
Resumen ejecutivo



Presentación

La Fundación Conocimiento y Desarrollo (Fundación CYD) presenta por sexto año consecutivo su informe anual acerca de la contribución de las universidades españolas al desarrollo. Igual que en ediciones anteriores, los objetivos de este *Informe CYD 2009* son los de poner de relieve la importancia que tienen las universidades en la economía y la 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 a la sociedad, en general, y de la formación de los estudiantes en conocimientos y habilidades, esto es, de la formación de capital humano. Asimismo se pretende difundir en el entorno empresarial e institucional la percepción de la importancia que tienen las universidades para mejorar la productividad y competitividad de la economía española en el contexto actual de globalización creciente y de coyuntura recesiva, y, finalmente, extraer enseñanzas de las experiencias desarrolladas, tanto a nivel nacional como internacional, en relación con la colaboración entre universidades y empresas.

La Fundación CYD realizó a lo largo del año 2009 y el primer trimestre de 2010 diversas actividades. Entre ellas, se puede mencionar la presentación del *Informe CYD 2008* el 21 de abril de 2009 en la Casa América de Madrid, en un acto que contó con la presencia del ministro de Educación, Ángel

Gabilondo, y con la ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia. Asimismo, el informe fue presentado también en otros lugares de España, como Santiago de Compostela, Almería o Barcelona. En este último caso, la presentación tuvo lugar el 22 de abril y se enmarcó en la jornada “El futuro de las universidades: renacimiento o decadencia. El espacio europeo de educación superior”, organizada por la Fundación CYD y la Fundación Círculo de Economía.

Otras actividades a destacar son el ciclo de conferencias “Europa ante los cambios universitarios”, organizado conjuntamente por la Fundación CYD y la Fundación Rafael del Pino, y cuyo objetivo es invitar a los responsables gubernamentales y universitarios en materia de educación superior de los países europeos y de los Estados Unidos, para analizar las reformas impulsadas en sus países con el objetivo de mejorar la adaptación de las universidades a la sociedad del conocimiento actual. En el marco de este ciclo, iniciado en 2008, con la presencia de Jan Figel, entonces comisario europeo de Educación, Formación, Cultura y Juventud, se ha podido contar, ya en 2009, con la presencia de la ministra alemana de Educación, Cultura y Ciencia, Annette Schavan, así como con la de Ulla-Maaria Mäkeläinen, asesora del Ministerio de Educación del Gobierno de Finlandia. Y en marzo del 2010 tuvo lugar el almuerzo coloquio con el *dean* y el *deputy dean* del MIT Sloan School of Management. Del

mismo modo, cabe destacar la celebración del encuentro “Ciencia y Universidad. Bases para la superación de la crisis”, que fue organizado por la Fundación CYD y la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y celebrado en Santander los días 3 y 4 de septiembre de 2009; y la concesión del I Premio Fundación CYD de Periodismo, en noviembre de 2009 a Susana Pérez de Pablos, de *El País*. Este premio pretende fomentar que el profesional o profesionales de los medios de comunicación presten la mayor atención a la contribución de la universidad española al desarrollo económico y social. Relacionado con este particular, también se puede destacar que en el primer trimestre de 2010 se llevó a cabo en Barcelona el seminario Periodismo-Universidad CRUE-FCYD, organizado por la Fundación CYD y la CRUE y cuyo objetivo era fomentar el acercamiento entre los medios de comunicación y la universidad. El seminario constó de tres sesiones donde se abordaron la financiación universitaria con la intervención de Jean-Marc Rapp, presidente de la EUA; la tercera misión de la universidad, con la intervención de Eric Froment, economista y ex-presidente de la EUA; y el tema de la universidad de la excelencia, con la participación de Màrius Rubiralta, secretario general de Universidades. Finalmente, se puede resaltar la jornada “Pacto por la Universidad”, celebrada en febrero de 2010 en Madrid y que fue convocada y co-organizada por la CRUE, la Conferencia de Consejos Sociales

y la Fundación CYD. La jornada sirvió para presentar el documento de trabajo “Estrategia universidad 2015. La gobernanza de la universidad y sus entidades de investigación e innovación”, realizado por la Fundación CYD y la CRUE y que sirvió de base para el debate entre los asistentes.

Del mismo modo hay que destacar que representantes de la Fundación CYD han mantenido reuniones a lo largo de 2009 con la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, la Conferencia de Consejos Sociales, así como con miembros de la Secretaría General de Universidades, y el ministro de Educación, Ángel Gabilondo, al cual agradecemos sus palabras de presentación en el *Informe CYD 2009*.

