el año 2006. A partir de la

información proporcionada por este informe, es posible establecer la ratio de derechos reconocidos correspondientes a actividades de I+D, respecto al total del personal docente investigador (PDI) en EJC.

Los derechos reconocidos correspondientes a I+D por universidad pública superaron los 22 millones de euros en el 2006, lo cual implicó un crecimiento del más del 24% respecto al 2004.

Los derechos reconocidos medios correspondientes a actividades de I+D

se incrementaron en un 24% entre el 2004 y el 2006, llegando a 22.441.124 euros por universidad pública y a 23.428,17 euros por investigador en equivalencia a jornada completa. Sin embargo, existen notables diferencias entre las distintas universidades. En el año 2006 destacaron las universidades Pompeu Fabra, con un total de derechos reconocidos por PDI en EJC de 74.707 euros, la Universidad Pablo Olavide (58.979 euros) y la Universidad Politécnica de Cataluña (49.913 euros). Las universidades con el menor volumen de derechos reconocidos por investigador en equivalencia a jornada completa fueron la Universidad de Burgos (6.848 euros), la Universidad de la Laguna (6.949 euros) y la Universidad de Salamanca (7.163 euros). La diferencia en el volumen de derechos reconocidos por investigador se debe tanto a la diversidad en las disciplinas y los recursos destinados para el desarrollo de sus investigaciones, como a la orientación y la capacidad de cada universidad para obtener fondos públicos y privados.

Si se comparan los recursos destinados a la investigación universitaria entre las comunidades autónomas españolas se observan grandes diferencias. En cuanto al personal investigador en equivalencia a jornada completa, y el gasto universitario destacaron siempre las comunidades de Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana. El resto de comunidades, exceptuando en parte al País Vasco, tuvieron menor

participación a nivel nacional en términos de gasto universitario en I+D y personal investigador.

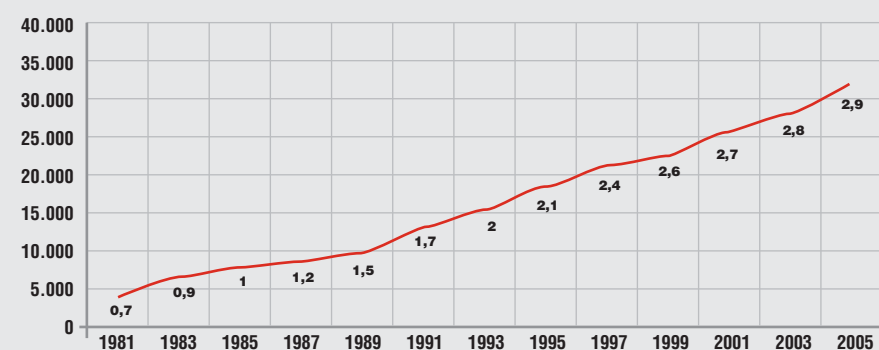
El 64,8% del gasto universitario en I+D estuvo repartido en cuatro comunidades autónomas; Cataluña (18,3%), la Comunidad de Madrid (16,4%), Andalucía (16,1%) y la Comunidad Valenciana (13,9%); la participación del resto de comunidades autónomas fue inferior al 6% del total del gasto universitario en I+D español. Estas cuatro comunidades mencionadas anteriormente fueron las que mayor número de investigadores (EJC) tenían, agrupando el 64,4% de los investigadores (EJC) españoles (cuadro 21).

En cuanto al gasto interno en I+D universitario por investigador EJC en el mismo sector se observan también notables diferencias. Las comunidades de Cantabria, Valencia y Castilla-La Mancha fueron las que mayor volumen de gasto en I+D por investigador presentaron en el 2006, con un gasto por investigador superior a los 78 mil euros, por otra parte, las comunidades que gastaron menos por investigador fueron la Región de Murcia y Aragón, con un volumen de de gasto en I+D por investigador inferior a los 30 mil euros. Comparando el gasto por investigador en cada comunidad autónoma respecto a la media nacional, encontramos que Cataluña y la Comunidad de Madrid estaban ligeramente por debajo de la media nacional, con un gasto por

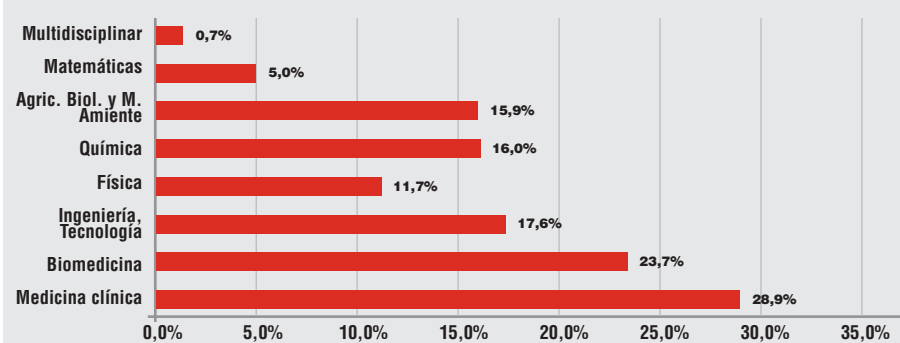
Cuadro 20. Derechos reconocidos correspondientes a I+D de las universidades públicas presenciales por investigador en equivalencia a jornada completa, año 2006	
Importe	Universidad
Menos de 10.000	Burgos
	La Laguna
	Salamanca
Entre 10.001 y 20.000	Oviedo
	Las Palmas de Gran Canaria
	La Rioja
	La Coruña
	Complutense de Madrid
	Murcia
	Vigo
	Valladolid
	Valencia
	Jaén
	Alicante
	León
	Alcalá de Henares
	Politécnica de Cartagena
	Rey Juan Carlos
Entre 20.001 y 40.000	Huelva
	Granada
	Islas Baleares
	Jaume I de Castelló
	Cádiz
	País Vasco
	Lleida
	Zaragoza
	Carlos III
	Córdoba
	Almería
	Extremadura
	Barcelona
	Castilla-La Mancha
	Sevilla
Más de 40.000	Autònoma de Barcelona
	Girona
	Pública de Navarra
	Miguel Hernández d'Elx
	Santiago de Compostela
	Autónoma de Madrid
	Rovira i Virgili
	Cantabria
	Politècnica de València
	Politècnica de Catalunya
	Pablo de Olavide
	Pompeu Fabra

Nota: No se dispone de datos de las universidades de Málaga, de Valladolid, Pompeu Fabra, Politécnica de Madrid y del País Vasco.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la CRUE.

Gráfico 21. Artículos publicados por investigadores españoles y porcentaje sobre el total mundial

Fuente: INE.

Gráfico 22. Distribución por áreas temáticas de la producción científica española en revistas internacionales, periodo 2000–2006

Nota: Un documento puede ser clasificado en varias áreas. Los porcentajes se calculan sobre el total de publicaciones.

Fuente: Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (2007). Publicado en el *Informe COTEC 2008*.

Cuadro 21. Recursos dedicados a la investigación. Por comunidades autónomas. Año 2006

	Administración pública		Enseñanza superior		Empresas		IPSFL		Total	
	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación	Gasto en I+D	Variación
2002	1.107.815	12,0%	2.141.949	11,2%	3.926.338	11,2%	17.435	-66,4%	7.193.537	10,7%
2003	1.261.763	13,9%	2.491.959	16,3%	4.443.438	13,2%	15.876	-8,9%	8.213.036	14,2%
2004	1.427.504	13,1%	2.641.653	6,0%	4.864.930	9,5%	11.674	-26,5%	8.945.761	8,9%
2005	1.738.053	21,8%	2.959.928	12,0%	5.485.034	12,7%	13.857	18,7%	10.196.871	14,0%
2006	1.970.824	13,4%	3.265.739	10,3%	6.557.529	19,6%	21.127	52,5%	11.815.218	15,9%

Los gastos en I+D están expresados en miles de euros.

La variación corresponde al cambio porcentual de los gastos en I+D respecto al año anterior.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

investigador de 57,3 mil euros en el caso de Cataluña, y de 56,7 mil euros en el caso de la Comunidad de Madrid (gráfico 20).

b. Los resultados de la investigación universitaria

Una vez analizados los recursos que las administraciones y universidades destinan a la I+D universitaria, así como la importancia que los gobiernos y las empresas conceden a la investigación en las universidades, en esta segunda parte del apartado se analizan los resultados de la función de investigación en las universidades españolas, para ello se analizan cuatro indicadores: el número de publicaciones científicas en revistas de ámbito nacional e internacional, las solicitudes de patentes presentadas en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), los tramos de investigación concedidos a los profesores de las distintas universidades españolas y los proyectos de

investigación de carácter competitivo obtenidos en cada universidad.

Las publicaciones científicas

El primer indicador de medida de la orientación y la calidad investigadora universitaria es el de las publicaciones científicas y de las veces que una publicación ha sido citada. De acuerdo con los resultados de la Estadística sobre Actividades de I+D del INE, el número de publicaciones científicas españolas ha crecido de forma continua desde 1981 (gráfico 21). En el año 2006 los investigadores españoles publicaron 36.840 artículos, que representaron el 3,1% del total mundial. El número de publicaciones por investigador en EJC en 2006 fue de 0,49.

El sistema de incentivos a la investigación establecido por las entidades educativas ha influido favorablemente en crecimiento en el número de artículos. De acuerdo con

Cuadro 22. Indicadores de la producción científica. Periodo 2002–2006

	Artículos publicados	Variación respecto al año anterior	Artículos por investigados en EJC	Participación en la producción mundial
2002	28521	8,24%	0,49	2,8%
2003	29945	4,99%	0,46	2,8%
2004	32772	9,44%	0,48	2,9%
2005	35191	7,38%	0,47	2,9%
2006	36840	4,69%	0,49	3,1%

Fuente: INE.

los resultados bibliométricos ofrecidos por la *Web of Knowledge*³⁴ del Institute for Science Information (ISI) para el periodo 1996-2006, España ocupa el décimo lugar de entre 145 países en el *ranking* de publicaciones y es decimoprimer en el *ranking* de citas totales recibidas (cuadro 23). La aportación porcentual de España al total de publicaciones mundiales se ha venido incrementando desde 1981, pasando de aportar el 0,7% en ese año, a superar el 3% en el 2006. A pesar de que este porcentaje sea inferior al de otros países europeos como Alemania, el Reino Unido, Francia

e Italia, la tasa de crecimiento medio anual del número de publicaciones en ese periodo es superior en España que en el resto de estos países.

La calidad de las publicaciones valorada a través del promedio de citas por publicación situó a España en el puesto 13 en el *ranking* mundial de citas por artículo en el periodo 1996-2006³⁵.

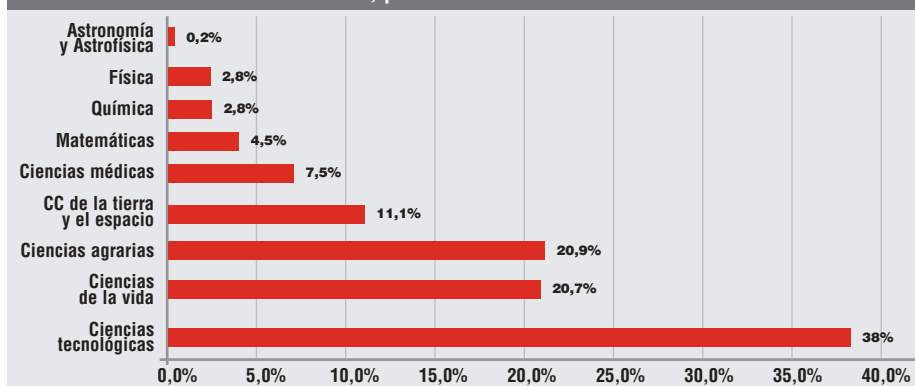
Los indicadores bibliométricos sirven para evaluar tanto al campo científico como a los investigadores. Su

34. Producto desarrollado por Thomson Scientific, en el que están disponibles la versión *Expanded* de la base de datos *Science Citation Index*

(SCI) y las otras dos bases de datos relacionadas con las ciencias sociales, *Social Science Citation Index* (SSCI) y con las

humanidades, *Arts & Humanities* (A&H).
35. *Essential Science Indicators*. January 1996 to february 2006; Country Search By Field (ALL

FIELDS) sorted by papers, citations, and citations per paper. Disponible en: http://www.in-cites.com/research/2006/june_12_2006-4.html

Gráfico 23. Distribución por áreas temáticas de la producción científica española en revistas nacionales, periodo 2000–2006

Nota: Un documento puede ser clasificado en varias áreas. Los porcentajes se calculan sobre el total de publicaciones.

Fuente: Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (2007). Publicado en el *Informe COTEC 2008*.

utilización se basa en el papel que desempeñan las publicaciones en la difusión de los nuevos conocimientos científicos. Los indicadores bibliométricos son de gran utilidad cuando se intenta evaluar grandes colectivos, tales como países, regiones o campos científicos.

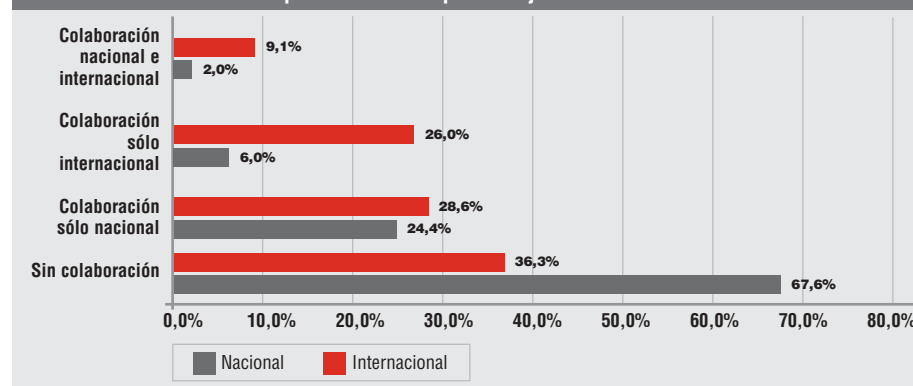
El análisis de la producción científica española que se realiza en este informe toma como fuente de información la *Web of Science*, esta base de datos ofrece una visión más internacional de la difusión de la ciencia³⁶. Esta información se complementa con la base de datos ICYT creada por el Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT-CSIC), donde se recoge una selección de revistas españolas en ciencias y tecnología. La combinación de estas bases de datos nos permite tener una visión más completa sobre la producción científica española³⁷.

De acuerdo con los datos de *Essential Science Indicators* (ISI) publicados en el *Informe COTEC 2008*, se observa que más de la mitad de la producción científica española en revistas internacionales procedía de áreas médicas (clínica y básica), seguidas de ingenierías y tecnología, química y agricultura, biología y medio ambiente y física. En el periodo 2000-2006, la producción total se incrementó en un 36%, siendo el área de ingeniería y tecnología la que presentó un mayor crecimiento (80%) (gráfico 22).

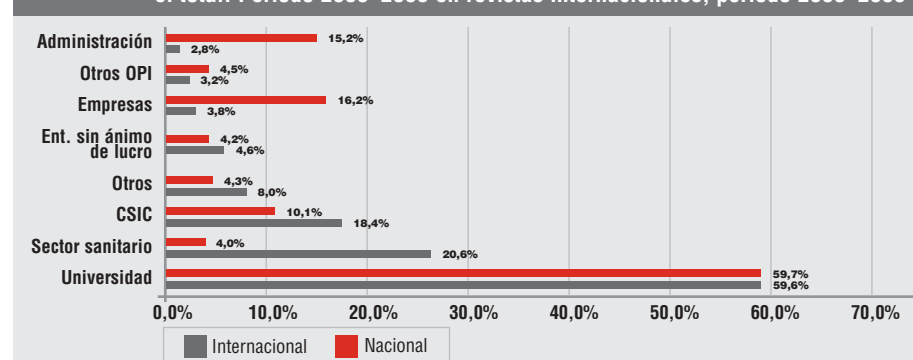
La distribución cambia si se analiza la producción científica en revistas españolas (gráfico 25). En este caso el campo más productivo fue el de las ciencias tecnológicas, el cual representó el 38% de las publicaciones en revistas españolas, seguido de las ciencias de la vida y las ciencias agrarias, con un 21% del total. La escasa representatividad de las ciencias médicas (7,5%) se explica básicamente porque la base de datos ICYT no cubre la medicina, y solamente analiza revistas de farmacología y toxicología. Estas diferencias limitan la comparación entre la base de datos de la WoS y ICYT.

Tal y como se indicó en anteriores ediciones del *Informe CYD*, las formas de colaboración divergen según el ámbito de la revista en la que se publica la investigación. Las colaboraciones fueron más frecuentes en el caso de las publicaciones en revistas internacionales, donde el 63,7% de éstas se realizaron con algún tipo de colaboración. En el caso de los artículos publicados en revistas españolas menos de una tercera parte se realizaron con algún tipo de colaboración (gráfico 24).

En cuanto al análisis de la distribución de la producción científica según el sector institucional desde el que se produce y el ámbito de publicación, se observa que tanto en las revistas nacionales como en las internacionales,

Gráfico 24. Distribución de la producción científica según el tipo de colaboración y ámbito de la publicación. En porcentajes sobre el total. Periodo 2000–2006

Fuente: CINDOC y CSIC (2008) con datos del ISI y ICYT. Publicado en el *Informe COTEC 2008*.

Gráfico 25. Distribución de la producción científica española en revistas de difusión nacional e internacional por sectores institucionales, en porcentaje sobre el total. Periodo 2000–2006 en revistas internacionales, periodo 2000–2006

Un documento puede pertenecer a más de un tipo de institución, por esta razón un documento puede estar contabilizado en más de una institución, lo que hace que la suma de los porcentajes supere el 100%.

Fuente: CINDOC y CSIC (2008) con datos del ISI y ICYT. Publicado en el *Informe COTEC 2008*.

las universidades fueron la fuente principal de producción de documentos.

Sin embargo existen grandes diferencias en los porcentajes de representatividad de las instituciones, con la excepción de la universidad en función del ámbito regional en cuestión, por ejemplo, el sector de la Administración pública y el sector empresarial representaron casi un tercio del total de publicaciones a nivel nacional, mientras que a nivel internacional su representatividad fue de 2,8% del total en el caso del sector público, y de 3,8%, en el caso del sector empresarial. El caso contrario lo encontramos en el sector sanitario, el cual aportó el 26% de las publicaciones en revistas

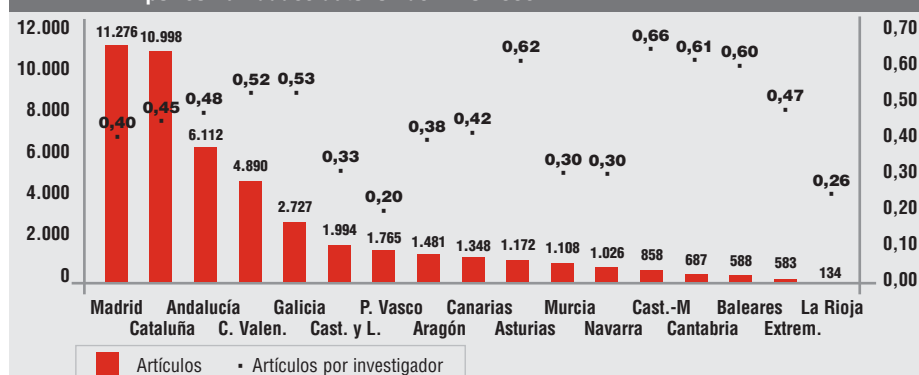
internacionales, y tan sólo el 4% en las revistas españolas.

