



Introducción

Introducción

La Fundación Conocimiento y Desarrollo (Fundación CYD) publica en este año 2014 el que es ya su décimo informe anual sobre la contribución de las universidades españolas al desarrollo. Como en ediciones anteriores, el principal objetivo del *Informe CYD 2013* es analizar la importancia que tienen las universidades en la economía y sociedad españolas, tanto por su peso específico como por el papel que desempeñan en el desarrollo de la economía del conocimiento a través, básicamente, de la transferencia de tecnología al sistema productivo y de la formación de capital humano. De igual modo, pretende difundir en el entorno empresarial e institucional la percepción de que las universidades son un elemento clave para mejorar la productividad y competitividad de la economía española. Finalmente, pretende mostrar experiencias exitosas de colaboración entre universidades y empresas a partir de las cuales extraer enseñanzas para el presente y el futuro.

La Fundación CYD realizó diversas actividades durante el año 2013. Entre ellas, destaca la presentación del Informe CYD 2012, que tuvo lugar el 22 de julio de 2013 en Madrid, en el Salón de Actos del Palacio de Cibeles, y que contó con la presencia de la Vicepresidenta del Gobierno de España, Soraya Sáenz de Santamaría. El Informe, además, también fue presentado en Valladolid, el 29 de octubre de 2013, en la Consejería de Educación, en un

acto organizado junto a la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

Asimismo, a lo largo de 2013 ha continuado la celebración de los desayunos de trabajo, Desayunos CYD, que se iniciaron en 2012. En total, durante 2013 se celebraron seis: con Carmen Vela, Secretaria de Estado de Investigación, el 5 de marzo, en Madrid; con Lluís Jofre, Director General de Universidades de la Generalitat de Catalunya, el 19 de marzo, en Barcelona; con Antoni Giró, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, el 30 de abril, en Barcelona; con Carmen Vela y Manuel Cermerón, Director General de Aqualogy S&T y patrono de la Fundación CYD, el 13 de septiembre, en Madrid; con Josep M^a Martorell, Director General de Investigación de la Generalitat de Catalunya, y Luis Sanz, Director del Instituto de Políticas y Bienes Públicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el 16 de septiembre, en Barcelona, y con Xavier Obradors, Director del Institut de Ciència de Materials de Barcelona, y Frederic Segura, Director General de Esbelt, el 4 de diciembre, en Barcelona.

Otros actos destacables fueron la jornada “Universidad, Tecnología y Aprendizaje”, organizada con la colaboración de la Fundación Círculo de Economía de Barcelona y que tuvo lugar en su sede el 4 de abril; la celebración de la conferencia final del proyecto Tertiary Higher Education

for People in Mid Life (THEMP) –liderado por la Fundación CYD– el 14 de noviembre en Barcelona, en el Aula Magna del Edificio Histórico de la Universitat de Barcelona, o las presentaciones que se han ido realizando del proyecto Ranking CYD, vinculado a la iniciativa de la Comisión Europea U-Multirank, en Madrid, el 8 de abril; en Santiago de Compostela, el 4 de junio; en Valladolid, el 18 de junio; o en Valencia, el 26 de junio. La presentación de los resultados de la primera edición del Ranking CYD tuvo lugar, en este sentido, el 2 de junio de 2014, en Madrid.

Por otro lado, también se puede resaltar que representantes de la Fundación CYD han mantenido reuniones a lo largo del último año con la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), con miembros de las Consejerías con competencia en universidades de las comunidades autónomas, con miembros de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad y de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, así como con otras instituciones. En este sentido, agradecemos las palabras de presentación del *Informe CYD 2013* de José Ignacio Wert, Ministro de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España; de María Helena Nazaré, Presidenta de la European University Association (EUA), y de Manuel J. López, Presidente de la CRUE.

El *Informe CYD 2013* consta, igual que en la edición del año anterior, de cinco capítulos y un anexo legislativo, además del resumen ejecutivo y la presente introducción. Asimismo, igual que en anteriores ediciones, se incluye una serie de recuadros, en los diversos capítulos y en el mismo anexo, elaborados por expertos nacionales e internacionales y relacionados con cuestiones específicas sobre los diversos aspectos de la relación entre la universidad y la economía y sociedad, tanto desde una vertiente general como a través de la descripción de experiencias concretas. En el *Informe CYD 2013*, pues, se han incluido un total de 33 recuadros, de los cuales diez constituyen ejemplos concretos de colaboración entre la universidad y la empresa.