Por lo que respecta a los estudios promovidos por la Fundación CYD, se ha de destacar, especialmente, la elaboración del Barómetro CYD 2009 sobre el papel de la universidad en la economía y sociedad española, basado en los resultados de una encuesta dirigida a un panel de expertos del entorno universitario, empresarial y de la administración pública; así como la publicación del libro *Cifras y Datos 2009. La contribución de las universidades al desarrollo en las Comunidades Autónomas españolas*, en el que se detallaba en numerosas tablas estadísticas las características más relevantes del sistema universitario español, primero, en el ámbito de las comunidades autónomas y, posteriormente, en relación con las universidades dentro de cada comunidad autónoma. Del mismo modo se ha realizado nuevamente el análisis de la producción legislativa de las comunidades autónomas

en materia de educación superior, en colaboración con el Instituto de Derecho Público.

El *Informe CYD 2009* continua en buena medida el esquema de los informes anteriores, aunque con matices. Así, el primer capítulo pasa a denominarse “La universidad en España: oferta y demanda universitaria” y está conformado por los temas que se solían tratar en el primer apartado del capítulo 1 de los informes de años anteriores. El segundo capítulo “Análisis económico del sistema universitario español” difiere del año anterior, al no haber podido disponer de datos actualizados de la publicación *La Universidad española en Cifras* de la CRUE. Así al capítulo se le da un nuevo enfoque, más centrado en las universidades públicas presenciales, en vez de en las comunidades autónomas y, por lo que se refiere al impacto económico, se hace un seguimiento a su evolución entre los cursos 1998-1999 y 2006-2007. El capítulo tercero, “Graduados universitarios y mercado de trabajo”, sigue el esquema del informe del año anterior, igual que el quinto capítulo, titulado “El papel de las universidades en España. Barómetro de situación”, mientras que el cuarto, “Investigación, cultura emprendedora y empresa”, además de incorporar los temas tratados en otras ediciones, añade la parte de recursos y resultados de la investigación que solían constar en la segunda parte del primer capítulo. Finalmente, el sexto capítulo se nutre básicamente de la presentación de la metodología empleada en el ránking de universidades de lengua alemana que desarrolla la institución Centre for

Higher Education Development (CHE), presentación que ha sido elaborada por su propio director, Gero Federkeil. Igual que en el informe del año anterior, se vuelve a incluir un anexo sobre la regulación de la universidad en el Estado autonómico –referente en este caso al año 2009– elaborado por Laura Díez Bueso, Marcos Gómez y Miriam Cueto, del Instituto de Derecho Público de la Universitat de Barcelona; y se añade un segundo anexo donde se incorporan diversos recuadros realizados por rectores, responsables académicos y empresariales, que aportan reflexiones y ejemplos de colaboración entre la universidad y la empresa. Para acabar, este *Informe CYD 2009* incluye una monografía realizada por Luis Sanz Menéndez y Laura Cruz Castro, del Instituto de Políticas y Bienes Públicos, Centro de Ciencias Humanas y Sociales (IPP-CCHS), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), que lleva por título “La investigación y sus actores: institutos y centros de I+D y sus desafíos”.

Asimismo, el *Informe CYD 2009* incluye, igual que en años anteriores, una serie de recuadros en los que se expone de manera sintética la opinión de diversos autores sobre diferentes aspectos de la relación de la universidad con la sociedad, tanto desde una perspectiva más general como mediante la descripción de experiencias concretas. En este *Informe CYD 2009* se han incluido en total 65 recuadros. La indicación del tema tratado y el autor o autores que los han elaborado, así como el capítulo, monografía o anexo donde se pueden encontrar, se exponen a continuación:

Capítulo 1. La universidad en España: oferta y demanda universitaria

- Alberto Stanchi. The academic career: traditional schemes and new challenges.
- Guy Haug. Informe de la OCDE sobre el sistema de educación terciaria de España.
- Mònica Margarit. Fundación para la proyección internacional de las universidades españolas: Universidad.es.
- Carmen Fenoll, María José Vieira. La situación actual del proceso de Bolonia en Europa y España.
- Rafael Bonete. La movilidad internacional de los estudiantes en Europa y España.
- Carlos Ochoa, María José Vieira. La tercera misión de las instituciones de educación terciaria del territorio de Gipuzkoa.