Las comunidades autónomas con mayor número de artículos en el 2006 publicados fueron la Comunidad de Madrid, con un total de 11.276 artículos; Cataluña, con 10.998, y Andalucía, con 6.112. En el extremo opuesto se hallaban las comunidades de Baleares (588), Extremadura (583) y La Rioja (138). Esta clasificación cambia si se tiene en cuenta el total de investigadores en equivalencia a jornada completa de cada comunidad, de este modo la Comunidad de Madrid, que ocupaba el primer lugar en cuanto al volumen de publicaciones, pasaría a ocupar el puesto número 11 en relación al total de artículos por PDI; por otra

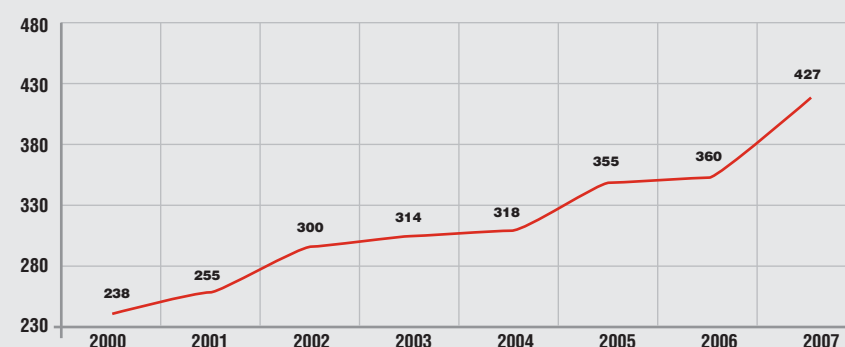
36. Se excluyen las ciencias sociales y humanidades.

37. Existe cierto solapamiento entre estas bases de datos, ya que de las 327 revistas de ICYT, hay 15

que también están cubiertas por Web of Science.

Gráfico 26. Volumen de publicaciones y número de artículos por investigador (EJC) por comunidades autónomas. Año 2006

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE y CINDOC.

Gráfico 27. Evolución de las solicitudes de patentes realizadas por las universidades con efectos en España. Periodo 2000-2007

Fuente: OEPM.

parte, comunidades como el Principado de Asturias y Castilla-La Mancha, que ocupaban posiciones inferiores según el número total de artículos publicados, pasarían a las primeras posiciones cuando la variable utilizada es el total de artículos por PDI en EJC (gráfico 26).

Las solicitudes de patentes universitarias

Las solicitudes de patentes son un indicador de la actividad investigadora de la universidad y de la orientación comercial de sus resultados. A pesar de que no todas las solicitudes son concedidas, se considera que dicho indicador es válido para medir los resultados del esfuerzo en I+D de las universidades. Además, debido al largo proceso de evaluación al que son sometidas las solicitudes, éstas recogen de un modo más preciso que las concesiones el efecto temporal relativo al resultado de una investigación.

De acuerdo con los datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) las solicitudes de patentes por parte de las universidades españolas a través de la OEPM han aumentado de manera constante desde el 2000, creciendo a una tasa media anual cercana al 10%.

Las solicitudes de patentes realizadas por las universidades españolas, a través de la OEPM, se han

Cuadro 23. Ranking de los 20 países con mayor producción científica en todos los campos según WoS. Periodo 1996-2006

Ranking artículos	Ranking citas	Ranking citas por documento	País	Documentos	Citas	Citas por documento
1	1	2	Estados Unidos	2.831.004	37.822.213	13,36
2	4	12	Japón	771.573	6.298.466	8,16
3	3	8	Alemania	723.573	7.497.007	10,36
4	2	5	Inglaterra	643.557	7.565.163	11,76
5	5	9	Francia	522.015	5.171.849	9,91
6	13	19	China	400.917	1.480.743	3,69
7	6	6	Canadá	383.199	4.194.095	10,94
8	7	11	Italia	358.452	3.363.216	9,38
9	15	20	Rusia	280.480	1.019.009	3,63
10	11	13	España	254.808	2.041.705	8,01
11	9	10	Australia	240.738	2.272.955	9,44
12	8	3	Holanda	215.050	2.664.587	12,39
13	17	18	India	203.989	788.852	3,87
14	16	17	Corea del Sur	173.050	840.487	4,86
15	12	4	Suecia	165.862	1.960.099	11,82
16	10	1	Suiza	154.291	2.168.127	14,05
17	18	16	Brasil	125.132	627.441	5,01
18	19	15	Taiwan	120.447	608.561	5,05
19	20	14	Polonia	115.535	597.312	5,17
20	14	7	Bélgica	114.172	1.206.208	10,56

Fuente: *Essential Science Indicators* (January 1996 – August 2006).

incrementado de manera constante desde principios de la última década, pasando de 238 solicitudes en el 2000, a 427 en el 2007. La tasa media de crecimiento del número de solicitudes en el período 2000-2007 fue de 9,9%, mientras que entre el 2006 y el 2007 fue de 18,6%. Las solicitudes de patentes en la OEPM realizadas por las universidades españolas en el 2007 representaron el 12,4% de las solicitudes totales presentadas en dicha oficina.

En el 2007, 48 universidades solicitaron al menos una patente a través de la OEPM. De estas 48 universidades, 3 realizaron una solicitud; 12 universidades solicitaron entre 2 y 4; 16 solicitaron entre 5 y 9, y 17 realizaron más de 10 solicitudes. Comparando estos datos respecto al 2006, se observa un aumento en la actividad investigadora de las universidades, y de la orientación comercial de los resultados de la investigación, ya que en el 2006, el número de universidades

que solicitaron una patente fue de 8; 15 universidades realizaron entre 2 y 4 solicitudes; 10 solicitaron entre 5 y 9 patentes, y 15 universidades solicitaron más de 10 patentes.

Las universidades con el mayor número de solicitudes acumuladas en el periodo 2000-2007 fueron la Universitat Politècnica de Catalunya (239 solicitudes), la Universitat Politècnica de València (201 solicitudes) y la Universidad de Sevilla (151 solicitudes);

y en el 2007 destacaron la Universidad Politécnica de Madrid con 39 solicitudes, seguida de la Universitat Politècnica de Catalunya y la Universidad de Málaga, con un total de 37 y 36 solicitudes, respectivamente (cuadro 24).

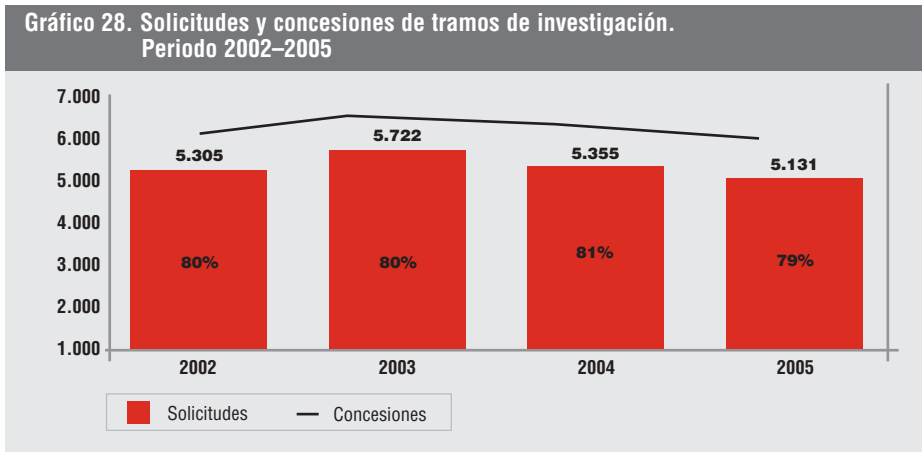
En cuanto a las solicitudes de patentes a través del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) por universidades encontramos que la Universidad de Sevilla es la que más patentes solicitó por esta vía, con un total de solicitudes de 48 patentes entre el 2004 y el 2007, seguida de la Universitat Politècnica de València, con un total de 34 solicitudes en el mismo periodo.

Tramos de investigación

El tercer indicador de los resultados de la investigación universitaria hace referencia a la solicitud y concesión de tramos de investigación. La Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) evalúa la producción científica de los profesores universitarios. Los tramos de investigación o sexenios se otorgan a los investigadores que reciben una valoración positiva en relación a su producción científica. Aunque estos sexenios se concedan a título personal, se considera que el número de tramos que acumula una universidad es también un indicador de la orientación y la calidad de la actividad investigadora. Sin embargo, las comparaciones entre distintas universidades se deben realizar

Cuadro 24. Solicitudes de patentes nacionales participadas por universidades. Periodo 2000–2007									
Universidades	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Acumulado
Politécnica de Catalunya	29	20	23	34	25	36	35	37	239
Politécnica de València	22	27	35	22	23	31	21	20	201
Sevilla	4	12	22	25	29	26	18	15	151
Politécnica de Madrid	17	8	9	11	9	17	21	39	131
Complutense de Madrid	20	9	12	18	20	13	12	22	126
Santiago de Compostela	8	8	18	23	21	16	16	12	122
Málaga	4	10	17	6	9	17	9	36	108
Granada	9	6	16	13	16	17	15	16	108
Autónoma de Madrid	11	7	7	11	16	10	12	24	98
Zaragoza	9	9	7	12	8	14	12	19	90
Vigo	6	13	10	14	8	11	14	11	87
Barcelona	6	9	6	13	8	10	11	12	75
Oviedo	7	20	15	6	8	6	6	4	72
Autónoma de Barcelona	10	5	4	8	6	10	14	7	64
València	13	4	11	3	12	6	7	7	63
Alcalá	7	2	6	5	5	10	19	7	61
País Vasco	3	3	3	5	7	9	12	16	58
Alacant	6	7	2	10	9	4	8	13	59
Cádiz	1	2	5	5	9	6	12	9	49
Córdoba	3	7	10	7	4	3	6	5	45
Cantabria	1	6	11	1	7	7	5	3	41
A Coruña	4	8	4	5	3	8	3	8	43
Salamanca	6	9	5	4	2	2	6	2	36
Murcia	9	1	1	2	7	1	6	5	32
Pública de Navarra	4	3	6	4	6	3	3	6	35
Miguel Hernández	3	7	3	6	1	2	5	5	32
Castilla-La Mancha	-.-	-.-	2	2	7	6	3	8	28
Almería	2	1	7	1	4	5	7	4	31
Valladolid	3	2	1	5	1	3	3	4	22
Las Palmas de Gran Canaria	2	2	2	2	1	7	2	6	24
Jaén	2	2	4	3	2	1	3	5	22
Huelva	1	-.-	-.-	3	5	6	1	5	21
Les Illes Balears	1	3	-.-	5	1	4	4	2	20
Nacional de Educación a Distancia	-.-	5	3	1	3	5	1	-.-	18
La Rioja	1	1	3	2	1	3	-.-	5	16
Rovira i Virgili	-.-	1	1	5	3	-.-	2	1	13
La Laguna	-.-	1	1	2	-.-	2	4	5	15
Carlos III	2	4	2	-.-	-.-	-.-	2	5	15
León	-.-	3	2	1	1	2	4	2	15
Rey Juan Carlos	-.-	-.-	1	2	2	4	1	3	13
Politécnica de Cartagena	1	-.-	-.-	3	1	2	3	2	12
Jaume I	-.-	2	-.-	-.-	2	1	2	4	11
Burgos	-.-	-.-	1	-.-	1	2	3	2	9
Extremadura	1	1	2	-.-	-.-	3	1	1	9
Girona	-.-	3	-.-	1	1	1	1	-.-	7
Popeu Fabra	-.-	1	-.-	1	1	-.-	1	2	6
Pablo de Olavide	-.-	-.-	-.-	1	1	1	2	-.-	5
Lleida	-.-	1	-.-	1	-.-	-.-	1	1	4
OAL Escuela Universitaria Politecnica La Almunia de Doña Godina	-.-	-.-	-.-	-.-	2	2	-.-	-.-	4
Autónoma de Pamplona	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-	1	-.-	1

Nota: Se tiene en cuenta a los solicitantes, tanto si se trata del primer solicitante como del segundo, lo cual implica que varios solicitantes pueden compartir la titularidad de una misma solicitud de patente. Fuente: OEPM.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del CNEAI.

con cautela debido a factores como la antigüedad y el tipo de especialización científica de los centros.

En 2005 los investigadores españoles solicitaron 5.131 tramos de investigación, un 4,2% menos que en el 2004. Por otra parte, el porcentaje de profesores que nunca había solicitado un sexenio descendió un punto porcentual respecto al 2004, situándose en el 43%.

En el 2005 se solicitaron 5.131 sexenios, un 4,2% menos que en el año anterior, de los cuales se concedieron 4.052, un 6,5% menos que en el 2004. Por otra parte, el porcentaje de profesores que solicitaron un sexenio por primera vez descendió un punto porcentual respecto al 2004 y 7 puntos porcentuales respecto al 2003.

De acuerdo con el cuadro 26, las universidades Autónoma de Madrid (2,3), Pompeu Fabra (2) y Autònoma de Barcelona (1,9) continuaron ocupando las primeras posiciones en la clasificación de universidades con mayor número de tramos por profesor.

Obtención de proyectos de I+D de carácter competitivo e ingresos producidos por la investigación científica.

En la convocatoria de proyectos competitivos de I+D del año

2006, los grupos de investigación de las universidades públicas españolas obtuvieron 251,9 millones de euros para la realización de 4.838 proyectos de I+D, con un incremento del 3,15% en relación al año 2005.

Las universidades públicas españolas, en el 2006, solicitaron un total de 7.112 proyectos competitivos³⁸, de los cuales se aprobaron el 68%, esto implicó un incremento del 57% respecto al total de proyectos aprobados en el 2005, y se mantuvo la tendencia creciente en el número de proyectos solicitados y aprobados. El volumen de las ayudas concedidas se incrementó en un 3,15% entre el 2005 y el 2006, superando los 251.9 millones de euros.

Comparando entre universidades se encuentran diferencias significativas. Destacan la Universitat de València y la Universidad de Murcia, las cuales obtuvieron del total de proyectos concedidos el 11,9% y el 11,2%, respectivamente, mientras que instituciones como la Universidad de La Rioja y la Universidad de Burgos obtuvieron el 0,3% y 0,2% de los proyectos concedidos, respectivamente (cuadro 27).

En promedio, en el 2006, se aprobaron el 60% de los proyectos solicitados; sin embargo en unas determinadas universidades la tasa de proyectos concedidos, respecto al total de proyectos solicitados superó el 80%,

Cuadro 25. Solicitudes de patentes PCT presentadas en la OEPM por universidades. Periodo 2004–2007				
Universidades	2004	2005	2006	2007
Sevilla	3	16	17	12
Politécnica de València	10	4	11	9
Cádiz	4	5	7	12
Santiago de Compostela	7	5	5	10
Complutense de Madrid	4	6	8	7
Autònoma de Barcelona	4	5	5	7
Barcelona	3	6	3	8
Granada	2	4	6	8
Politécnica de Madrid	-.-	1	10	8
Zaragoza	2	4	7	5
Málaga	-.-	3	7	5
País Vasco	2	3	6	4
Autónoma de Madrid	1	4	6	2
Córdoba	6	-.-	-.-	3
Politécnica de Catalunya	2	-.-	1	6
Castilla-La Mancha	-.-	-.-	5	2
València	1	3	1	1
Huelva	1	1	3	-.-
Almería	-.-	-.-	1	3
Jaume I	-.-	2	1	1
Politécnica de Barcelona	-.-	3	1	-.-
Nacional de Educación a Distancia	-.-	3	-.-	-.-
Oviedo	-.-	2	1	-.-
Les Illes Balears	-.-	-.-	1	2
Murcia	1	1	-.-	1
Carlos III	-.-	-.-	-.-	2
Girona	-.-	-.-	1	1
Salamanca	-.-	1	1	-.-
Pablo de Olavide	1	1	-.-	-.-
Pública de Navarra	-.-	1	-.-	1
Rey Juan Carlos	2	-.-	-.-	-.-
Rovira i Virgili	1	-.-	-.-	1
Alcalá	-.-	-.-	1	-.-
Alacant	-.-	-.-	-.-	1
La Laguna	-.-	-.-	-.-	1
Miguel Hernández	1	-.-	-.-	-.-
Politécnica de Cartagena	1	-.-	-.-	-.-
Popeu Fabra	-.-	1	-.-	-.-
Valladolid	1	-.-	-.-	-.-
Vigo	1	-.-	-.-	-.-
TOTAL	61	85	116	123

Nota: Se tienen en cuenta únicamente las solicitudes de patentes presentadas en la OEPM, faltan por contabilizar las solicitudes presentadas en la OMPI, de las cuales no se dispone de datos. Se ha tenido en cuenta el primer titular de la patente, es decir, cada patente corresponde a un titular.

Fuente: OEPM.

como es el caso de la Universitat Autònoma de Barcelona, a la cual se le aprobaron el 100% de los proyectos solicitados, y las universidades de

Almería y Murcia, a las que se les aprobaron el 80% y el 79% de los proyectos solicitados, respectivamente.

38. Se incluyen proyectos, acciones complementarias, equipamiento e infraestructuras y apoyo a la competitividad.

Cuadro 26. Tramos de investigación por universidades (en porcentaje sobre el total de profesores ³⁹ y tramos de investigación), años 2004 y 2005			
Universidad	Ningún sexenio o concedido (2005)	Tramos por profesor (2005)	Tramos por profesor (2004)
Autónoma de Madrid	20	2,3	2,2
Pompeu Fabra	21	2,0	1,8
Autònoma de Barcelona	24	1,9	1,8
Carlos III	14	1,8	1,6
Complutense de Madrid	33	1,7	1,7
Barcelona	35	1,7	1,6
Santiago de Compostela	29	1,7	1,6
València	32	1,6	1,5
Cantabria	36	1,6	1,5
Pablo de Olavide	36	1,6	1,5
Granada	33	1,5	1,4
Córdoba	37	1,5	1,4
UNED	35	1,5	1,4
Murcia	36	1,5	1,4
Salamanca	41	1,5	1,4
Alcalá de Henares	38	1,4	1,4
Oviedo	37	1,4	1,3
Sevilla	42	1,4	1,3
Zaragoza	40	1,3	1,2
Miguel Hernández	37	1,3	1,2
Les Illes Balears	42	1,2	1,2
Pública de Navarra	35	1,2	1,1
Rovira i Virgili	42	1,2	1,1
Politécnica de Catalunya	46	1,2	1,0
Alacant	43	1,1	1,1
León	45	1,1	1,1
Valladolid	49	1,1	1,1
Jaume I	32	1,1	1,0
Málaga	45	1,1	0,9
Extremadura	47	1,1	1,0
Lleida	45	1,0	1,0
La Laguna	49	1,0	1,0
País Vasco	54	1,0	0,9
Girona	45	1,0	0,8
Almería	45	0,9	0,8
La Rioja	48	0,9	0,8
Vigo	47	0,9	0,8
Castilla-La Mancha	52	0,9	0,8
Cádiz	56	0,8	0,8
Rey Juan Carlos	53	0,8	0,8
Jaén	48	0,8	0,8
A Coruña	56	0,8	0,7
Politécnica de Madrid	62	0,8	0,7
Politécnica de València	60	0,6	0,6
Huelva	62	0,6	0,6
Las Palmas de G. C.	61	0,6	0,6
Politécnica de Cartagena	57	0,6	0,6
Burgos	68	0,6	0,5
MEDIA	43	1,2	1,2

Fuente: CNEAI y elaboración propia.