El capítulo primero del Informe, que lleva por título “La universidad en España. Oferta y demanda universitaria”, se ocupa de las tendencias generales del sistema universitario español, para lo cual analiza tanto su situación actual como su evolución reciente. Se estructura en cuatro apartados. En el primer apartado se lleva a cabo la comparación de los estudios superiores en España con los países más avanzados del mundo, poniendo el énfasis en cuestiones tales como la caracterización y evolución de los estudiantes y el profesorado, la presencia de estudiantes internacionales, la tasa de graduación o la tasa de finalización de los estudios universitarios. En el segundo, se examina la evolución y caracterización de los estudiantes en enseñanzas universitarias de grado y máster oficial, su distribución por ramas de enseñanza o por regiones, así como la

tasa de evaluación, éxito y rendimiento, o la tasa de abandono del estudio de dichos estudiantes. En el tercer apartado se analiza la oferta de estudios universitarios, a través del número de grados y másteres oficiales ofertados, y en el caso de las universidades públicas presenciales, se examina su oferta de plazas, la demanda recibida y la matrícula de nuevo ingreso, así como la ratio de preferencia (demanda/oferta) y ocupación (matrícula/oferta). En el cuarto apartado del capítulo se describe la oferta de recursos humanos, atendiendo especialmente al colectivo del personal docente e investigador de las universidades españolas, su evolución y caracterización. Además, en un recuadro se describe la movilidad internacional de los estudiantes universitarios realizada a través del programa Erasmus. El capítulo incluye, igual que en la edición anterior, un anexo con los resultados de la octava edición del Barómetro CYD, así como un análisis de la evolución seguida desde 2006.

En el capítulo segundo, “Análisis económico del sistema universitario español”, se analiza, en un primer apartado, las condiciones económico-financieras del sistema de educación superior español en comparación con los países de la OCDE, con la información disponible en su publicación *Education at a Glance 2013*, referida al año 2010. En el segundo apartado del capítulo, se analizan los principales indicadores financieros derivados de los presupuestos liquidados de ingresos y gastos de las universidades públicas presenciales españolas, para el año 2012. También se presenta en un recuadro la evolución que han seguido

los principales capítulos de dichos presupuestos en el periodo 2009-2012.

El capítulo tercero, “Graduados universitarios y mercado de trabajo”, se ocupa, en primer lugar, de analizar la situación actual y la evolución reciente de aspectos claves laborales tales como el porcentaje de población adulta que es graduada superior, la tasa de actividad, ocupación y paro, o los ingresos obtenidos por los graduados superiores en comparación con aquellos que no tienen un nivel tan elevado de estudios. Se compone de dos subapartados: en el primero, se compara a España con los países de su entorno; y en el segundo, se detalla la situación y evolución en España y sus comunidades autónomas. El segundo apartado del capítulo trata de la relación entre la oferta y la demanda de puestos de trabajo en ocupaciones de alta cualificación. En primer lugar se presenta la situación actual y la evolución reciente del grado de ajuste o desajuste relativo que se produce en estas ocupaciones, en relación con el desajuste global español, tanto en el conjunto nacional como en sus diversas comunidades autónomas. En segundo lugar se analiza qué porcentaje de aquellos que tienen estudios superiores acaban desempeñando tareas que no son de alta cualificación. En este último caso, tanto se describe la situación en España y sus comunidades autónomas, como se compara a España con los países de la Unión Europea. Finalmente, el tercer apartado se compone de dos partes: la primera de ellas se ocupa de los procesos de inserción laboral de los egresados universitarios y para ello se utiliza la

información recientemente publicada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte a partir de una extracción de datos de la Muestra Continua de Vidas Laborales del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Mientras que la segunda trata la cuestión de la formación permanente realizada por la población adulta española, a partir de la Labour Force Survey de Eurostat, lo que permite comparar a España con los países avanzados de su entorno, y se presentan, asimismo, los resultados españoles en el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PIAAC), de la OCDE, en su primera edición, referida al año 2012.

En el capítulo 4, “Investigación, cultura emprendedora y empresa” se presentan algunos indicadores para contextualizar la situación actual de la universidad española en relación con la investigación y transferencia de conocimiento. Con este propósito, el capítulo se organiza en cinco apartados. El primero está centrado en el análisis de los recursos y resultados de la investigación universitaria. Por el lado de los recursos, se analiza el gasto interno en I+D que realizan los diferentes agentes del sistema y la evolución del personal dedicado a actividades de I+D, tanto investigadores como personal de apoyo. Por el lado de los resultados se revisan varios indicadores relacionados con las publicaciones científicas, las solicitudes de patentes y la concesión de tramos de investigación. El segundo apartado se ocupa del estudio de la financiación empresarial de la investigación universitaria, así como de la intensidad en la cooperación en los procesos de innovación

entre las empresas y las universidades. Como es habitual, se pone una especial atención en los programas liderados por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la participación de las universidades en las convocatorias de proyectos competitivos como los proyectos de investigación y desarrollo (PID) y la iniciativa NEOTEC. El estado actual de los centros e infraestructuras de apoyo a la innovación y a la transferencia de tecnología se trata en el tercer apartado, con el análisis de las diferentes actividades llevadas a cabo por la Red de Fundaciones Universidad Empresa (REDFUE), las oficinas de transferencia de resultados de la investigación (OTRI) y los parques científicos y tecnológicos (PCyT). En el cuarto apartado del capítulo se analiza la evolución de la creación de empresas de base tecnológica, *spin-offs*, y basadas en el conocimiento provenientes de las universidades e impulsadas por investigadores, profesores, estudiantes u otros miembros vinculados al sistema universitario. Mientras que en el quinto y último apartado se muestra la evolución de la incorporación del personal científico a las empresas.