Cuadro 27. Proyectos obtenidos por las universidades españolas en el Plan Nacional de I+D en el año 2006 y volumen de subvención por PDI (EJC)				
Universidades	Nº de proyectos solicitados	Nº de proyectos solicitados	Vol. econ./PDI	% sobre el total
València	1213	578	2.643,0	11,9%
Murcia	685	544	8.793,6	11,2%
Castilla-La Mancha	518	291	20.716,5	6,0%
Valladolid	-.-	244	6.669,4	5,0%
Barcelona	377	230	7.577,1	4,8%
Complutense de Madrid	303	186	4.379,2	3,8%
Autónoma de Madrid	302	172	9.923,4	3,6%
Politécnica de València	378	167	5.536,0	3,5%
Rovira i Virgili	294	146	19.161,0	3,0%
Córdoba	206	144	4.061,3	3,0%
Almería	162	130	4.664,4	2,7%
Santiago de Compostela	264	129	6.570,5	2,7%
Girona	191	122	15.865,8	2,5%
Carlos III	-.-	116	15,4	2,4%
Granada	203	111	3.930,5	2,3%
Zaragoza	159	110	6.067,2	2,3%
Politécnica de Catalunya	-.-	106	11.779,9	2,2%
Sevilla	192	106	4.909,7	2,2%
Lleida	-.-	101	7.031,2	2,1%
Cádiz	361	100	9.531,0	2,1%
Alacant	261	97	4.645,0	2,0%
País Vasco	-.-	97	3.889,1	2,0%
Autònoma de Barcelona	94	94	3.524,3	1,9%
Pablo de Olavide	150	86	25.916,3	1,8%
Vigo	-.-	71	5.161,1	1,5%
Miguel Hernández d'Elx	127	67	4.138,1	1,4%
UNED	88	47	1.479,0	1,0%
Rey Juan Carlos	-.-	46	5.228,0	1,0%
Salamanca	88	46	2.344,5	1,0%
Jaume I de Castelló	67	43	2.678,0	0,9%
Cantabria	53	41	7.892,6	0,8%
Las Palmas de Gran Canaria	-.-	40	3.307,2	0,8%
La Laguna	59	40	1.832,1	0,8%
Extremadura	-.-	33	2.311,3	0,7%
Les Illes Balears	39	28	6.515,8	0,6%
León	42	26	2.794,3	0,5%
Jaén	70	22	2.635,9	0,5%
Pública de Navarra	40	21	5.068,5	0,4%
Politécnica de Cartagena	33	18	5.488,6	0,4%
Huelva	50	18	3.313,3	0,4%
La Rioja	21	13	2.805,1	0,3%
Burgos	22	11	1.577,1	0,2%

Fuente: CRUE.

39. Tanto en el 2003 como en 2004 y 2005 tenían derecho a solicitar a evaluación de su actividad

investigadora quienes ostentasen la condición de funcionario de carrera de los siguientes

cuerpos universitarios: catedráticos de universidad, profesores titulares de universidad,

catedráticos de escuela universitaria y profesores titulares de escuela universitaria.

Conclusiones

Las principales conclusiones por lo que respecta al primer apartado del capítulo primero del *Informe CYD 2008*, acerca de la oferta y demanda universitaria son las siguientes:

- El 19% del total de alumnos españoles estaban matriculados en la enseñanza terciaria en 2006, dato superior al de buena parte de los principales países avanzados. Aunque en el periodo 2001-2006 se registró una disminución del número de matriculados y graduados en dicho nivel, cosa que no se dio en el entorno de los países más avanzados.
- El 21,8% de las personas entre 20 y 29 años estaban estudiando en España, porcentaje inferior al que registró la OCDE y que además descendió en España en los últimos años, al contrario de lo sucedido en la inmensa mayoría de los países de la OCDE.
- La capacidad para atraer a alumnos extranjeros o internacionales a España para seguir sus estudios universitarios de grado siguió siendo escasa (1,8% de estudiantes extranjeros por el 8,5% de la OCDE). Aunque casi el 20% de los alumnos de doctorado fueron foráneos, valor superior al de la OCDE pero inferior a países como Canadá, Francia y el Reino Unido.
- En el año 2006, la tasa de graduación de España en los estudios universitarios de grado era del 32,9% (25,5% para los hombres y 40,8%

para las mujeres), inferior al dato de la mayoría de los países del G-8. Además, en los últimos cinco años, el incremento en España ha sido claramente inferior al aumento del conjunto de la OCDE y de los países del G-8.

- El número de graduados en ciencias por 100.000 empleados presentaba en 2006 un valor reducido en España e inferior al del conjunto de la OCDE y de los principales países avanzados. Además, respecto al año anterior, volvió a disminuir, al contrario que lo que ocurrió para la OCDE y el G-8.
- Los datos definitivos disponibles para el curso 2005-2006 y los provisionales del 2006-2007 y 2007-2008 muestran nuevos descensos del número de matriculados en primer y segundo ciclo, siguiendo la tendencia que se observa desde finales de la década pasada. Mientras que en el doctorado se constata una ralentización de los notables niveles de crecimiento que se venían produciendo en los matriculados y graduados.
- En cuanto a las características del alumnado universitario, se observa un curso más, el incremento de la presencia de la mujer (con un peso máximo en ciencias de la salud y minoritario, aunque creciente, en enseñanzas técnicas), de las personas de más edad y de los estudios de ciclo corto. Por ramas de enseñanza, se apunta un descenso reciente del peso de las enseñanzas técnicas, rompiendo la tendencia al

incremento de su participación relativa observado en la última década.

- Un curso más se observa una elevada concentración de los matriculados y graduados en primer y segundo ciclo, así como en el doctorado. Más de ocho de cada diez se localizaban en siete regiones: Madrid, Andalucía, Cataluña, la Comunidad Valenciana, Castilla y León, Galicia y el País Vasco. Y la concentración en las primeras 25 universidades por tamaño (de un total de 71) era superior al 70%.
- El tiempo efectivo de graduación fue, en promedio, en el curso 2004-2005, de 6,3 años en ciclo largo, de 4,5 años en el corto, y de 3 años para las titulaciones de sólo segundo ciclo. En torno a dos terceras partes de los alumnos que ingresaron en primer curso en el estudio no pudieron sacarse la titulación en el periodo mínimo establecido. Por ramas de enseñanza, los peores registros ocurrieron, un curso más, en el área de enseñanzas técnicas.
- En cuanto a la movilidad geográfica en el interior de España, en el curso 2005-2006 afectaba al 12,6% de los estudiantes matriculados en el primer y segundo ciclo en las universidades presenciales españolas. Las regiones españolas con un mayor efecto neto de atracción fueron, por este orden, Madrid, Cataluña, Navarra y Castilla y León.
- En el curso 2007-2008 se produjo una reducción del número de enseñanzas

ofertadas en las universidades públicas presenciales españolas, así como del número de plazas (del 3,4% y 4,7%, respectivamente, superiores a las del año anterior), que respondían –con un cierto retardo– a las reducciones de demanda y matrícula.

- La ratio matrícula/oferta mejoró, al pasar al 84% (de cada 100 plazas quedaron 16 libres) por el 83% del curso anterior, debido a una mayor caída de las plazas ofertadas que de la matrícula (4,7% frente a 1,5%).
- Por ramas de enseñanza, la demanda y la matrícula descendieron en ciencias experimentales, humanidades y, sobre todo, enseñanzas técnicas, mientras la oferta de plazas se redujo en todas las ramas salvo ciencias de la salud.
- Por comunidades autónomas, La Rioja dejó casi el 40% de sus plazas ofertadas sin cubrir en el curso 2007-2008, mientras que el mejor ajuste se dio en Navarra, seguida de Galicia, Cantabria y Andalucía. Esta última fue la que más disminuyó, junto a Extremadura, el número de plazas ofertadas, lo que le hizo ganar en eficiencia.
- Un curso más, el personal docente e investigador registró tasas positivas de crecimiento, que contrasta con el descenso de matriculados en primer y segundo ciclo, aunque el número de funcionarios (con un peso del 50% en el total de PDI) disminuyó un 2,5%. Por categorías, siguió siendo la mayoritaria la de profesor asociado, a pesar de la reducción experimentada respecto al curso anterior (del 3,6%).
- Y nuevamente se observa una elevada edad media del profesado (aumentando, de hecho, respecto al curso precedente) y una relativa poca presencia de las mujeres (apenas mejoró unas décimas). Estas características fueron especialmente acusadas entre los funcionarios (49,4 años de edad media y participación de las mujeres del 33,7%) y extremas en el caso concreto de los catedráticos de universidad (55,4 años de media y peso relativo de las mujeres del 14,3%).
- En las universidades privadas y de la Iglesia fue mucho mayor el porcentaje de profesores con jornada a tiempo parcial que en las públicas (peso del 57,1% en las primeras y del 27,7% en las segundas), así como también fue superior el porcentaje de profesorado que disfrutaba de un contrato indefinido (el 65,6% frente al 60,4% de las públicas, que fue debido básicamente a los funcionarios, ya que de los contratados sólo el 12,4% disfrutaba de un contrato indefinido).
- En el curso 2006-2007 había 1,88 profesores por cada persona dedicada a administración y servicios (PAS). La presencia de la mujer en el total del PAS era mayoritaria, al contrario de lo que ocurría en el caso del PDI; mientras que también era inferior la edad media del PAS en relación al PDI.

Las principales conclusiones del análisis de los recursos y resultados de la investigación universitaria en España,

analizados en el segundo apartado de este capítulo se resumen a continuación:

- De acuerdo con la Estadística sobre Actividades de I+D del INE, el gasto total en I+D en relación al PIB se incrementó en un 7,1% entre el 2005 y el 2006, llegando al 1,2% del PIB. Este incremento se justifica principalmente por el aumento en el gasto de I+D empresarial, sector en el cual el esfuerzo en I+D respecto al PIB se incrementó en un 9,8%, mientras que el sector de enseñanza superior se mantuvo constante y el sector de la administración pública creció en un 5,3%.
- El gasto interno en I+D de las universidades españolas en el 2006 presentó un incremento del 10,3% respecto al año anterior, confirmando la tendencia presentada en los últimos años. Por otra parte, el número de investigadores del sector universitario creció un 2,6%, y el gasto interno en I+D por investigador en este sector aumentó un 7,5%.
- A pesar del crecimiento en el gasto en I+D por parte de las universidades se observó un descenso en la participación de este sector dentro del gasto en I+D total. En el año 2006 la participación del gasto en investigación y desarrollo del sector de la enseñanza superior se redujo respecto al año anterior, aportando en el 2006 el 27,6% del gasto en I+D total, mientras que en el 2005 aportó el 29%.
- Analizando el gasto en I+D del sector universitario, según el ámbito (universidades públicas, privadas y otros centros) y los campos científicos se encuentra que en el año 2006 las universidades públicas representaron el 92,3% del total del gasto en I+D del sector, las universidades privadas, el 5,6%, y los otros centros de investigación, el 2,1%. Estos porcentajes se han mantenido constantes en los últimos 3 años.
- En el sector de la enseñanza superior tanto el personal dedicado a I+D como el número de investigadores han mantenido la tendencia creciente de los últimos 5 años. El personal total dedicado a actividades de I+D se incrementó en un 5,9% respecto al 2005, llegando a un total de 70.950 personas en el 2006, por otra parte, el aumento en el número de investigadores fue del 2,6% respecto al 2005, alcanzando los 55.443 investigadores en el 2006.
- Los derechos reconocidos correspondientes a I+D por universidad pública se incrementaron en un 24% entre el 2004 y el 2006, y superaron los 22 millones de euros.
- Las universidades con mayor volumen de derechos reconocidos correspondientes a I+D por PDI en EJC fueron la Autónoma de Madrid, la Politècnica de València, la Universidad de Cantabria, donde estos derechos por investigador superaron los 40.000 euros.
- El número de publicaciones científicas en España ha crecido de forma continua desde 1981. En el año 2006

los investigadores españoles publicaron 36.840 artículos que representaron el 3,1% del total mundial. Del mismo modo, el número de artículos publicados por cada investigador en equivalencia a jornada completa pasó de 0,47 publicaciones en el 2005, a 0,49 en 2006.

- De acuerdo con los resultados bibliométricos ofrecidos por la *Web of Knowledge*⁴⁰ del Institute for Science Information (ISI) para el periodo 1996-2006, España ocupó el décimo lugar de entre 145 países en el ranking de publicaciones. La calidad de las publicaciones valorada a través del promedio de citaciones por publicación situó a España en el puesto 13 en el *ranking* mundial de citas por artículo en el periodo 1996-2006.
- De acuerdo con los datos del ISI *Essential Science Indicators* publicados en el *Informe COTEC 2008*, se observa que más de la mitad de la producción

científica española en revistas internacionales procedió de áreas médicas (clínica y básica), seguidas de ingenierías y tecnología, física, química y agricultura, biología y medio ambiente. En el periodo 2000-2006, la producción total se incrementó en un 36%, siendo el área de ingeniería y tecnología la que presentó un mayor crecimiento (80%).

- Conforme con datos del ICYT, creados por el IEDCYT-CSIC, el 38% de las publicaciones en revistas españolas correspondió al campo de las ciencias tecnológicas, seguido de las ciencias de la vida y las ciencias agrarias, con un 21% del total.
- De acuerdo con los datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) las solicitudes de patentes presentadas en esta oficina han aumentado de manera constante desde el 2000, creciendo a una tasa media anual cercana al 10%.
- En 2005 los investigadores españoles solicitaron 5.131 tramos de

investigación, un 4,2% menos que en el 2004, de los cuales se concedieron 4.054, un 6,5% menos que en el año anterior. Sin embargo, el porcentaje de profesores que nunca había solicitado un sexenio descendió un punto porcentual respecto al 2004, situándose en el 43%.

- Las universidades públicas españolas en el 2006 solicitaron un total de 7.112 proyectos competitivos, de los cuales se aprobaron el 68%, lo que supuso un incremento del 57% respecto al total de proyectos aprobados en el 2005, y se mantiene la tendencia creciente en el número de proyectos solicitados y aprobados. El volumen de las ayudas concedidas se incrementó en 3,15% entre el 2005 y el 2006, superando los 251.9 millones de euros.

En conclusión, la investigación universitaria está adquiriendo mayor importancia en el sentido que tanto los

gastos en I+D, el personal y el total de investigadores, como el número de publicaciones han continuado con la tendencia creciente mostrada en los últimos años, sin embargo, la calidad de las publicaciones es relativamente reducida en comparación con el resto de países europeos. Por otra parte, existen significativas diferencias entre las universidades, en cuanto a la utilización de recursos destinados a I+D y a los resultados obtenidos por éstos, por tanto es conveniente avanzar en la rendición de cuentas por parte de las universidades sobre los resultados de la investigación, esto debería conducir no sólo a una utilización más eficiente de los recursos destinados a I+D, sino también, a una mejora en los resultados derivados de la investigación universitaria.

40.Producto desarrollado por Thomson Scientific, en el que están disponibles la versión *Expanded*

de la base de datos *Science Citation Index* (SCI) y las otras dos bases de datos

relacionadas con las ciencias sociales, *Social Science Citation index* (SSCI) y con las

humanidades, *Arts & Humanities* (A&H).

Referencias bibliográficas y webgráficas

- CDTI (2007): *Informe anual 2006*.
- CDTI (2008): *La empresa española y la cooperación tecnológica internacional (II): Los determinantes de la participación en el programa Marco de I+D de la Unión Europea*.
- CNEAI (2008a): *Memoria de los resultados de las evaluaciones realizadas a profesores de universidad de 1989 a 2005*.
- CNEAI (2008b): *Memoria sobre la situación de los científicos del CSIC con respecto a los sexenios de investigación. Año 2005*.
- CNEAI (2008c): *Resultados de porcentajes de éxito en el CSIC de 1989 a 2005*.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE (2008): *La Universidad Española en Cifras, 2008*.
- Fundación COTEC para la innovación tecnológica (2008): *Informe COTEC 2008. Tecnología e innovación en España, Madrid*.
- Fundación CYD (varios años): *Informe CYD. La contribución de las universidades españolas al desarrollo*.
- Hernández Armenteros, J. (2008): "Recursos y resultados de las universidades públicas de España", en Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE: *La Universidad Española en Cifras, 2008*, pp. 85-104.
- <http://ec.europa.eu/eurostat/>
- <http://sise.fecyt.es/>
- <http://www.epo.org/>
- <http://www.oecd.org/>
- <http://www.oepm.es/>
- <http://www.uspto.gov/>
- <http://web.micinn.es/>
- INE (2008): *Estadística de I+D, 2006, CD-ROM*
- Martín, G. y B. Lacomba (2008): "La oferta y la demanda de enseñanzas universitarias del sistema público español", en Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE: *La Universidad Española en Cifras, 2008*, pp. 53-72.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2007): *Memoria de actividades de I+D+i 2006*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008a): *Avance de alumnado universitario. Curso 2007-2008*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008b): *Avance de alumnado universitario. Curso 2006-2007*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008c): *Cifras del sistema universitario. Curso 2007-2008*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008d): *Estadística de alumnado. Resultados detallados. Curso 2005-2006*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008e): *Estadística de personal de las universidades. Personal docente e investigador universitario. Curso 2006-2007*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008f): *Estadística de personal de las universidades. Personal de administración y servicios. Curso 2006-2007*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008g): *Informe sobre la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso. Curso 2007-2008*.
- Ministerio de Ciencia e Innovación (2008h): *Nota mínima de acceso a las universidades públicas españolas. Curso 2007-2008*.
- OCDE (2008a): *Education at a Glance. OECD indicators, 2008*.
- OCDE (2008b): *Main Science and Technology Indicators, 2008/1*.
- Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación (SiSE) (2008a): *Indicadores bibliométricos de la actividad científica española (2002-2006)*.
- Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación (SiSE) (2008b): *Indicadores del sistema español de ciencia y tecnología, 2007*.
- Sistema Integral de Seguimiento y Evaluación (SiSE) (2008c): *Informe SiSE, 2007*.

Anexo 1. Matriculados y graduados por comunidad autónoma

Anexo 1									
Matriculados	2005-2006	2006-2007 (p)	2007-2008 (p)	Variación 05/06 (%)	Variación 06/07 (%) (p)	Variación 07/08 (%) (p)	% s / total 05/06	% s / total 06/07 (p)	% s / total 07/08 (p)
U. Presenciales	1.259.663	1.222.464	1.205.062	-1,6	-3,0	-1,4	100,0	100,0	100,0
Andalucía	233.590	226.944	225.212	-0,9	-2,8	-0,8	18,5	18,6	18,7
Aragón	33.958	31.755	31.018	-0,4	-6,5	-2,3	2,7	2,6	2,6
Asturias (Principado de)	29.887	27.984	26.330	-5,5	-6,4	-5,9	2,4	2,3	2,2
Balears (Illes)	12.642	13.363	13.394	0,5	5,7	0,2	1,0	1,1	1,1
Canarias	45.218	44.339	43.792	-2,2	-1,9	-1,2	3,6	3,6	3,6
Cantabria	11.063	10.777	10.434	-4,7	-2,6	-3,2	0,9	0,9	0,9
Castilla y León	86.211	83.577	80.437	-2,8	-3,1	-3,8	6,8	6,8	6,7
Castilla-La Mancha	27.754	26.633	26.662	-0,4	-4,0	0,1	2,2	2,2	2,2
Cataluña	181.845	175.058	174.181	-2,1	-3,7	-0,5	14,4	14,3	14,5
Extremadura	24.094	23.317	22.687	-4,2	-3,2	-2,7	1,9	1,9	1,9
Galicia	74.733	70.840	67.840	-5,4	-5,2	-4,2	5,9	5,8	5,6
Madrid (Comunidad de)	236.427	231.799	231.535	-0,5	-2,0	-0,1	18,8	19,0	19,2
Murcia (Región de)	38.876	37.906	37.636	0,1	-2,5	-0,7	3,1	3,1	3,1
Navarra (Comunidad Foral de)	16.294	16.020	15.817	-3,8	-1,7	-1,3	1,3	1,3	1,3
País Vasco	59.672	56.862	53.931	-5,2	-4,7	-5,2	4,7	4,7	4,5
Rioja (La)	6.574	6.453	6.176	-1,6	-1,8	-4,3	0,5	0,5	0,5
Valenciana (Comunidad)	140.825	138.837	137.980	0,9	-1,4	-0,6	11,2	11,4	11,5
Graduados	2004-2005	2005-2006 (p)	2006-2007 (p)	Variación 04/05 (%)	Variación 05/06 (%) (p)	Variación 06/07 (%) (p)	% s / total 04/05	% s / total 05/06 (p)	% s / total 06/07 (p)
U. Presenciales	186.303	180.287	179.849	-4,0	-3,2	-0,2	100,0	100,0	100,0
Andalucía	32.912	30.276	30.619	-0,6	-8,0	1,1	17,7	16,8	17,0
Aragón	4.394	4.314	4.108	-17,0	-1,8	-4,8	2,4	2,4	2,3
Asturias (Principado de)	4.195	4.220	4.225	-9,2	0,6	0,1	2,3	2,3	2,3
Balears (Illes)	1.405	1.747	1.704	-2,7	24,3	-2,5	0,8	1,0	0,9
Canarias	5.161	5.222	4.966	-4,0	1,2	-4,9	2,8	2,9	2,8
Cantabria	1.857	1.634	1.799	-4,4	-12,0	10,1	1,0	0,9	1,0
Castilla y León	14.251	14.240	13.835	-7,4	-0,1	-2,8	7,6	7,9	7,7
Castilla-La Mancha	4.242	4.408	4.320	-6,6	3,9	-2,0	2,3	2,4	2,4
Cataluña	29.483	28.871	28.880	-3,0	-2,1	0,0	15,8	16,0	16,1
Extremadura	3.686	3.667	3.602	-11,8	-0,5	-1,8	2,0	2,0	2,0
Galicia	11.694	10.619	9.991	-4,8	-9,2	-5,9	6,3	5,9	5,6
Madrid (Comunidad de)	34.560	32.165	34.050	-5,3	-6,9	5,9	18,6	17,8	18,9
Murcia (Región de)	5.248	5.165	5.058	-1,7	-1,6	-2,1	2,8	2,9	2,8
Navarra (Comunidad Foral de)	3.114	3.043	3.048	-8,2	-2,3	0,2	1,7	1,7	1,7
País Vasco	11.029	10.976	10.136	-0,7	-0,5	-7,7	5,9	6,1	5,6
Rioja (La)	930	1.048	1.052	-7,8	12,7	0,4	0,5	0,6	0,6
Valenciana (Comunidad)	18.142	18.672	18.456	0,0	2,9	-1,2	9,7	10,4	10,3

P: provisional

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación

Anexo 2. Matriculados y graduados por universidad

Anexo 2									
Matriculados	2005-2006	2006-2007 (p)	2007-2008 (p)	Variación 05/06 (%)	Variación 06/07 (%) (p)	Variación 07/08 (%) (p)	% s / total 05/06	% s / total 06/07 (p)	% s / total 07/08 (p)
TOTAL	1.443.246	1.405.894	1.389.394	-1,1	-2,6	-1,2	100,0	100,0	100,0
U. Públicas	1.305.384	1.265.480	1.244.610	-1,6	-3,1	-1,6	90,4	90,0	89,6
A Coruña	22.086	20.980	20.134	-5,0	-5,0	-4,0	1,5	1,5	1,4
Alcalá	18.070	17.360	17.290	-1,9	-3,9	-0,4	1,3	1,2	1,2
Alicante	26.230	25.924	25.610	-1,0	-1,2	-1,2	1,8	1,8	1,8
Almería	11.556	11.411	10.810	-0,2	-1,3	-5,3	0,8	0,8	0,8
Autònoma de Barcelona	36.009	35.385	33.619	-1,9	-1,7	-5,0	2,5	2,5	2,4
Autónoma de Madrid	30.819	28.947	28.451	3,1	-6,1	-1,7	2,1	2,1	2,0
Barcelona	53.711	49.435	50.922	-1,6	-8,0	3,0	3,7	3,5	3,7
Burgos	8.318	8.130	8.000	-1,7	-2,3	-1,6	0,6	0,6	0,6
Cádiz	20.097	19.582	19.534	-2,6	-2,6	-0,2	1,4	1,4	1,4
Cantabria	11.063	10.777	10.434	-4,7	-2,6	-3,2	0,8	0,8	0,8
Carlos III de Madrid	16.661	16.680	16.421	-1,3	0,1	-1,6	1,2	1,2	1,2
Castilla-La Mancha	27.754	26.633	26.662	-0,4	-4,0	0,1	1,9	1,9	1,9
Complutense de Madrid	80.761	77.827	76.537	-3,9	-3,6	-1,7	5,6	5,5	5,5
Córdoba	18.228	17.968	17.632	-0,7	-1,4	-1,9	1,3	1,3	1,3
Extremadura	24.094	23.317	22.687	-4,2	-3,2	-2,7	1,7	1,7	1,6
Girona	11.840	11.432	11.083	-2,0	-3,4	-3,1	0,8	0,8	0,8
Granada	55.780	54.092	53.395	0,5	-3,0	-1,3	3,9	3,8	3,8
Huelva	10.407	9.974	10.083	-1,8	-4,2	1,1	0,7	0,7	0,7
Illes Balears	12.642	13.363	13.394	0,5	5,7	0,2	0,9	1,0	1,0
Jaén	14.309	14.320	14.556	2,9	0,1	1,6	1,0	1,0	1,0
Jaume I de Castelló	12.653	12.402	12.152	-2,1	-2,0	-2,0	0,9	0,9	0,9
La Laguna	23.506	22.701	22.312	-3,3	-3,4	-1,7	1,6	1,6	1,6
La Rioja	6.574	6.453	6.176	-1,6	-1,8	-4,3	0,5	0,5	0,4
Las Palmas de Gran Canaria	21.712	21.638	21.480	-1,0	-0,3	-0,7	1,5	1,5	1,5
León	13.522	13.850	12.068	0,3	2,4	-12,9	0,9	1,0	0,9
Lleida	8.050	7.592	7.620	-8,1	-5,7	0,4	0,6	0,5	0,5
Málaga	34.360	33.590	33.083	-2,5	-2,2	-1,5	2,4	2,4	2,4
Miguel Hernández	10.873	10.722	10.884	2,5	-1,4	1,5	0,8	0,8	0,8
Murcia	27.358	26.832	26.655	-1,5	-1,9	-0,7	1,9	1,9	1,9
Oviedo	29.887	27.984	26.330	-5,5	-6,4	-5,9	2,1	2,0	1,9
Pablo de Olavide	9.069	8.320	8.553	7,8	-8,3	2,8	0,6	0,6	0,6
País Vasco/EHU	47.553	45.615	43.256	-4,7	-4,1	-5,2	3,3	3,2	3,1
Politécnica de Cartagena	6.501	5.944	5.808	5,0	-8,6	-2,3	0,5	0,4	0,4
Politècnica de Catalunya	31.598	30.471	28.966	-2,9	-3,6	-4,9	2,2	2,2	2,1
Politécnica de Madrid	37.262	36.187	35.228	-1,4	-2,9	-2,7	2,6	2,6	2,5
Politècnica de València	34.526	33.248	32.431	0,5	-3,7	-2,5	2,4	2,4	2,3

P: provisional

Anexo 2 (continuación 1)									
Matriculados	2005-2006	2006-2007 (p)	2007-2008 (p)	Variación 05/06 (%)	Variación 06/07 (%) (p)	Variación 07/08 (%) (p)	% s / total 05/06	% s / total 06/07 (p)	% s / total 07/08 (p)
Pompeu Fabra	9.433	9.713	9.531	0,7	3,0	-1,9	0,7	0,7	0,7
Pública de Navarra	7.425	7.253	7.305	-2,0	-2,3	0,7	0,5	0,5	0,5
Rey Juan Carlos	17.370	18.887	20.220	11,7	8,7	7,1	1,2	1,3	1,5
Rovira i Virgili	11.605	11.345	11.051	-8,8	-2,2	-2,6	0,8	0,8	0,8
Salamanca	26.970	26.311	25.930	-4,2	-2,4	-1,4	1,9	1,9	1,9
Santiago de Compostela	29.364	28.072	26.959	-5,6	-4,4	-4,0	2,0	2,0	1,9
Sevilla	59.784	57.687	57.566	-2,5	-3,5	-0,2	4,1	4,1	4,1
U.N.E.D	147.262	144.649	144.149	0,6	-1,8	-0,3	10,2	10,3	10,4
València Estudi General	45.523	44.892	44.582	-0,4	-1,4	-0,7	3,2	3,2	3,2
Valladolid	28.149	26.419	25.838	-3,5	-6,1	-2,2	2,0	1,9	1,9
Vigo	23.283	21.788	20.747	-5,5	-6,4	-4,8	1,6	1,5	1,5
Zaragoza	33.777	31.378	30.476	-1,0	-7,1	-2,9	2,3	2,2	2,2
U. Privadas	137.862	140.414	144.784	3,8	1,9	3,1	9,6	10,0	10,4
Abat Oliba CEU	837	1.030	1.376	48,4	23,1	33,6	0,1	0,1	0,1
Alfonso X El Sabio	9.126	8.795	8.881	-1,4	-3,6	1,0	0,6	0,6	0,6
Antonio de Nebrija	1.368	1.224	1.150	-12,0	-10,5	-6,0	0,1	0,1	0,1
Camilo José Cela	1.232	1.713	2.197	41,3	39,0	28,3	0,1	0,1	0,2
Cardenal Herrera-CEU	6.481	6.322	6.223	0,1	-2,5	-1,6	0,4	0,4	0,4
Católica de Ávila	672	633	574	-3,2	-5,8	-9,3	0,0	0,0	0,0
Católica de Valencia									
San Vicente Mártir	4.539	5.327	6.098	51,4	17,4	14,5	0,3	0,4	0,4
Católica San Antonio	5.017	5.130	5.173	2,7	2,3	0,8	0,3	0,4	0,4
Deusto	8.740	8.042	7.491	-8,8	-8,0	-6,9	0,6	0,6	0,5
Europea de Madrid	7.112	6.965	7.723	6,5	-2,1	10,9	0,5	0,5	0,6
Europea Miguel de Cervantes	1.264	1.379	1.367	30,7	9,1	-0,9	0,1	0,1	0,1
Francisco de Vitoria	1.562	2.122	2.398	40,7	35,9	13,0	0,1	0,2	0,2
Internacional de Catalunya	2.381	2.578	2.953	7,3	8,3	14,5	0,2	0,2	0,2
Mondragón Unibertsitatea	3.379	3.205	3.184	-2,6	-5,1	-0,7	0,2	0,2	0,2
Navarra	8.869	8.767	8.512	-5,3	-1,2	-2,9	0,6	0,6	0,6
Oberta de Catalunya	36.321	38.781	40.183	11,5	6,8	3,6	2,5	2,8	2,9
Pontificia Comillas	7.253	7.262	7.169	-3,3	0,1	-1,3	0,5	0,5	0,5
Pontificia de Salamanca	6.101	5.813	5.606	-6,7	-4,7	-3,6	0,4	0,4	0,4
Ramón Llull	12.059	11.655	12.537	0,9	-3,4	7,6	0,8	0,8	0,9
San Jorge	181	377	542	nd	108,3	43,8	0,0	0,0	0,0
San Pablo CEU	7.831	7.830	7.870	-2,6	0,0	0,5	0,5	0,6	0,6
S.E.K	1.215	1.042	1.054	0,1	-14,2	1,2	0,1	0,1	0,1
Vic	4.322	4.422	4.523	1,2	2,3	2,3	0,3	0,3	0,3

P: provisional

Anexo 2 (continuación 2)									
Matriculados	2004-2005	2005-2006 (p)	2006-2007 (p)	Variación 04/05 (%)	Variación 05/06 (%) (p)	Variación 06/07 (%) (p)	% s / total 04/05	% s / total 05/06 (p)	% s / total 06/07 (p)
TOTAL	193.358	187.531	187.767	-3,3	-3,0	0,1	100,0	100,0	100,0
U. Públicas	171.190	166.037	165.553	-3,9	-3,0	-0,3	88,5	88,5	88,2
A Coruña	3.165	2.922	2.710	-7,8	-7,7	-7,3	1,6	1,6	1,4
Alcalá	2.832	2.946	2.858	10,2	4,0	-3,0	1,5	1,6	1,5
Alicante	3.046	3.241	3.186	4,8	6,4	-1,7	1,6	1,7	1,7
Almería	1.544	1.467	1.469	-11,9	-5,0	0,1	0,8	0,8	0,8
Autònoma de Barcelona	5.602	5.623	5.998	2,7	0,4	6,7	2,9	3,0	3,2
Autónoma de Madrid	4.867	4.915	4.908	0,4	1,0	-0,1	2,5	2,6	2,6
Barcelona	7.850	7.622	7.693	-5,6	-2,9	0,9	4,1	4,1	4,1
Burgos	1.270	1.183	1.190	-10,2	-6,9	0,6	0,7	0,6	0,6
Cádiz	2.984	2.880	2.775	-7,2	-3,5	-3,6	1,5	1,5	1,5
Cantabria	1.857	1.634	1.799	-4,4	-12,0	10,1	1,0	0,9	1,0
Carlos III de Madrid	2.221	2.217	2.599	12,9	-0,2	17,2	1,1	1,2	1,4
Castilla-La Mancha	4.242	4.408	4.320	-6,6	3,9	-2,0	2,2	2,4	2,3
Complutense de Madrid	12.226	11.841	11.300	-12,2	-3,1	-4,6	6,3	6,3	6,0
Córdoba	2.669	2.475	2.476	-0,1	-7,3	0,0	1,4	1,3	1,3
Extremadura	3.686	3.667	3.602	-11,8	-0,5	-1,8	1,9	2,0	1,9
Girona	2.434	2.393	2.278	3,6	-1,7	-4,8	1,3	1,3	1,2
Granada	7.603	7.477	7.444	-3,9	-1,7	-0,4	3,9	4,0	4,0
Huelva	1.685	1.648	1.456	-13,1	-2,2	-11,7	0,9	0,9	0,8
Illes Balears	1.405	1.747	1.704	-2,7	24,3	-2,5	0,7	0,9	0,9
Jaén	1.867	2.011	2.002	-9,7	7,7	-0,4	1,0	1,1	1,1
Jaume I de Castelló	1.014	1.401	1.411	-8,2	38,2	0,7	0,5	0,7	0,8
La Laguna	2.872	2.801	2.724	3,2	-2,5	-2,7	1,5	1,5	1,5
La Rioja	930	1.048	1.052	-7,8	12,7	0,4	0,5	0,6	0,6
Las Palmas de Gran Canaria	2.289	2.421	2.242	-11,8	5,8	-7,4	1,2	1,3	1,2
León	2.289	2.176	2.161	-2,8	-4,9	-0,7	1,2	1,2	1,2
Lleida	1.811	1.434	1.302	8,8	-20,8	-9,2	0,9	0,8	0,7
Málaga	5.597	4.183	4.317	31,8	-25,3	3,2	2,9	2,2	2,3
Miguel Hernández	1.410	1.449	1.378	5,1	2,8	-4,9	0,7	0,8	0,7
Murcia	3.712	3.685	3.480	-3,5	-0,7	-5,6	1,9	2,0	1,9
Oviedo	4.195	4.220	4.225	-9,2	0,6	0,1	2,2	2,3	2,3
Pablo de Olavide	908	384	1.134	15,1	-57,7	195,3	0,5	0,2	0,6
País Vasco/EHU	7.798	8.005	7.503	2,9	2,7	-6,3	4,0	4,3	4,0
Politécnica de Cartagena	634	624	639	-7,7	-1,6	2,4	0,3	0,3	0,3
Politècnica de Catalunya	4.317	4.568	4.370	-8,1	5,8	-4,3	2,2	2,4	2,3
Politécnica de Madrid	3.601	1.528	3.651	-15,6	-57,6	138,9	1,9	0,8	1,9
Politècnica de València	4.272	4.283	4.141	3,3	0,3	-3,3	2,2	2,3	2,2