El quinto y último capítulo del *Informe CYD 2013*, “*Ranking* de producción científica de las universidades españolas y las instituciones de investigación”, se compone de dos partes. La primera de ellas lleva por título “Producción científica y excelencia con liderazgo: *Ranking* general y por áreas de las instituciones universitarias españolas (2008-2012)” y su objetivo es analizar las publicaciones científicas de las instituciones españolas de educación

superior posicionando las universidades en un *ranking* para el que se tiene en cuenta los siguientes indicadores: volumen total de producción científica, calidad relativa medida a través de indicadores de impacto de las publicaciones, porcentaje de trabajos publicados en el primer cuartil de cada categoría y porcentaje de trabajos publicados entre el 10% de los más citados de cada categoría en los que la institución ha liderado la investigación. La segunda parte, “La producción científica española en el contexto internacional y la posición de sus instituciones de investigación en el *ranking* mundial (2008-2012)”, se encarga de presentar los principales indicadores de producción científica de España, tanto en cantidad como en calidad y visibilidad. Se contextualiza, así, la posición española en una perspectiva comparada internacional, lo que permite un análisis más completo y de contexto de la situación y su evolución. Además se presentan datos sobre la especialización relativa en campos científicos de España en relación con Europa, así como sobre la producción, productividad científica y calidad relativa por comunidades autónomas. Finalmente se hace referencia a la posición de las instituciones de investigación españolas más importantes en el *ranking* mundial de instituciones de investigación. Las dos partes de las que se compone el capítulo 5 del Informe utilizan datos provenientes de los registros bibliométricos incluidos en la base de datos SCOPUS y han sido elaborados por Elena Corera, Zaida Chinchilla, Félix de Moya y Luis Sanz Menéndez, del Instituto de Políticas y Bienes Públicos del Centro Superior de Investigaciones Científicas y Grupo SClmago.

El *Informe CYD 2013* concluye, como es habitual, con el anexo legislativo, titulado “La regulación de la universidad y la investigación en el Estado autonómico, 2013”, y que ha sido elaborado por Guillermo Vidal Wagner, Dèlcia M. Capocasale Puga, Anna Portella Torrent y Víctor Val Pérez, abogados de Cuatrecasas, Gonçalves Pereira. En él se recogen de manera sintética los principales cambios –de carácter nacional y autonómico– en materia de normativa básica administrativa y regulatoria del sistema universitario: reconocimiento de centros, modificaciones estatutarias, cambios de denominación, adscripción de instituciones, prácticas académicas externas, regulación del acceso a la universidad para mayores de 25 años o políticas de precios y ayudas públicas al estudiante; así como en el ámbito de la investigación, desarrollo e innovación.

Por su parte, la lista completa de los recuadros que se incluyen en el presente *Informe CYD 2013*: título, autor o autores, así como el capítulo o anexo donde están localizados, se expone a continuación:

Capítulo 1. La universidad en España. Oferta y demanda universitaria

- Francisco Michavila. Un tiempo difícil para la universidad pública española.
- Manuel Villa-Cellino. Contexto y propuestas de valor de la actividad en España de las universidades “privadas” o de iniciativa social.
- Guillermo Cisneros. Bases para el concepto moderno de internacionalización universitaria.

- Josep M. Vilalta y Nadja Gmelch. Universidades: cooperación para el desarrollo Social y económico.
- Deborah Salom. Manual de Acogida de nuevos miembros del Consejo Social.

Capítulo 2. Análisis económico del sistema universitario español

- Néstor Duch. El impacto económico de las universidades públicas españolas.
- Montse Álvarez. Diferencias territoriales en los precios públicos universitarios en España. Curso 2013-2014.
- Anna Mundell. Universita' Bocconi: believing in the power of philanthropy.

Capítulo 3. Graduados universitarios y mercado de trabajo

- José-Ginés Mora. Libro Verde de la Empleabilidad de los titulados universitarios de la Comunitat Valenciana.
- Adela García Aracil. Higher Education Programme Characteristics on Graduates' Performance.
- M^a Isabel Beas Collado. El programa de prácticas externas curriculares de la Universitat Jaume I.
- Karsten Krüger y Alba Molas. La efectividad social de la educación universitaria para adultos.