P: provisional

Anexo 2 (continuación 3)									
Matriculados	2004-2005	2005-2006 (p)	2006-2007 (p)	Variación 04/05 (%)	Variación 05/06 (%) (p)	Variación 06/07 (%) (p)	% s / total 04/05	% s / total 05/06 (p)	% s / total 06/07 (p)
Pompeu Fabra	1.904	1.856	1.772	-4,5	-2,5	-4,5	1,0	1,0	0,9
Pública de Navarra	1.301	1.322	1.307	0,0	1,6	-1,1	0,7	0,7	0,7
Rey Juan Carlos	1.933	2.109	2.130	6,0	9,1	1,0	1,0	1,1	1,1
Rovira i Virgili	2.001	2.031	2.016	-6,4	1,5	-0,7	1,0	1,1	1,1
Salamanca	4.461	4.210	4.023	-6,2	-5,6	-4,4	2,3	2,2	2,1
Santiago de Compostela	4.807	4.419	4.071	2,7	-8,1	-7,9	2,5	2,4	2,2
Sevilla	8.055	7.751	7.546	-5,3	-3,8	-2,6	4,2	4,1	4,0
U.N.E.D	5.003	5.488	5.387	11,1	9,7	-1,8	2,6	2,9	2,9
Valencia Estudi General	6.610	6.526	6.470	-13,0	-1,3	-0,9	3,4	3,5	3,4
Valladolid	4.295	4.206	4.016	-11,1	-2,1	-4,5	2,2	2,2	2,1
Vigo	3.722	3.278	3.210	-10,7	-11,9	-2,1	1,9	1,7	1,7
Zaragoza	4.394	4.314	4.108	-17,0	-1,8	-4,8	2,3	2,3	2,2
U. Privadas	22.168	21.494	22.214	1,3	-3,0	3,3	11,5	11,5	11,8
Abat Oliba CEU	-	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Alfonso X El Sabio	1.834	1.921	2.035	-11,9	4,7	5,9	0,9	1,0	1,1
Antonio de Nebrija	405	368	288	-12,3	-9,1	-21,7	0,2	0,2	0,2
Camilo José Cela	173	288	47	50,4	66,5	-83,7	0,1	0,2	0,0
Cardenal Herrera-CEU	926	969	1.004	-12,1	4,6	3,6	0,5	0,5	0,5
Católica de Ávila	96	60	194	104,3	-37,5	223,3	0,0	0,0	0,1
Católica de Valencia									
San Vicente Mártir	864	803	866	nd	-7,1	7,8	0,4	0,4	0,5
Católica San Antonio	902	856	939	12,0	-5,1	9,7	0,5	0,5	0,5
Deusto	2.406	2.176	1.821	-10,6	-9,6	-16,3	1,2	1,2	1,0
Europea de Madrid	1.349	1.278	1.346	-8,0	-5,3	5,3	0,7	0,7	0,7
Europea Miguel de Cervantes	-	121	63	nd	nd	-47,9	nd	0,1	0,0
Francisco de Vitoria	52	74	319	nd	42,3	331,1	0,0	0,0	0,2
Internacional de Catalunya	534	461	549	4,7	-13,7	19,1	0,3	0,2	0,3
Mondragón Unibertsitatea	825	795	812	-2,3	-3,6	2,1	0,4	0,4	0,4
Navarra	1.813	1.721	1.741	-13,3	-5,1	1,2	0,9	0,9	0,9
Oberta de Catalunya	2.052	1.756	2.531	41,5	-14,4	44,1	1,1	0,9	1,3
Pontificia Comillas	1.567	1.374	1.391	-3,0	-12,3	1,2	0,8	0,7	0,7
Pontificia de Salamanca	1.646	2.201	1.917	-11,1	33,7	-12,9	0,9	1,2	1,0
Ramón Llull	2.250	1.992	2.061	-7,7	-11,5	3,5	1,2	1,1	1,1
San Jorge	-	-	-	nd	nd	nd	nd	nd	nd
San Pablo CEU	1.500	1.306	1.178	10,0	-12,9	-9,8	0,8	0,7	0,6
S.E.K	194	83	271	44,8	-57,2	226,5	0,1	0,0	0,1
Vic	780	891	841	-6,3	14,2	-5,6	0,4	0,5	0,4

Nota: S.E.K. se ha pasado a denominar IE Universidad desde el curso 2007-2008, al comprar el Instituto de Empresa la mayor parte de su capital. Además desde el curso 2008-2009 funcionan las universidades no presenciales privadas siguientes: UDIMA (Univ. A Distancia de Madrid) y la Univ. Internacional Valenciana (VIU); aparte de la Universidad Fernando III, en Andalucía, privada presencial. Por otro lado están la Univ. Internacional Menéndez y Pelayo y la Univ. Internacional de Andalucía, que no cuentan con alumnos matriculados, puesto que se dedican básicamente a la organización de cursos no reglados.

Fuente: Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Una universidad al servicio de la sociedad

Alberto Terol, miembro de la Junta Directiva y presidente del Comité Especial de Educación del Círculo de Empresarios.
Presidente de Deloitte para Europa, Oriente Medio y África

El Círculo de Empresarios ha mostrado, desde su fundación, un enorme interés por la educación. La educación es una herramienta clave para afrontar con éxito los complejos procesos de transformación a los que están sometidas nuestras sociedades. Los cambios de todo tipo (tecnológicos, globalización, etc.) a los que asistimos ofrecen enormes posibilidades y a su vez entrañan riesgos. En la nueva sociedad del conocimiento los países mejor preparados y con mejores sistemas educativos contarán con ciudadanos con mayor capacidad de adaptación y serán más competitivos. Por otra parte, un buen sistema educativo genera una auténtica igualdad de oportunidades, facilitando a los que más se esfuerzan mejores oportunidades de desarrollo. El Círculo ha dedicado al sistema educativo una trilogía que se cerró con el documento *Una universidad al servicio de la sociedad* publicado hace un año.

En dicho documento se analizaba la situación de la universidad española en el contexto internacional y se formulaban una serie de propuestas de cambio que siguen, a fecha de hoy, manteniendo su vigencia, o si acaso, son aún más relevantes que entonces.

I. La situación actual de la universidad española: algunos rasgos básicos

Es necesario señalar, en primer lugar, el enorme esfuerzo de inclusión que ha hecho la universidad española en las últimas décadas. Por resaltar algunos datos, se ha pasado de los 360.000 estudiantes universitarios del curso 1970-1971 a superar 1.500.000 en los años 90 y comienzos del presente siglo. Asimismo, en 1960, tan sólo un 1,68% de la población española había completado estudios superiores. En el caso de las mujeres, el porcentaje era ínfimo, un 0,14%. En 2001 estos porcentajes habían subido al 12,61% y 12,96% respectivamente. No cabe la menor duda que la fuerte expansión de la población universitaria, del porcentaje de la población total con estudios universitarios, y del acceso de la mujer a estos estudios, son elementos enormemente positivos en la evolución reciente de nuestro país.

Ahora bien, reconociendo lo anterior, el reto actual de la universidad española es el reto de la calidad. Desdichadamente, los *rankings* más utilizados a nivel internacional ponen de manifiesto que la universidad española no está ni de lejos entre las más punteras del mundo, adoleciendo de algunos problemas estructurales de gran calado.

La universidad española presenta altos índices de abandono y fracaso. En determinadas titulaciones hasta un 50% de los estudiantes no finaliza sus estudios. Se percibe una enorme proliferación de universidades (más de 1,5 por provincia) sin que haya un alto grado de especialización entre ellas. Esto, sumado al hecho de que el número de alumnos se está reduciendo en los últimos años, por los cambios en la pirámide de población, lleva a que pueda cuestionarse el futuro de muchas de estas universidades. Hay que preguntarse también cuál es el coste por alumno en muchas de ellas en las que el número de alumnos por titulación es enormemente reducido.

Existen además importantes diferencias entre comunidades autónomas en el terreno de la educación universitaria. Desde comunidades en las que el porcentaje de población en edad activa con educación superior apenas supera el 10% hasta otras en que este porcentaje supera el 30%. Indudablemente, esto podría tener un impacto notable en el futuro desarrollo regional.

También hay en la universidad española una clara inadecuación entre oferta y demanda. Las titulaciones que se ofrecen no se adecuan en muchas ocasiones a las demandas del mercado, ni hay transparencia informativa que ayude a los alumnos a elegir sus estudios teniendo en consideración las demandas del mercado.

Adicionalmente, la universidad española cuenta con una financiación insuficiente e ineficiente. En efecto, en el año 2004 el gasto público en educación superior en España alcanzó el 0,9% del PIB, ligeramente inferior a la media de la OCDE, y claramente inferior a los países punteros en la materia (Finlandia, Suecia, Dinamarca, etc.). Pero donde las diferencias se agrandan aún más es en el gasto privado en educación superior; en el año 2004 el gasto privado en educación alcanzó la cifra del 0,3% del PIB, muy por debajo de algunos países como Estados Unidos, Japón, Nueva Zelanda o Corea. Además, las tasas tienen un peso muy reducido en la financiación de la universidad pública, por debajo del 20% del coste y, en algunos casos –las politécnicas– incluso inferior. Unas tasas muy reducidas subvencionan por igual para todos el acceso a la educación superior, sea cual sea su extracción socioeconómica, lo que choca frontalmente con el principio de equidad. Al mismo tiempo en España no se ha desarrollado un sistema de subvenciones directas al usuario (becas) ágil y atractivo.

La universidad española opera asimismo muy alejada del mundo empresarial. En efecto, la universidad responde con bastante retraso a las cambiantes necesidades del mundo laboral, no adaptando sus programas de estudio con suficiente rapidez a las demandas del mercado. Hay asimismo muy poco contacto y cooperación entre el mundo empresarial y el universitario en programas de I+D+I.

En cuanto al gobierno de las universidades españolas, y con independencia de su autonomía formal, se observa un modelo de gestión muy rígido, con escasa autonomía real, con una notable falta de transparencia en cuanto a los resultados obtenidos o los costes incurridos. Así, los sistemas de contratación de personal investigador o docente y los sistemas de retribución son enormemente rígidos y dificultan la atracción de talento al ámbito docente e investigador.

II. Propuestas del Círculo de Empresarios

Las propuestas del Círculo de Empresarios están muy en línea con las formuladas por la Comisión Europea: una universidad autónoma, responsable, abierta al resto de la sociedad, interdisciplinar, eficiente y excelente.

Comprendemos que ésta no es una tarea fácil; la generación de centros de excelencia a nivel mundial precisa de la acción conjunta de las administraciones, empresas, sociedad civil, y desde luego de las propias universidades. Solo cuando la sociedad en su conjunto llega a la conclusión de la absoluta necesidad de contar con un sistema de educación superior que alcance los estándares internacionales más elevados, y se dote al sistema de una gran estabilidad al margen de los vaivenes políticos, se podrán sentar las bases para el cambio.

Autonomía, transparencia y competencia

La autonomía es un elemento clave de nuestras propuestas. Los centros tienen que ser realmente autónomos en muchos ámbitos, tales como libertad en la contratación y remuneración de docentes e investigadores, sistema de gobierno, especialización de las materias a impartir, financiación, etc. La autonomía debe llevar aparejada, necesariamente, unas grandes dosis de transparencia en cuanto a su funcionamiento y resultados. Esta transparencia tiene que hacer posible la competencia entre centros a través de la creación de *rankings* fiables, que

permitan al alumno elegir entre distintas opciones, y que sea el mecanismo que sirva de base para la asignación de recursos.

Las administraciones públicas no deben caer en la sobrerregulación y han de ejercer una función “facilitadora”, centrándose en crear las condiciones para que se desarrolle una universidad de calidad, controlando los resultados pero minimizando su intervención a priori. Lejos de reducir sus responsabilidades en la materia, la autoridad pública se convierte así en un gestor de la red de la educación terciaria, garantizando aspectos como la autonomía institucional de los centros, el control de calidad a posteriori, la generación de información sobre resultados, la competencia, la garantía de igualdad de acceso (a través de becas, por ejemplo), y la introducción de incentivos financieros.

Autonomía, transparencia y competencia se convertirían así en tres ejes fundamentales del sistema.

Sistema de financiación

En términos generales, la revisión de los sistemas de financiación universitarios pasa por una elevación en volumen, un cambio en la composición de sus fuentes (con un mayor peso de las privadas) y por el desarrollo de sistemas de financiación que potencien la eficiencia.

Las universidades españolas, como sucede en la mayor parte de Europa, reciben un volumen de fondos menor al de sus homologas norteamericanas. Así España se encuentra en el grupo de países cuyas universidades reciben menores recursos en términos de PIB y muy lejos de las cifras que se manejan en aquellos que han hecho una clara apuesta por la sociedad del conocimiento (Estados Unidos, países nórdicos, etc.). Esta distancia se hace aún mayor cuando la comparación se realiza en términos de euros por estudiante.

Habría asimismo que incrementar los recursos provenientes de fuentes privadas, incluyendo las tasas académicas, las donaciones, y los servicios al sector privado.

En relación con las tasas académicas, la propuesta del Círculo es que vayan elevándose de forma paulatina para que representen un porcentaje superior del coste real del servicio del que hoy representan. Esta propuesta debe ir necesariamente acompañada por un sistema ágil y generoso de becas que impida que ningún potencial alumno pueda ver cerrado su acceso a la universidad por condicionantes económicos. El sistema actual, que a los ojos de un observador poco informado puede parecer altamente equitativo, puede ser exactamente

lo contrario, ya que subvenciona a todos los alumnos por igual, con independencia de su situación económica de partida. El sistema de becas debe beneficiar a más alumnos que en la actualidad y tiene que permitir que los estudiantes tengan efectivamente libertad de elegir centro, de forma que se financien no sólo las tasas universitarias, sino también gastos de residencia. Si lo que realmente se pretende es que nuestros estudiantes alcancen niveles de preparación entre los mejores del mundo, el sistema debe permitir no solo la movilidad dentro del territorio nacional, sino también el acceso a centros de otros países. Se trataría por tanto de un sistema con más recursos dirigido al alumno (y no al centro) que tomara como referencia esencial sus calificaciones y que promoviera la movilidad nacional e internacional. El sistema de becas también debería complementarse con sistemas de préstamo arbitrados por las administraciones públicas.

Se ha comentado que la financiación pública es probablemente insuficiente, pero además habría que reformar los mecanismos a través de los que dicha inversión se canaliza. En efecto, la búsqueda de una mayor eficiencia y autonomía de la universidad pasa por una reforma de los criterios de asignación de los recursos públicos. En primer lugar, es preciso separar la financiación destinada a la docencia de aquella cuyo objetivo es la labor investigadora. Son actividades muy diferentes con mecanismos de funcionamiento y calendarios muy distintos.

Asimismo, los mecanismos de asignación deben perseguir un objetivo de incremento de la eficiencia. Cabe así mencionar tres instrumentos de financiación a desarrollar: contrato programa, financiación en función de resultados, o, en el caso de la investigación, asignación competitiva por proyectos.

Gobierno institucional de las universidades

El gobierno institucional de las universidades tendría que estar presidido por una mayor autonomía, profesionalización de la gestión, transparencia, y rendición de cuentas.

En cuanto a la transparencia, es paradójico que los ciudadanos no puedan conocer los costes por alumno y titulación de cualquier universidad pública ni hacer comparaciones sobre los resultados académicos obtenidos. Tampoco puede compararse los resultados en cuanto a empleabilidad de los alumnos de distintas universidades.

La generación de la cultura de la evaluación sería además un incentivo muy potente para la profesionalización de la gestión, entendida ésta como aquella orientada fundamentalmente a los

resultados académicos y al control de costes. Las mejores universidades del mundo distinguen con claridad entre responsabilidades académicas y de gestión. Así en los países con mejores resultados educativos, los gestores suelen ser profesionales de reconocida formación y prestigio precisamente en esa labor: la gestión. No siempre es el mejor docente o investigador el más capacitado para gestionar. La universidad española debe evolucionar en esta dirección empezando por aplicar los principios de buen gobierno que la Administración predica para el sector privado.

Estos cambios requieren una cuidadosa implantación, dado que afectan a elementos con mucha tradición en la universidad española, y requerirían un gran consenso y un tiempo de adaptación. En una primera fase, los rectores podrían seguir siendo elegidos por los estamentos universitarios, pero deberían acordar la estrategia con el consejo social y responder ante éste de su correcto desarrollo. Por su parte, el consejo social podría empezar a actuar de una manera más similar a la de un consejo de administración, con una composición (diversidad de perfiles, con participación de académicos pero también de otros sectores de la sociedad incluido el empresarial) y mecanismos de funcionamiento que respondan a los principios de buen gobierno.

Más a medio plazo, cuando los consejos sociales cumplan una función más cercana al consejo de administración, tendrán la facultad de nombrar al rector, que asumirá las responsabilidades del gobierno de la universidad.

La autonomía de la que ya hemos hablado capacitaría a las universidades a diseñar sus planes de estudio o a contratar su personal con gran libertad. Esto permitiría mayor especialización y también una mayor diferenciación entre los estudios de grado y postgrado.

Mecanismos de contratación, promoción y remuneración de profesores

En consonancia con todo lo dicho anteriormente sobre los principios de competencia, autonomía y rendición de cuentas, es preciso que las universidades dispongan de mayores grados de libertad a la hora de contratar a su profesorado.

Debe romperse la uniformización de la figura del profesor universitario de manera que no todos deban responder necesariamente al mismo perfil (docente e investigador en igual grado) y con un sistema de promoción y remuneración uniforme.

Las universidades tienen que tener capacidad para contratar con agilidad profesores visitantes de otros

países o profesores colaboradores o a tiempo parcial provenientes del mundo de la empresa, la investigación privada u otros ámbitos. En definitiva, las universidades deben tener la capacidad de elegir a su personal y de buscar perfiles diferentes; todo ello enriquecería la formación de los alumnos y aproximaría la universidad a la sociedad.

Ello supone romper con la necesaria funcionarización del profesorado universitario, permitiendo diferentes sistemas de acceso y promoción. No olvidemos que todo esto debe ir acompañado de una rendición de cuentas *a posteriori*. Las universidades verán así evaluadas sus

decisiones en cuanto a profesorado con la publicación posterior de *rankings*.

Por último, parece obvio que los sistemas de compensación de los docentes e investigadores deben estar relacionados con los resultados obtenidos y deben dotarse de la necesaria flexibilidad que permita atraer el mejor talento provenga de donde provenga.

A modo de breve conclusión, diríamos que la universidad española ha cumplido una espléndida misión de inclusión en las últimas décadas, favoreciendo el acceso de un número muy

importante de alumnos a sus aulas. El gran reto en un mundo globalizado, altamente competitivo y en el que España no va a poder competir en costes sino en sofisticación de sus recursos humanos, parece evidente que va encaminado a mejorar los niveles de calidad de nuestra universidad, hoy no muy elevados. Los cambios que nuestra universidad requiere son profundos, y exigen un consenso social y político amplio, para que nuestras universidades sean más autónomas, más eficientes, más transparentes, y más competitivas.

El Libro Blanco de la Universidad de Cataluña. Estrategias y proyectos para la universidad catalana

Josep-Joan Moreso Mateos, presidente de la Associació Catalana d'Universitats Públiques

Introducción

Las universidades de hoy en día son llamadas a jugar un papel central y estratégico en la nueva sociedad y economía del conocimiento mediante sus tres vertientes principales: formación, investigación e innovación. Este nuevo paradigma de la universidad –que implica un paulatino proceso de transformación del conocimiento en riqueza económica y en garante del progreso y bienestar social– empezó a dibujarse en Europa con la Estrategia de Lisboa (marzo, 2000) y se ha concretado, posteriormente, en varios documentos de la Comisión (mayo, 2006) y el Consejo europeos (noviembre, 2007). Esta misma visión también ha sido recogida por el Gobierno español en la nueva Estrategia 2015 que, presentada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), apuesta por modernizar nuestro sistema universitario, reforzando el papel de la universidad como eje impulsor de la economía productiva y otorgando a los centros de educación superior la “confianza” y la “responsabilidad” necesarios para dibujar esta nueva sociedad y economías del siglo XXI.

Ante este contexto de cambios en el que se hallan inmersas nuestras universidades y bajo la ferviente creencia de que la inversión en educación superior e investigación debe constituir una de las prioridades estratégicas del país, desde la Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP) hemos publicado el *Libro Blanco de la Universidad de Cataluña. Estrategias y proyectos para la universidad catalana*.

Con este documento, las universidades públicas catalanas pretendemos, en primer lugar, contribuir a la actual reflexión europea sobre la universidad aportando nuestro propio punto de vista. En unos años de gran agitación, de compromiso comunitario, de diseño de un nuevo concepto de universidad donde el alumno toma una relevancia capital; en un momento de nuevos paradigmas –el Espacio Europeo de Educación Superior y también el Área Europea de Investigación–, cada una de las universidades públicas catalanas hemos elaborado planes directores o estratégicos aplicables en nuestro contexto. Sin embargo, ahora queremos ir más allá participando en este debate desde una perspectiva unitaria. Mediante el Libro Blanco, las universidades públicas catalanas –cada una con un perfil propio e individual, con unos objetivos y una estrategia singularizada– expresamos el deseo de consolidar y aumentar el tejido de complicidades y cooperación que hemos construido en los últimos años para hacer frente a esta nueva realidad.

La construcción de este clúster universitario sólo será posible si compartimos objetivos, estrategias y proyectos. Por ello, el Libro Blanco no es un informe más: se trata de una hoja de ruta común que va más allá de la simple definición de lo que queremos ser –la Universidad de Cataluña– para proponer medidas específicas (64 estrategias y 73 proyectos) para alcanzarlo.

La Universidad de Cataluña

El Libro Blanco es la concreción del concepto de *Universidad de Cataluña*, un sistema nacido en el seno de la ACUP y bajo el que se agrupan las ocho universidades públicas catalanas: Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida, Universitat Rovira i Virgili, Universitat Oberta de Catalunya. La creación del proyecto y de la *marca* Universidad de Cataluña cumplía con un doble fin: potenciar el papel de nuestras universidades como motor del desarrollo cultural, social y económico del país; y convertir Cataluña en un referente de calidad universitaria a nivel europeo e internacional.

Con más de 250.000 estudiantes, catorce mil profesores y siete mil profesionales de la administración y servicios, esta agrupación da como resultado la constitución de una de las comunidades universitarias más grande, variada y rica –en términos de oferta docente y de investigación– del sur de Europa. Y, pese a estas cifras y su potencial, la *Universidad de Cataluña* es algo más que la suma de ocho centros de perfil y vocación públicos. La *Universidad de Cataluña* surge de un pacto conjunto, de un acuerdo para crear un sistema universitario cohesionado y coordinado, equilibrado territorialmente e integrado por una serie de universidades innovadoras pero que conservan su identidad propia.

Conscientes de que vivimos en un contexto internacional en constante cambio, esta agrupación *inter pares* responde a la necesidad de establecer sinergias eficaces para hacer frente a esta nueva realidad cambiante. Al mismo tiempo, desde la ACUP, también somos conscientes de que nuestra eficacia para afrontar los retos de hoy se debe, en buena medida, al camino recorrido. Por ello, y con la voluntad de no olvidar nuestros orígenes, decidimos recuperar el nombre de *Universidad de Cataluña* para este nuevo proyecto; un término bajo el que, en su día, la Generalitat republicana quiso construir una universidad catalana, autónoma, innovadora y de calidad.

El Libro Blanco

La concreción de la estrategia transversal de la *Universidad de Cataluña* es un proyecto ambicioso pero factible. Ambicioso porque para fortalecer el papel de la universidad en docencia e investigación así como para impulsar su rol como motor del desarrollo de un país, son necesarios algunos cambios que no pueden ser superficiales. Esta reforma exige replanteamientos y nuevas acciones. Esta reforma exige trasladar la educación y la innovación entre las prioridades estratégicas del país. Sin embargo, al mismo tiempo, el Libro Blanco presenta un proyecto factible ya que, no sólo define el modelo de universidad que deseamos, sino que también detalla los instrumentos de los que debemos dotarnos para llevarlo a cabo.

La concreción de un modelo

En síntesis, el Libro Blanco, define un modelo de universidad:

- Comprometida con la sociedad, los valores democráticos y la cultura catalana; con una lengua, el catalán, propia de una nación abierta y solidaria;
- Con una formación de calidad, centrada en los estudiantes e integrada en el Espacio Europeo de Educación Superior, una universidad con una oferta académica diversificada, flexible y elaborada a partir de las demandas y expectativas de los ciudadanos;
- Intensiva en investigación y en el centro del sistema científico, tecnológico y cultural; que apueste por un incremento significativo de la inversión en I+D y por políticas de investigación sólidas y estables;
- Motor de desarrollo, innovación y bienestar, para que la inherente función de la universidad como centro de transferencia del conocimiento genere valor económico y bienestar social;
- Europea y con vocación global, que luche por conseguir un posicionamiento de éxito en el escenario internacional;
- Al servicio de las personas; que genere equidad y oportunidades de progreso; que trabaje para lograr un sistema de becas robusto, bajo la firme convicción de que la universidad debe abrirse al talento de los ciudadanos, sea cual sea su situación social.

Y establece cuatro instrumentos para llevarla a cabo:

- Políticas de personal ágiles encaminadas a fomentar el talento y la confianza. Deben ser

políticas que promuevan un mayor reconocimiento social del papel del profesor universitario, que incentiven y simplifiquen los mecanismos de evaluación de la actividad académica, que fomenten la carrera profesional en la gestión universitaria y que promuevan la movilidad. En síntesis, iniciativas que refuercen la identificación con la institución.

- Una amplia autonomía institucional y un sistema robusto de rendición de cuentas. La ampliación de las cotas de autogobierno, la incisión en las estructuras de los órganos de toma de decisiones o la incorporación del latido de la sociedad en la dirección universitaria son algunas de las medidas propuestas en el documento. Tales iniciativas, claves para el desarrollo de la universidad, deben acompañarse de un sistema de rendición de cuentas ligado a los resultados obtenidos y a una financiación adecuada.
- Un sistema de gobernanza y gestión eficientes, con una arquitectura institucional que permita generar valor y capacidades estratégicas en un marco de estrecha colaboración.
- Un modelo de financiación adecuado y basado en objetivos y proyectos, que incluya criterios de suficiencia, equidad y rendición de cuentas, junto con una gestión eficaz y eficiente de los recursos disponibles.

Las 64 estrategias y los 73 proyectos concretos con las que queremos llevar a cabo este modelo de universidad eliminan, por sí mismos, cualquier crítica de evanescencia ya que no son palabras o conceptos vacíos. Precisamente, en este documento, hemos querido evitar la retórica para pasar a proyectos que se pueden –y se deben aplicar– poniéndolos a un calendario preciso.

Algunas de las medidas –como el diseño de una oferta de titulaciones integral y complementaria de las universidades catalanas; la puesta en marcha de una estrategia de proyección internacional conjunta; o la creación de una plataforma interuniversitaria de postgrado de referencia internacional– dependen

principalmente de la voluntad de la propia comunidad universitaria. Otras –como el diseño de una nueva política de becas, ayudas y préstamos; el impulso de la tercera misión de la universidad con recursos y medidas específicas; el incremento de la autonomía universitaria y la rendición de cuentas; o la puesta en marcha de un nuevo modelo de financiación basado en los costes universitarios y que apoye la investigación– precisan también del interés y buena voluntad de los actores políticos y/o de los grupos de interés.

Sin embargo, pese a su naturaleza ambiciosa, todos ellos son proyectos factibles. Porque en la elaboración del Libro Blanco, desde la ACUP hemos sido conscientes del contexto en el que nos movemos, de sus límites y restricciones. Vivimos en un mundo en el que se dan unas circunstancias muy concretas y una legislación a la que nos debemos remitir. Admitiendo estos condicionantes, hemos elaborado un plan director realista pero acorde con nuestras expectativas. Un documento ambicioso pero realizable. Un documento que parte del dato y va más allá del diagnóstico para presentar propuestas que nos conduzcan, a corto y a medio plazo, a esta universidad deseada.

El Libro Blanco, una invitación al debate

El Libro Blanco tiene vocación de instrumento al servicio de la sociedad: no es un fin sino una herramienta. Es un documento abierto al diálogo constructivo en el seno de la propia universidad y con el resto de instituciones y agentes sociales. Es la apuesta de las universidades públicas catalanas para trasladar la educación superior y la investigación al centro del debate nacional y de las prioridades del país.

La universidad y la sociedad necesitan revisar el papel que la institución universitaria lleva a cabo en el seno del mundo contemporáneo (qué lugar le corresponde, qué misiones tiene encomendadas,

qué parámetros deben considerarse como racionales y posibles) y, para todo ello, es necesario abrir un debate público.

El Libro Blanco –con sus estrategias y proyectos concretos– pretende contribuir a esta reflexión sobre los problemas y perspectivas de la universidad, sobre sus crisis y también sus oportunidades. Conscientes de que la universidad es un activo central en el desarrollo de un país; conscientes de que sin una docencia de calidad, una investigación coordinada o una transferencia de conocimiento efectiva que produzca más bienestar (todas ellas, misiones encomendadas a la universidad), cualquier país puede perder el tren de la modernidad, desde la ACUP decidimos elaborar esta hoja de ruta común. De ahí la importancia de las páginas, las propuestas y las estrategias contenidas en el Libro Blanco. Porque si lo que anhelamos es un país innovador y creativo, un país asentado sobre una sociedad educada, justa y responsable; no podemos relegar el papel de las instituciones encargadas de garantizarlo. Todo lo contrario, debemos situar las universidades y sus centros de investigación entre las prioridades estratégicas del país, planificando sus objetivos e instrumentos a largo plazo y lejos de los avatares de la política partidista. Para todo ello, es necesario un debate profundo, pausado y solidario con todos los agentes sociales y las instituciones implicados.

Las universidades tenemos, en este momento, una oportunidad histórica para construir este futuro y el Libro Blanco prueba el compromiso de las universidades catalanas para hacerlo posible. Pero este es un camino que reclama más voces, más aportaciones y que aboga por soluciones de consenso, compartidas y asumidas. El Libro Blanco es la propuesta de las universidades públicas catalanas para iniciar este camino. Una puerta abierta al diálogo.

Una experiencia de cooperación universitaria para el desarrollo

Dra. Núria Casamitjana, directora técnica del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), Hospital Clínic de Barcelona/IDIBAPS, Universitat de Barcelona

Dr. Pedro L. Alonso, presidente del Consejo de Administración de Fundación Manhiça y director del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), Hospital Clínic de Barcelona/IDIBAPS, Universitat de Barcelona

Desde sus orígenes, la universidad ha estado al servicio de la sociedad y se ha ido adaptando para responder a los cambios que ésta ha ido experimentando a lo largo de los siglos. En los últimos años, se ha debatido sobre cuáles son las funciones de la universidad en una sociedad del conocimiento globalizada, y si realmente esta institución centenaria responde a los grandes retos a que se enfrenta nuestro mundo actualmente. El papel de las universidades en el ámbito de la formación superior y la investigación e innovación en los países desarrollados es indudable, sin embargo, frecuentemente se cuestiona su contribución al desarrollo de los países y poblaciones más desfavorecidas. En este contexto, el papel de la universidad, ha generado cierta controversia.

La universidad debería tener una visión crítica sobre los modelos existentes de cooperación para el desarrollo, y actuar en consecuencia, adquiriendo un papel determinante a distintos niveles: como generadora de conocimiento sobre la realidad de la cooperación al desarrollo, sirviendo de herramienta de análisis y evaluación de las acciones de cooperación, constituyéndose como instrumento de acción y transformación social, siendo formadora de los distintos actores involucrados en la cooperación, y siendo al mismo tiempo un actor directo de cooperación al desarrollo a través de sus funciones básicas de formación e investigación; dos elementos clave motores de cambio y promotores de desarrollo en muchos ámbitos, en los que la salud es uno de los más evidentes.

La salud en el mundo ha mejorado más en el último siglo que en toda la historia de la humanidad. Incluso en las regiones menos desarrolladas, ha habido una mejora sustancial de indicadores de salud como la mortalidad infantil o la esperanza de vida al nacer, esta mejora ha ido acompañada, en general, de un mayor desarrollo. Sin embargo, resulta preocupante constatar que todavía existen muchos problemas de salud no resueltos, que aparecen nuevas enfermedades *emergentes*, y que las desigualdades en este ámbito se están acentuando de forma alarmante entre las poblaciones del mundo desarrollado y las de países de rentas más bajas, tal y como se recoge en los *Objetivos de desarrollo del Milenio* (ODM)¹. Uno de los mayores desequilibrios existentes entre los países más desarrollados y los menos desarrollados, reside en los escasos recursos que se destinan, a nivel global, a la investigación de

los problemas de salud que afectan a los países más pobres. La inversión de recursos destinados a la investigación, bien sea desde los países más desarrollados, como generando los recursos, estructuras y capacidades necesarias en los propios países en los cuales estos problemas son endémicos, constituye una de las soluciones al problema actual, y una herramienta clave de desarrollo.

Por otro lado, no hay que olvidar que la asistencia sanitaria es, en todos los países, una industria de servicios basada fundamentalmente en el capital humano. Los sistemas de salud precisan personal adecuadamente formado y cualificado, sin embargo, la situación actual de la salud en el mundo, tal y como refleja el informe de la Organización Mundial de la Salud 2006², pone de manifiesto la acusada crisis de profesionales sanitarios, especialmente en los países en vías de desarrollo, y con ello la trascendencia de la formación y capacitación de estos profesionales como elemento clave para el correcto funcionamiento de todos los sistemas sanitarios, y la mejora y el progreso de la salud de la población.

Está sobradamente demostrado que el número y la calidad de los trabajadores sanitarios están directamente relacionados con la cobertura de la inmunización, el alcance de la atención primaria y, en consecuencia, la mayor supervivencia de los recién nacidos, niños y madres. La OMS ha identificado un nivel de densidad de personal sanitario por debajo del cual es muy improbable alcanzar una adecuada cobertura de las intervenciones esenciales, tales como las necesarias para lograr los objetivos del Milenio (ODM) relacionados con la salud. En base a estas estimaciones, actualmente 57 países, concentrados principalmente en el África subsahariana y el Sudeste de Asia, presentan escasez crítica de profesionales sanitarios.

Durante muchos años la cooperación en general, y en salud en particular, se ha basado en un modelo predominantemente asistencial en el terreno, o de formación de personal local en Europa o América del Norte en técnicas muy avanzadas y sofisticadas, de poca aplicación en sus países de origen, lo que ha favorecido la fuga de cerebros y la perpetuación de cooperantes que se dedican a hacer asistencia sin un impacto real en la lucha contra las enfermedades

relacionadas con la pobreza. En este contexto, las recomendaciones fundamentales del informe de la OMS incluyen, entre otras medidas: la promoción de un mejor desarrollo de los planes de formación de los profesionales sanitarios, la mejora de las estructuras de investigación y los sistemas de información, y el compromiso internacional de apoyar a los países más afectados por la falta de profesionales sanitarios.

Ante los anteriores hechos constatados, deberíamos preguntarnos si los actuales modelos de cooperación en el campo de la salud y la formación son los adecuados para hacer frente a estos desafíos, y abrir un espacio de reflexión sobre cuáles deben ser los modelos de cooperación del futuro, en un mundo cada vez más globalizado en todos los aspectos.

Es evidente la necesidad de una mayor inversión en investigación para impulsar el desarrollo de las poblaciones más deprimidas; y el establecimiento de programas de colaboración para conseguir que los resultados de la investigación tengan un elevado impacto internacional (haciendo posible trasladar los resultados de la investigación básica, a la clínica y a las políticas sanitarias de esos países) es, actualmente, un modelo de cooperación novedoso y distinto, por el cual están apostando cada vez más entidades, y para lo que cuentan con el apoyo de gobiernos, organismos internacionales, instituciones académicas y de investigación, y alianzas entre sectores públicos y privados. Con este nuevo concepto como referente se han desarrollado actividades en el ámbito de la salud global en el entorno del campus Hospital Clínic de Barcelona (HCB) - Universitat de Barcelona (UB)³.

El HCB, a través del Dr. Manuel Corachan, puso en marcha en los años 80 una unidad de Medicina Tropical que evolucionó posteriormente hacia la sección de Medicina Tropical, un servicio pionero especializado tanto para viajeros como para inmigrantes con enfermedades *importadas*. Este hospital atendía así la creciente demanda asistencial derivada del aumento de viajeros internacionales y población inmigrante procedente de países de renta baja. Con el tiempo la sección de Medicina Tropical evolucionó hacia la creación de un Servicio de Salud Internacional y Medicina Tropical, único en un hospital terciario universitario en nuestro país, y que ha seguido el modelo de centros como el John Radcliffe en Oxford, el Karolinska Institute en

Estocolmo, el Johns Hopkins Hospital en Baltimore o el New England Medical Center en Boston, entre otros.

Además, desde su creación, el HCB ha impulsado iniciativas como la investigación del impacto, el tratamiento y la prevención de la transmisión de enfermedades relacionadas con los movimientos migratorios, y que suponen un reto para la salud pública de nuestro país. En esta línea, el Dr. Joaquim Gascón lidera actualmente estudios sobre la enfermedad de Chagas y otras patologías importadas.

En Cataluña, el HCB ha desempeñado también un importante papel de asesoramiento al Gobierno de la Generalitat en la planificación y evaluación de los servicios de salud en materia de patología importada y atención al viajero internacional.

A principios de los años 90, con la incorporación al HCB del Dr. Pedro Alonso y la Dra. Clara Menéndez, se produjo un importante impulso de la investigación en enfermedades relacionadas con la pobreza. Desde entonces, la investigación en salud global desarrollada en el HCB y el Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) ha tenido una proyección internacional creciente que se consolidó con la creación, en el año 2006, del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), con el objetivo prioritario de abordar los grandes retos en salud global.

La creación del CRESIB respondió a la necesidad de integrar en un único instituto la actividad de investigación en salud global desarrollada en el entorno del campus Hospital Clínic de Barcelona (HCB) - Universitat de Barcelona (UB), de ese modo se reforzaba e impulsaba un centro de investigación de reconocido prestigio internacional en este ámbito. El CRESIB se constituyó como una fundación cuyos patronos fundadores son el Hospital Clínic de Barcelona (HCB), la Universitat de Barcelona (UB), el Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) y la Generalitat de Catalunya, a través de los departamentos con competencias en salud e investigación. Cada una de estas entidades aporta su bagaje y experiencia en el ámbito de la salud internacional; así el HCB aporta la parte clínica asistencial desarrollada durante más de 30 años, el IDIBAPS la investigación en los problemas prioritarios de la salud global, la UB el componente académico de formación encabezado por el Máster de Medicina Tropical y Salud Internacional que se imparte en su 38ava edición, y la Generalitat de Catalunya la apuesta del Gobierno catalán por los retos de la salud global. Posteriormente se ha adherido, como patrono asociado, la Fundación privada CELLEX, haciendo realidad su compromiso

de contribuir a la mejora de la salud en el mundo a través de la investigación biomédica de excelencia.