Capítulo 4. Investigación, cultura emprendedora y empresa

- Jaume Teodoro y Montse Vilalta. TecnoCampus: Un singular binomio universidad-empresa.
- Catalina Martínez. Inventores académicos en España.

- Fernando Conesa. La información sobre transferencia en las universidades españolas.
- Óscar Carbó. El estímulo de las patentes universitarias.
- Ignasi Costas y Alberto Ouro. El régimen legal de la transferencia de tecnología entre las universidades y la empresa.
- Alfonso Cruz Novoa. Investigación+Desarrollo+innovación+emprendimiento en universidades de RedEmprendia.
- Francisco Javier Ortega Colomer. El papel de la universidad en entornos de baja tecnología.
- Lluïsa Sort Garcia. ICONO, el Observatorio Español de I+D+i
- Ejemplos de colaboración universidad-empresa:
 - Joaquín Moya-Angeler Cabrera. El tándem universidad-empresa ante la política industrial europea 2020 (Corporación Tecnológica de Andalucía).
 - José Luis Bonet, Yvonne Colomer y Ramon Clotet. Otro camino en las relaciones universidad-empresa: el Ágora (Freixenet y Fundación Triptolemos).
 - Manuel Figuerola. Integración universidad-empresa en la Universidad Nebrija: el caso Redtur.
 - Fran Morente. Ecosistema de innovación de Aqualogy.
 - Juan Casado Canales. Colaboración universidad-empresa en Castilla y León. Balance del periodo 2008-2013 (Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León).

- Marta Martínez. IBM *Mainframe*: pasado, presente y futuro.
- Marta Rey García. La Cátedra Inditex de Responsabilidad Social de la Universidade da Coruña como experiencia de colaboración universidad-empresa.
- Eva Vázquez de Prada Fernández y Jordi Palacín Roca. HeadMouse y VirtualKeyboard, dos aplicaciones de éxito desarrolladas por las Cátedras de Tecnologías Accesibles (Indra, Universitat de Lleida y Fundación Adecco).
- Juan Antonio Germán. Universidad y empresa ante el reto de la eficiencia y la productividad (Mercadona).
- José-Emilio Serra de Fortuny. Relación universidad-empresa ante una nueva era de la energía (Schneider Electric).

Capítulo 5. *Ranking* de producción científica de las universidades españolas y las instituciones de investigación

- Karsten Krüger y Gero Federkeil. Ranking CYD. El U-Multirank para las universidades españolas.
- Ignacio Fernández de Lucio y Adela García Aracil. *Rankings* universitarios: ¿hacia una indeseable homogeneización de las universidades?

Anexo. La regulación de la universidad y la investigación en el Estado autonómico, 2013.

- Guillermo Vidal Wagner, Kai Christian Fischer, Isabel Gandoy Fernández, Dèlcia

M. Capocasale Puga y David Amat Madurell. De la universidad al ejercicio de la abogacía en España, los Estados Unidos y Alemania.

Igual que en pasadas ediciones, el *Informe CYD 2013* ha utilizado para sus análisis la información más reciente proporcionada por un conjunto de organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, a los que agradecemos su colaboración. Más concretamente, cabe destacar el apoyo prestado, en general, por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades y Secretaría General de Universidades), el Ministerio de Economía y Competitividad (Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación) y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y para temas más específicos, se agradece la colaboración de SCImago, RedOTRI de Universidades (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación), REDFUE (Red de Fundaciones Universidad-Empresa), CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) y Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE).

El *Informe CYD 2013* ha sido dirigido y coordinado por Martí Parellada y realizado por Montserrat Álvarez y Ángela Mediavilla, los dos primeros profesores, además, de la Universitat de Barcelona y miembros del Institut d'Economia de Barcelona. Asimismo ha contado con la supervisión de los Vicepresidentes de la Fundación

CYD, Francesc Santacana (†) y Francesc Solé Parellada, y la colaboración de Sònia Martínez Vivas, Gerente de la Fundación CYD, Karsten Krüger, miembro del gabinete técnico, y Sandra Estragués y Noelia Mayor. También cabe destacar el asesoramiento prestado por el Consejo de Expertos de la Fundación CYD, formado por Ignacio Fernández de Lucio, Profesor *ad honorem* del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), adscrito al Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO) (CSIC-Universitat Politècnica de València); José-Ginés Mora, Visiting Professor del Institute of Education, University of London; Patricio Montesinos, Jefe de Servicio del Centro de Formación Permanente de la Universitat Politècnica de València; Daniel Samoilovich, Director Ejecutivo de COLUMBUS (Asociación para la cooperación entre universidades europeas y latinoamericanas) y Luis Sanz Menéndez, Director del Instituto de Políticas y Bienes Públicos del CSIC.