El CRESIB tiene como objetivo el desarrollo de la investigación interdisciplinaria de excelencia en enfermedades responsables de la mayor carga de morbi-mortalidad en los países de renta baja, así como en otras enfermedades que constituyen retos de salud a nivel global, las enfermedades *emergentes* y las relacionadas con los movimientos de las poblaciones. La investigación que este centro lleva a cabo tiene un alto componente traslacional, buscando la evidencia científica para implantar herramientas para la prevención, tratamiento y control de las enfermedades relacionadas con la pobreza. El área de investigación que más ampliamente ha desarrollado, y sobre la que se ha generado una mayor evidencia en los últimos años, ha sido la malaria, una de las enfermedades que causan más morbilidad y mortalidad, sobre todo en niños menores de 5 años y mujeres embarazadas del África subsahariana. Además de la malaria, el centro también lleva a cabo una creciente actividad en otras áreas de la salud global como la tuberculosis, el VIH/SIDA, las neumonías y las enfermedades diarreicas.

El CRESIB también desempeña actividades de formación a nivel de postgrado, programas de master y doctorado, en colaboración con la Universidad de Barcelona y otras universidades de su entorno, proporciona formación especializada para investigadores y profesionales de la salud internacional y ofrece asistencia técnica.

El Centro de Investigaçãõ em Saúde da Manhica

Paralelamente a las actividades desarrolladas en Barcelona, y respondiendo a la necesidades de investigación y formación de los países más desfavorecidos, en el año 1996 el HCB (a través de la Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica - FCRB) creó el Centro de Investigaçãõ em Saúde da Manhica (CISM), en Mozambique, bajo el liderazgo del Dr. Alonso. En el centro se desarrolla investigación básica, clínica, epidemiológica y antropológica en las enfermedades más prevalentes de los países del África subsahariana; principalmente malaria, VIH/SIDA, tuberculosis, neumonías y enfermedades diarreicas.

El CISM, que recibe financiación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en el marco de su programa de ayuda al desarrollo a través de la investigación, ha sido galardonado en el 2008 con el Premio Príncipe de Asturias de Cooperación, junto con otros 3 centros de investigación africanos. La concesión de este premio ha puesto de manifiesto la labor de

cooperación y desarrollo que se ejerce mediante la investigación en aquellas enfermedades de mayor impacto en los países de renta baja, y que por lo tanto suponen un importante obstáculo para su desarrollo económico.

En el ámbito de la malaria, y en tan sólo 12 años, el CISM se ha situado entre los seis centros de investigación más desarrollados, creados hace décadas y que reciben una financiación mucho más significativa que el CISM. El pasado año 2008, el CISM adquirió su *mayoría de edad*, pasando a ser gestionado por una fundación mozambiqueña, la Fundação Manhica, que cuenta en su patronato con el Gobierno de Mozambique (Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Salud), el Reino de España (representado por la AECID) y la Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica (Hospital Clínic de Barcelona - Universitat de Barcelona). La mayor parte de los cargos de responsabilidad del centro están en manos de personal mozambiqueño, lo cual es una consecuencia de la apuesta inicial y mantenida del CISM de formar investigadores y profesionales mozambiqueños cualificados, que puedan garantizar el esfuerzo continuado en la lucha contra las enfermedades que afectan a su propio país.

Efectivamente, desde sus inicios, el CISM ha desarrollado una importante labor de formación de investigadores mozambiqueños través de un programa propio de Training Fellows, el cual se lleva a cabo actualmente en estrecha colaboración con el CRESIB. Este programa tiene como objetivo que jóvenes mozambiqueños, licenciados en ciencias de la salud y afines, realicen una formación integral en investigación y puedan tener acceso a estudios de postgrado, máster y doctorado en países extranjeros, mejorando así sus competencias a nivel internacional. De este modo, estos profesionales adquieren las capacidades necesarias para poder liderar proyectos de investigación y desarrollo en sus países de origen.

El objetivo del CISM no se ha limitado a consolidarse como un centro de investigación, sino que se ha forjado también como un centro de formación con estándares internacionales, por y para los africanos. Es decir, un centro para estudiar los problemas de salud que afectan a la población africana que habita en su área de influencia, pero en el cual se formen los futuros profesionales de la salud y los investigadores que el día de mañana han de dirigir y liderar, no sólo los servicios asistenciales, sino también, las políticas sanitarias y de investigación del país. Para ello es esencial que el liderazgo del centro y la toma de decisiones estratégicas del mismo se lleve a cabo de forma coordinada con las autoridades locales en el ámbito de la asistencia sanitaria, la investigación y la formación.

En este modelo de formación, se generan fuertes vínculos y compromisos con los proyectos de investigación y la búsqueda de soluciones de los problemas de salud que afectan a la propia población y país, lo que debería contribuir a evitar el *brain drain* o “fuga de cerebros”, responsable de la descapitalización de recursos humanos, formados y competentes, de los países menos desarrollados. Este modelo requiere, al mismo tiempo, una voluntad y apuesta política y un compromiso firme de los gobiernos tanto locales como internacionales, así como de instituciones, públicas y privadas, para crear en estos países las estructuras necesarias, y las políticas apropiadas que permitan que estos profesionales, bien formados, puedan desarrollar su actividad profesional y científica de forma adecuada en sus lugares de origen, sin sentir la necesidad de emigrar a otros países para poder disfrutar de unas condiciones de trabajo y vida mejores.

El modelo del CISM, permite un flujo de formación norte-sur y sur-norte, ya que el personal local accede a los conocimientos y últimos avances científicos y técnicos de los países más desarrollados en su propio entorno, al mismo tiempo que el personal expatriado aprende en el terreno la realidad de las problemáticas en salud de los países más pobres, creándose con este intercambio las bases de modelos de cooperación más eficaces y sostenibles en la lucha global para erradicar la enfermedad y favorecer el desarrollo, al romperse el círculo vicioso entre enfermedad y pobreza.

Programa de salud materno-infantil en Marruecos

El modelo de cooperación a través de la investigación, la formación y la asistencia clínica y técnica desarrollado en Mozambique es aplicable a otros países y entornos, como ha ocurrido en Marruecos. En el año 1999, también a través de la Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica (FCRB) y con el apoyo financiero de la AECID, se inició una

colaboración con el Ministerio de Salud de Marruecos en el ámbito de la salud materno-infantil. Esta colaboración se concretó inicialmente en un programa asistencial en salud materno-infantil en la Maternidad del Hospital Español de Tetuán y, posteriormente, en un programa de formación en epidemiología con el Institut Nacional d'Administration Sanitaire (INAS), así como en una serie de actividades de investigación con la Université Mohammed V Souissi de Rabat.

Más recientemente, en el marco de proyectos de investigación en neumonías y diarreas en la población infantil, se inició un nuevo programa de formación Training Fellows en Marruecos, análogo al desarrollado en Mozambique, y en el que colaboró el Ministerio de Salud y los centros hospitalarios universitarios asociados a la Universidad Mohamed V Souissi de Rabat. El éxito de este modelo requiere, como ya hemos comentado anteriormente, un compromiso de las instituciones y los países, además de la disponibilidad de fondos procedentes de distintas fuentes de financiación, nacionales e internacionales, que cubran el elevado coste de los proyectos de investigación y de las becas de estudios de postgrado, incluyendo viajes, alojamiento y manutención en países desarrollados.

El conjunto de las actividades desarrolladas en Barcelona y países endémicos como Mozambique y Marruecos, y las colaboraciones con más de 63 instituciones de investigación procedentes de 32 países, nos permiten desarrollar proyectos de investigación con un enfoque traslacional, por el que se pretende trasladar rápidamente los resultados de laboratorio, la investigación más básica, a las políticas de salud pública y por tanto, a la cabecera del paciente, situándonos de ese modo, en una posición de referencia en materia de salud en investigación, formación y asistencia.

En definitiva, no sólo a través de la investigación y formación desarrolladas en el entorno del CRESIB e instituciones asociadas, sino también a través de

otras actividades que abarcan desde la cooperación con otros centros de investigación hasta la colaboración en actividades de *advocacy* con gobiernos y entidades públicas y privadas internacionales, hemos alcanzado una experiencia y prestigio dignos de la confianza de los actores más relevantes en el ámbito de la salud global a nivel mundial.

Según nuestra visión, el modelo de cooperación clásico, en el que las organizaciones desempeñan su papel en base a la asistencia substitutoria está abocado a desaparecer, ya que la mayoría de países en desarrollo, exceptuando las situaciones de crisis y emergencias humanitarias, disponen de mecanismos y recursos para hacer frente, en mayor o menor medida, a estas necesidades. De este modo se evidencia la necesidad de una transformación en cooperación al desarrollo hacia iniciativas multilaterales, con participación del sector público y el privado, o hacia organizaciones que a través de sus actividades generen un valor añadido y apuesten por la creación de conocimiento no existente en estos países. En este marco las universidades están llamadas a desempeñar un papel clave en la cooperación al desarrollo en el futuro.

La Universitat de Barcelona, a través de su hospital universitario, el HCB, tuvo la visión y se adelantó a los tiempos, en el ámbito más asistencial, creando el primer Servicio de Salud Internacional y Medicina Tropical en nuestro país, servicio que desarrolla actividades clínicas y preventivas, y en el ámbito de la docencia ofreciendo el primer y más antiguo máster de Medicina Tropical y Salud Internacional de nuestro país, potenciando la investigación en este campo; lo cual ha llevado a crear el primer instituto monográfico sobre salud global de nuestro país a semejanza de otros existentes a nivel mundial.

1. *Objetivos de desarrollo del Milenio* de la ONU, www.un.org/spanish/millenniumgoals/

2. OMS, *El Informe sobre la salud en el mundo 2006 - Colaboremos*

por la salud, www.who.int/whr/2006/es/index.html

3. El campus de Medicina-Clínic August Pi i Sunyer está formado por la Facultad de Medicina de la Universitat de Barcelona (UB), el

Hospital Clínic de Barcelona (HCB), el Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Univnova. La universidad del futuro que necesita la sociedad del presente

Antonio Pulido, Universidad Autónoma de Madrid

Es ya un tópico referirse al rápido cambio de la sociedad a escala mundial. Parece evidente que todas las instituciones deben adaptarse a ese cambio. Debiéramos aceptar que las universidades son un elemento estratégico básico en el camino hacia una sociedad del conocimiento y que, por tanto, deben estar a la cabeza de ese proceso de transformación.

Sin embargo, existe un amplio debate sobre el papel de la universidad y el camino más adecuado hacia su integración en esa sociedad cambiante. Los movimientos que se denominan “anti-Bolonia” no son más que una muestra de la confusión que se sufre (dentro y fuera de las universidades) en cuanto a la valoración de lo que se está haciendo en esa línea de transformación y a los pasos que deben seguirse.

Resulta inevitable que se produzcan discrepancias sobre el proceso más conveniente a seguir y que existan fuerzas retardatarias que se opongan a todo cambio que afecte a sus hábitos culturales o, incluso, a sus intereses personales o de grupo. Pero también es preciso reconocer que no hay una receta única, como tampoco existen unas dosis prefijadas en un programa estratégico de transformación. Realmente, cada universidad parte de una situación distinta y tiene potencialidades diferentes según los diversos centros educativos y de investigación que la integran. Cada universidad, en particular, la podemos imaginar como un cuadro formado por múltiples pequeñas piezas que deben encajar en cada momento y constituir un conjunto atractivo para la sociedad que la rodea. La mayor dificultad reside en que cada universidad forma, a su vez, parte de otro puzzle más complejo en que intervienen otros muchos centros de enseñanza superior y de investigación de dentro y fuera de la región o del país.

Hay un puzzle mundial en que las universidades europeas deben encajar; un puzzle europeo en que las universidades españolas han de encontrar su lugar adecuado; un puzzle español y regional (en un Estado de las Autonomías) en que cada universidad ha de posicionarse. Solo a partir de aquí es posible resolver el rompecabezas interno de cada universidad en particular.

Para algunos nos resulta evidente que un cambio cultural, organizativo y funcional como el que se exige a nuestras universidades obliga a la participación (la “complicidad”, dicho en el mejor sentido) de muchos actores de dentro y fuera de las instituciones de enseñanza superior.

La puesta en marcha de los Espacios Europeos de Educación Superior y de Investigación constituye un reto para la adecuación a los nuevos tiempos de las universidades europeas. Pero, más allá de estas iniciativas, el papel de futuro de la institución universitaria, a escala mundial, está sometido a revisión. Una sociedad más global, una educación de por vida, nuevas tecnologías en la enseñanza y la investigación..., son realidades a las que habrá de adaptarse necesariamente la universidad actual y, más aún, en el futuro.

Adicionalmente, la transformación de una institución compleja y milenaria, como la universidad, implica cambios culturales, esfuerzos de adaptación personal y renuncia a tradiciones e intereses individuales y de grupo.

Todo ello exige un debate amplio, que implique no sólo a los universitarios, sino también a otras instituciones cercanas a la enseñanza y a la investigación a nivel superior, así como a otros líderes de opinión y a responsables políticos.

Entre las múltiples iniciativas que tratan de facilitar esta participación se encuentra Univnova. Su objetivo: promover un debate sobre la universidad del futuro y sus acciones estratégicas, facilitando información relevante y una amplia participación social a través de una página web monográfica sobre la universidad del futuro (www.univnova.org) disponible desde mediados de 2007.

La existencia de un proyecto que proporcione documentos, opiniones y datos y propicie un foro de discusión en que se analicen enfoques y propuestas alternativas con una visión prospectiva, creemos que puede ayudar a definir nuevas líneas de actuación y a coordinar esfuerzos de diversas instituciones y grupos de trabajo.

Univnova parte de tres objetivos concretos:

- Realizar una prospectiva de futuro de la universidad en general y de sus posibles variantes en Europa y en España.
- Detectar los principales factores condicionantes del éxito de las estrategias para adaptar la universidad española a los nuevos requerimientos.
- Proponer medidas concretas de actuación y sensibilizar a los agentes sociales implicados.

Como temas prioritarios de reflexión (referidos a Europa y a España en particular):

- Visión y misión de la universidad.
- Estrategia.
- Gobernanza y financiación.
- Docencia e investigación.
- Tercera misión.
- Globalización e internacionalización.

Por otra parte, Univnova tiene algunos rasgos característicos que constituyen nuestra propia identidad:

- Pluralidad de enfoques con apertura a puntos de vista diversos e incluso contrapuestos.
- Un planteamiento prospectivo, que plantee diversos escenarios de futuro a medio y largo plazo.
- Una especial consideración al aprovechamiento e integración de los resultados ya disponibles en otros proyectos nacionales e internacionales.
- Propiciar un debate amplio más allá de la visión de los propios universitarios, incorporando a los diferentes agentes sociales que están comprometidos y a los que afecta su futuro.
- Potenciar la difusión social de los resultados, en particular utilizando toda la potencialidad de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, a fin de pasar del análisis a la acción.

Adicionalmente al Comité de Dirección, al Consejo de Prospectiva y al amplio Consejo Asesor (cerca de 100 miembros), con participación de personalidades de dentro y fuera de la Universidad, funciona la Red Univnova abierta a todos los interesados y compuesta por profesores de universidad, gestores de instituciones vinculadas y agentes sociales en general (1.200 personas a finales de 2008), que desean recibir periódicamente información sobre actividades (newsletter mensual), sugerir iniciativas o valorar actuaciones. Adicionalmente cada día se producen más de 1.000 accesos diarios a la página web.

Aparte de la información periódica, en www.univnova.org puede encontrarse un fondo de documentos seleccionados (unos 120, de los que 30 son de elaboración propia, con unas 3.000 descargas en 2008), notas técnicas (42), opiniones, entrevistas y noticias relevantes (más de 100).

Confiamos en que esta iniciativa puede contribuir a dinamizar el proceso de cambio hacia esa universidad del futuro que ya necesita la sociedad del momento presente.

Modelo de predicción de abandono de alumnos universitarios¹

Francisco Araque Cuenca. Concepción Roldán López de Hierro. Alberto Gabriel Salguero Hidalgo

Factores que influyen en las tasas de abandono universitario

El abandono del alumnado universitario es uno de los múltiples indicadores de la calidad del sistema educativo, que pone de relieve la existencia de serios fallos en los procesos de orientación, transición, adaptación y promoción del estudiantado. Es por ello, que en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, muchas universidades están teniendo en cuenta en sus planes estratégicos un objetivo primordial: reducir la tasa de abandono de los alumnos.

Son muchas las universidades españolas que se han lanzado a diseñar, implementar y evaluar programas y estrategias para aumentar las tasas de persistencia y reducir las tasas de abandono. Según las estadísticas del Consejo de Coordinación Universitaria (Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, PNECU), presentadas en diciembre del 2002, un 26% de los estudiantes universitarios deja sus estudios o cambia de carrera. Los datos proporcionados por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), del mismo año, indican que el fracaso académico en España se sitúa por encima del 50%, refiriéndose fundamentalmente a las tasas de abandono. Otros datos proporcionados por el Centro de Investigación, Documentación y Evaluación del MEC (CIDE), sitúan las tasas de abandono de los estudios universitarios españoles entre el 30% y el 50%. En el resto de Europa el fenómeno del abandono universitario comenzó mucho antes que en España, alcanzando cifras de hasta un 45% en Austria. Además, según distintos estudios, cada año aumenta el porcentaje de alumnado que abandona sus estudios o cambia de universidad. Este incremento de casos registrados en el conjunto de universidades españolas unido al elevado coste que la formación de cada alumno universitario significa para la Administración pública ha promovido la realización de estudios sobre el abandono universitario que sean un referente y que nos permitan comprender la situación actual de la universidad.

Para describir el perfil de los alumnos que abandonan sus estudios para cada centro o facultad en este estudio se ha utilizado un modelo de regresión logística que además permite calcular la tasa de abandono de un alumno que inicie sus estudios o que se encuentre actualmente matriculado. Los cálculos necesarios se han llevado a cabo con la información correspondiente a varios años académicos facilitada por el Servicio de Informática de tres facultades de la Universidad de Granada. En la Escuela Técnica Superior de Ingenierías

de Informática y Comunicación (ETSIT) el estudio ha contado con la información de 10.844 estudiantes correspondientes a tres titulaciones. En la facultad de Filosofía y Letras se ha contado con los datos de 39.241 estudiantes correspondientes a diecinueve titulaciones y en la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales se ha utilizado 25.745 datos correspondientes a cinco titulaciones.

Las variables utilizadas en el estudio son las siguientes: abandono, estado civil, trabajo del alumno, nota de acceso, año de acceso, curso fin, tasa de rendimiento, tasa de éxito, nota media (de 1 a 4), convocatoria más frecuente (1ª, 2ª, 3ª, etc.), tipo de convocatoria más utilizada (normal o extraordinaria), edad de inicio, edad de finalización, titulación, forma de acceso, sexo, año de nacimiento, provincia familiar, país familiar, situación social del padre y de la madre y estudios del padre y de la madre.

Con esta información las conclusiones principales obtenidas son las siguientes:

La tasa de abandono en las diferentes disciplinas estudiadas es superior al 40% y supera el 60% en el caso de Filosofía y Letras. Esto corrobora al alza los datos del Ministerio de Educación que cifra las tasas de abandono en las universidades españolas en torno al 40%, y en el caso de las humanidades y las disciplinas técnicas como Informática, es donde se registran los índices más altos. Estos datos además, coinciden con diversos informes del Consejo de Universidades sobre indicadores de rendimiento que desvelan que las carreras de humanidades presentan la tasa más baja de retraso (15%), y la más alta de abandono (43%); y las ingenierías presentan la tasa de retraso más alta y también la de abandono (40%).

- Los resultados que se han encontrado apuntan a una serie de variables que reiteradamente se repiten en la explicación del abandono a lo largo de todas las disciplinas. Éstas variables, son, entre otras, edad de inicio, estudios del padre y de la madre, rendimiento, éxito, nota media en la carrera, nota y modalidad con la que los alumnos acceden a la carrera y en algunos casos también, el número de convocatorias utilizadas para aprobar.
- Cuando la edad de inicio de la titulación aumenta, hay mayor probabilidad de abandonar; de hecho, la gran mayoría de los alumnos que terminan abandonando una titulación han comenzado la carrera por encima de los 20 años, mientras que la gran mayoría de los alumnos que no abandonan comienzan en torno a los 19. Esto viene a apoyar estudios previos que afirman

que los estudiantes que abandonan, muchos de ellos ya proceden de otras titulaciones, y que son alumnos que no tienen muy claro qué disciplina elegir para su formación. Además de esta razón, también es cierto que muchos estudiantes que acceden a la universidad son mayores de 25 años y, en muchas ocasiones, el grado de adaptación tanto del estudiante más mayor a las exigencias y necesidades de aprendizaje, como de la propia institución a diferentes perfiles de estudiantes (como por ejemplo los más mayores) no es el óptimo. De ahí que se desencadene un alto índice de abandonos.

- Los estudios del padre y de la madre también han arrojado un importante nivel de influencia en el abandono. Al buscar las causas del abandono, numerosos estudios encuentran que la presión de la familia es un determinante de gran influencia. A la hora de tomar decisiones vocacionales de carácter académico-profesional, muchos padres ejercen una presión tan fuerte en los estudiantes, que no pueden controlar y les lleva al abandono. También la necesidad de reproducir los roles profesionales de los padres para continuar al frente de negocios familiares hace que con frecuencia los padres presionen a los hijos para que éstos estudien determinadas carreras o bien abandonen la que empezaron por falta de conexión con el rol familiar.
- Con respecto al rendimiento, éxito y nota media de los estudiantes, hemos observado que estas tres variables también están muy asociadas con el abandono, mostrando que a menor nivel de rendimiento y éxito, mayor probabilidad de abandono. La presencia de características en el alumnado como poco dominio de estrategias de aprendizaje, baja capacidad de persistencia para alcanzar sus metas, traducido en tasas de rendimiento y éxito significativamente bajas, supone un alto riesgo de abandono de los estudios elegidos sin finalizar.
- En muchos casos, los factores asociados al abandono, son de naturaleza multicausal, y están relacionados tanto con características psicológicas, vitales, generacionales como con las características educativas del alumno.
- Los resultados de este estudio indican que sería conveniente que cada centro universitario, en la elaboración de sus planes acción para disminuir la tasa de abandono, tuviese en cuenta el riesgo de abandono de sus estudiantes (basándose en un modelo de regresión logística como el considerado en este estudio) o que al menos tuviese en cuenta la tasa de rendimiento y éxito de los mismos para que el plan que elabore sea más efectivo y no pase por alto a los alumnos de mayor riesgo.

1. Este texto es un resumen de un trabajo más extenso dentro del

Programa de Estudios y Análisis del Ministerio de Educación y

Ciencia del año 2007.

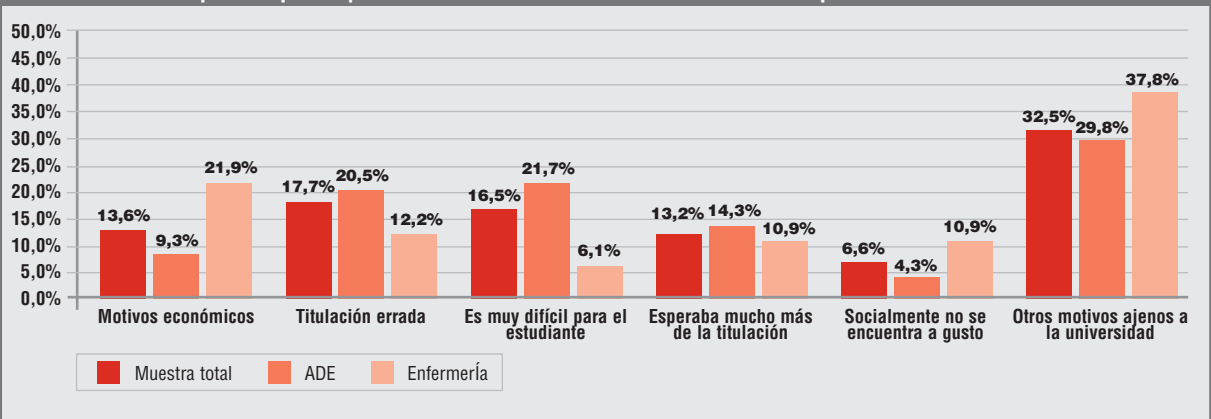
Resultados del aprendizaje e intenciones de abandono: un modelo de análisis para la universidad española¹

Jordi Suriñach, grupo de investigación AQR-IREA. Universitat de Barcelona. jsurinach@ub.edu
L.C. Duque, Universidad Carlos III. lduque@emp.uc3m.es
J.C. Duque, RISE-Group. Universidad de EAFIT. juanca.duque@gmail.com

Pese a que la universidad en España ha dado un salto cualitativo indudable en los últimos treinta años, tanto en el ámbito docente, como en el de investigación y de transferencia de conocimientos a la sociedad, persisten graves problemas. En el ámbito más estrictamente docente, dos de los principales problemas son el elevado número de años que los estudiantes universitarios requieren para finalizar sus estudios (muy superior al que marcan los diseños curriculares) y la elevada tasa de abandono². Es necesario conseguir, pues, un aumento de la tasa de permanencia y éxito de los estudiantes en el sistema educativo español.

Para contribuir al debate, se llevó a término una investigación donde miramos de encontrar cuáles eran los factores que determinan los resultados del aprendizaje del estudiante y su influencia en la intención de abandonar los estudios universitarios. Para ello, se utilizaron herramientas econométricas para medir el nivel de influencia de un conjunto de variables sobre la intención de abandono universitario. El análisis se efectuó para cuatro universidades catalanas (Universitat de Barcelona, Universitat Rovira i Virgili, Universitat Oberta de Catalunya y Universitat de Vic) de perfiles bien diferenciados entre ellas, y para dos titulaciones también diferentes: Administración y Dirección de Empresas y Enfermería. El estudio empírico se hizo a partir de 476 encuestas (284 en ADE y 192 en Enfermería). Un primer resultado es que el 51% de los estudiantes manifiesta que ha pensado en dejar los estudios³. El gráfico 1 muestra la distribución

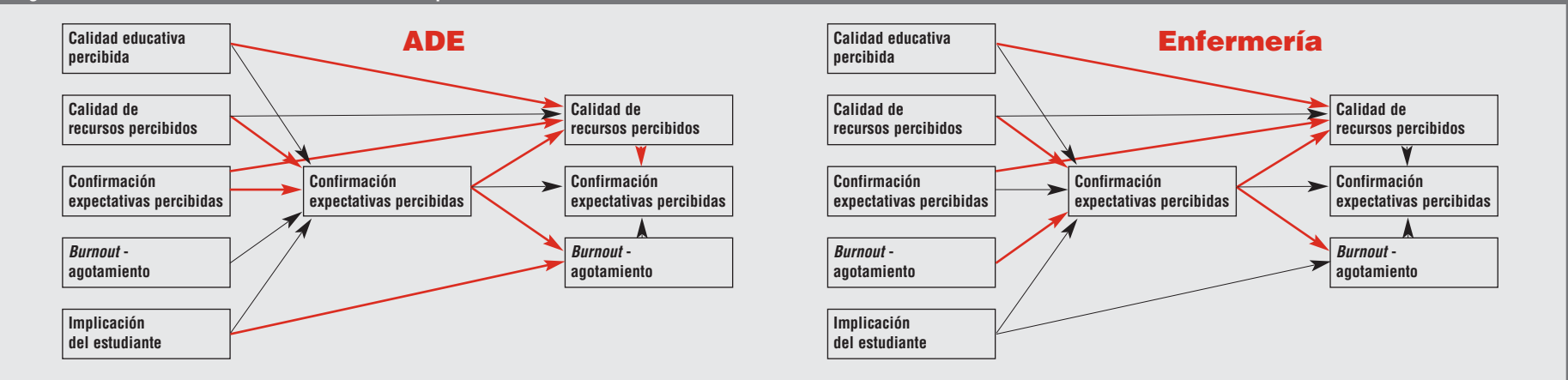
Gráfico 1. Causas por las que ha pensado abandonar los estudios universitarios que está efectuando



porcentual de los diferentes motivos por los cuales los estudiantes dejarían sus estudios. Como se observa en la figura, los principales motivos de abandono varían entre licenciaturas: en los estudiantes de Enfermería es económico (21,9%), mientras que los motivos en ADE tienen más que ver con la dificultad de la titulación (21,7%) y la elección errónea de la carrera (20,5%). En otros estudios efectuados⁴, la vertiente “vocacional” de la titulación aparece como significativo, de cara a justificar un mayor o menor nivel de abandono. La figura 1 presenta el modelo con el que se cuantifica el efecto que tienen las variables “calidad educativa”, “calidad de los recursos de apoyo a la educación”, “confirmación de expectativas previas”⁵, “agotamiento emocional”⁶ e “implicación del

estudiante”, sobre los “resultados cognitivos”, la satisfacción “del estudiante”, la intención “de abandono” y los “resultados afectivos”⁷ de los estudiantes universitarios. Como se puede observar, la intensidad de las relaciones entre las mencionadas variables varía entre las dos titulaciones. Esto hace pensar que el análisis de las causas de abandono, es necesario hacerlo titulación por titulación, captando las particularidades que presentan cada una de ellas. En otros estudios realizados (Artís *et al*, 2008a y b) se va en la misma dirección: hay unos factores comunes que afectan al abandono, pero su intensidad es diferente entre titulaciones y, además, no todos los factores afectan realmente al abandono en cada titulación.

Figura 1. Relación entre las variables estudiadas para las dos licenciaturas



Cuadro 1. Aspectos que se deben trabajar para mejorar (ADE)								
Efecto esperado	Variable	Calidad educativa	Calidad recursos	Confirmación expectativas	Burnout-Agotamiento	Implicación del estudiante	Resultados cognitivos	Satisfacción del estudiante
▼	Intención de abandonar						▲1	▲2
▲	Satisfacción del estudiante	▲2		▲1			▲3	
▲	Resultados cognitivos		▲1		▼2			
▲	Resultados afectivos		▲2				▲3	▲1

Cuadro 1. Aspectos que se deben trabajar para mejorar (Enfermería)						
Efecto esperado	Variable	Calidad educativa	Calidad recursos	Confirmación expectativas	Burnout-Agotamiento	Implicación del estudiante
▼	Intención de abandonar					
▲	Satisfacción del estudiante	▲2		▲1		
▲	Resultados cognitivos		▲1		▼2	
▲	Resultados afectivos		▲2			▲3

Nota: Las flechas se interpretan en términos del esfuerzo que se debe hacer para mejorar la percepción en cada uno de los ámbitos. La cifra indica prioridad y la dirección de la flecha, si se debe aumentar o disminuir la variable.

En general, las relaciones siguen el sentido esperado: a mayor calidad de recursos de apoyo a la educación, y una confirmación positiva de las expectativas previas del estudiante, mejores serán los resultados cognitivos obtenidos por el estudiante; mientras que a mayor agotamiento del estudiante, peores serán los resultados cognitivos. Mientras mejor sea la percepción del estudiante sobre la calidad educativa, la confirmación positiva de sus expectativas y mejores los resultados cognitivos, mayor será su nivel de satisfacción. A menor nivel de satisfacción del estudiante, mayor será la intención de abandonar los estudios. Y a mayor implicación del estudiante, y mejores los resultados cognitivos obtenidos, mayores serán los resultados afectivos.

El cuadro 1 resume las estrategias que se pueden seguir para mejorar los cuatro aspectos de interés: disminuir las intenciones de abandono y aumentar la satisfacción del estudiante y los resultados del aprendizaje (cognitivos y afectivos).

Como síntesis de dichos resultados, podemos concluir que para disminuir las intenciones de abandono, en las dos titulaciones se deben focalizar los esfuerzos en obtener resultados cognitivos más altos, así como en lograr un mayor nivel de satisfacción del estudiante con su experiencia universitaria. Así, para obtener resultados cognitivos superiores, las políticas deben ir encaminadas a ofrecer un buen nivel de conocimientos prácticos, metodologías y herramientas que le sean útiles al estudiante de cara al mercado laboral. En ADE, también se deberían trabajar las expectativas con las que llega el estudiante al iniciar la titulación. Así, se trata de realizar un buen trabajo de comunicación, intentando crear expectativas racionales sobre los conocimientos que se van a adquirir en la titulación, sobre el funcionamiento del sistema educativo

(programa, clases, evaluación), y sobre la vida universitaria en general.

Si lo que se desea es aumentar el nivel de satisfacción del estudiante en las dos titulaciones, se debe trabajar sobre las expectativas previas que tiene el estudiante sobre la titulación. También se debe lograr que la percepción de la calidad educativa sea más favorable, al igual que lograr aumentar el nivel de resultados cognitivos obtenidos por el estudiante. La calidad educativa está basada en las percepciones sobre la competencia de profesores e instructores, la forma en que éstos hacen que las clases sean interesantes, y en la estructura del programa de estudios.

Para mejorar los resultados cognitivos obtenidos por el estudiante, en las dos titulaciones se deberá mejorar la percepción sobre la calidad de los recursos de soporte a la educación; que comprenden la calidad de los laboratorios, bibliotecas y aulas, las actividades prácticas que preparan al estudiante para la vida laboral y, en general, el funcionamiento eficiente de las secretarías y demás entes administrativos. Adicionalmente, para ADE, también se deberá trabajar sobre las expectativas previas del estudiante; mientras que en Enfermería se deberá tratar de disminuir el grado de agotamiento (cansancio, agobio, estrés, sentirse quemado) del estudiante, el cual es ocasionado por sus estudios.

Finalmente, para aumentar los resultados afectivos (desarrollo de habilidades –análisis de información y comunicación efectiva–, puntos de vista, interacción con otros, etc.) obtenidos por el estudiante, se debe trabajar en primer lugar, en el logro de mejores resultados cognitivos, y en segundo lugar, en obtener una mayor implicación del estudiante en su proceso de formación. Así, se debe tratar de involucrar más al

estudiante mediante actividades adicionales para ampliar los temas vistos en clase, de mejorar su actitud hacia el programa, las clases y los profesores, y también de lograr una mayor integración del estudiante en la vida cultural y social de la universidad. Adicionalmente, para Enfermería también se deberían desarrollar acciones para mejorar la percepción que tienen los estudiantes sobre la calidad de los recursos de soporte a la educación.

En cualquier caso, la implantación de las nuevas titulaciones de grado en el que ahora están inmersas las universidades, y la necesaria verificación de las mismas, habría de impulsar una reflexión interna, para llevar a término estudios más específicos, considerando las particularidades de su universidad, por titulaciones y, a partir de datos individuales, de los estudiantes matriculados.

El Informe EA 2007-0184 mencionado al inicio, se completa con la descripción detallada del software creado en el proyecto, el cual permite aplicar el modelo diseñado a otras universidades y titulaciones no incluidas en el proyecto inicial. Este software, junto con vídeos explicativos de su instalación y uso, están a disposición del Ministerio de Educación y Ciencia, o de cualquier universidad que desee replicar el estudio.

Bibliografía

- Artís, M., Suriñach, J., Clar, M., Duque, J.C. (2008a). *Estudio de las características individuales que determinan las tasas de abandono en la Universitat de Barcelona*. Documento de trabajo AQR-IREA. Universitat de Barcelona.
- Artís, M., Suriñach, J., Clar, M., Duque, J.C. (2008b). *Estudi dels determinats de les taxes d'abandonament a la Universitat de Barcelona*. Un

estudi agregat. Documento de trabajo AQR-IREA. Universitat de Barcelona.

- Cabrera, L., Bethencourt, J.T., Alvarez, P. y González, M. (2006). “El Problema del Abandono de los Estudios Universitarios”, *Relieve*, 12 (2), (Disponible en http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_1.htm).
- Frye, R. (1999). “Assessment, Accountability, and Student Learning Outcomes”. *Dialogue* (2), pp. 2-11.
- Neumann, Y., Finaly-Neumann, E. y Reichel, A.

- (1990). “Determinants and Consequences of Students’ Burnout in Universities”. *The Journal of Higher Education*, 61 (1), pp. 20-31.
- Schaufeli, W.B., Martínez, I.M., Marques, A., Salanova, M. y Bakker, A.B. (2002), “Burnout and Engagement in University Students: A Cross-National Study”, *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33, pp. 464-481.
 - Suriñach, J., Duque, L.C. Duque, J.C. Ramos, R. Royuela, V. (2007). *Resultados del aprendizaje e intenciones de abandono: un modelo de análisis*

para la universidad española” (EA 2007-0184). Programa de Estudios y Análisis del año 2007 del Ministerio de Educación y Ciencia.

1. Este artículo es un resumen de un trabajo más amplio “*Resultados del aprendizaje e intenciones de abandono: un modelo de análisis para la universidad española*” (EA 2007-0184) del Programa de Estudios y Análisis del año 2007 del Ministerio de Educación y Ciencia. Para un análisis más exhaustivo, se remite al lector al mencionado informe.

2. Según F. Michavila (2006) en el Seminario “Análisis comparado en Europa del proceso de cambio de las metodologías educativas en las universidades”, un 30% de los estudiantes universitarios en España no acaba su carrera (frente al 16% de media en la UE-15),

y queda muy lejos del objetivo de reducir al 10% la tasa de abandono para el 2010. Asimismo, Cabrera et al (2006), señala que la tasa de abandono se sitúa por encima del 50% (según la OCDE) o entre el 30 y 50% (Ministerio de Educación y Ciencia), y que sólo un 44% de los estudiantes españoles acaba sus estudios (según el Industrial Research and Development Advisory Committee of the European Commission).

3. Resultados asociados al 51% de estudiantes que manifiestan haber pensado abandonar los estudios universitarios que están cursando.

4. Artís, Suriñach, Clar y Duque (2008a, b)

5. Comparación de las expectativas previas que tiene el estudiante universitario cuando entra en la universidad a cursar una titulación, con los resultados obtenidos

6. El agotamiento emocional consiste en experimentar sentimientos de fatiga, frustración, agotamiento y aburrimiento con los estudios (Neumann *et al*, 1990; Schaufeli *et al*, 2002).

7. Los resultados afectivos reflejan como la experiencia educativa impacta los valores, actitudes, auto-conceptos, perspectivas y comportamientos del estudiante (Frye 1999).