Capítulo 2. Análisis económico del sistema universitario español

- Néstor Duch. Diferencias territoriales en los precios públicos universitarios en España.
- Néstor Duch. Diferencias internacionales en la financiación de la educación superior.
- Néstor Duch. La cuenta satélite de la educación superior
- Pierre Richard. Le financement du système universitaire en France.
- Jose-Ginés Mora. La financiación de la educación superior en Dinamarca y los Países Bajos.

Capítulo 3. Graduados universitarios y mercado de trabajo

- Marcos Peña. Sistema educativo y capital humano: el papel de las universidades.
- Andrea Conchado, José Miguel Carot. El papel de los estudios de seguimiento de

egresados como fuente de información estratégica para las universidades.

- Andrea Cammelli, Angelo di Francia, Matteo Sgarzi. Overview on AlmaLaurea Inter-university Consortium: the services and the benefits for users.
- Carlos Noguera. Los retos de la formación para el empleo.

Capítulo 4. Investigación, cultura emprendedora y empresa

- Jaime del Castillo. El concepto de sistema regional de innovación.
- Joaquín Moya-Angeler. La universidad, despensa de conocimiento para una economía sostenible.
- Gonzalo León. El papel de las infraestructuras de innovación en la construcción del espacio europeo de investigación.
- Ignasi Costas, Alberto Ouro. El entorno legal de la creación de empresas en el ámbito universitario.
- Carlos Hernández. Financiación privada en empresas de base tecnológica.
- José Polo-Otero. Determinantes de la transferencia de tecnología.
- José Luis de Miguel. Reflexión sobre ejemplos exitosos de licencias de patentes.
- Borja González Albo. La investigación del CSIC a través de sus publicaciones científicas (web of science, 2000-2007)
- Elisabet Juan Tresserra. Facilitando la innovación: el caso ESADE CREAPOLIS.
- Pascual González. El parque científico y tecnológico de Albacete: una nueva infraestructura para potenciar la Sociedad del Conocimiento.

- Fernando de la Puente. La investigación biomédica en la Universidad de Navarra.

Capítulo 6. Panorama de los rankings universitarios

- Gero Federkeil. The CHE University Ranking – Purpose, Methodology, Impact.
- José Miguel Carot, María del Carmen Bas, Verónica R. García-Gutiérrez. Los rankings de universidades.
- Elena Corera, Zaida Chinchilla, Félix de Moya, Luis Sanz Menéndez. Producción científica e impacto: ranking general y por áreas de las instituciones universitarias españolas.
- Isidro Aguillo. El ranking Web de universidades: reflexiones sobre un escenario global y la situación española.
- José Polo-Otero. Ranking de las universidades españolas a partir de la metodología del ranking de Shanghai.

Monografía. La investigación y sus actores: institutos y centros de I+D y sus desafíos

- Juan Antonio Zufiria. IBM: innovación y colaboración para el desarrollo de un mundo más inteligente.
- José Luis Angoso. Indra y las instituciones del conocimiento: socios en la innovación.
- Guillermo Ansaldo. La colaboración de Telefónica con la universidad.
- Reinhold Hofer, Wolfgang Polt. European Research Technology Organizations: models, practices and cases.
- Joseba Jauregizar. Tecnalia, corporación tecnológica.
- Koen Jonkers. A comparative overview of the CNRS, CSIC and Max Planck Society.

- Isabel Bortagaray, Laura Cruz Castro, Luis Sanz Menéndez. Los institutos universitarios de investigación.
- Luis Sanz Menéndez entrevista a Antonio Luque. El Instituto de Energía Solar (IES) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).
- Barry Bozeman. University Research Centers and Academic Faculty Affiliation.
- Miguel Álvarez Bayo. El Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón (CCMIJU).
- Mariano Barbacid. El Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO).
- Lluís Torner. El Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO).
- Flor Arias Aparicio. Los centros de investigación: variedad tipológica y diversidad jurídica.
- Grupo Scimago: Instituciones españolas ordenadas según el “impacto normalizado” de sus publicaciones científicas (2003-2007)
- Ramón Moreno Amich. Diez años de política de centros de investigación de la Generalitat de Cataluña.
- Laura Cruz Castro, Luis Sanz Menéndez. Acreditación de institutos de investigación sanitaria (en los hospitales).
- Lauritz B. Holm-Nielsen. Research institutions merging to achieve critical mass: the case of Denmark.
- Daniel Samoilovich. Estrategias de competitividad en un contexto de globalización: el caso de la Wageningen Universiteit en Researchcentrum de los Países Bajos.
- Laura Díez Bueso. ¿Hacia una política científica coordinada entre estado y comunidades autónomas?.

Anexo 2. La universidad y la empresa. Reflexiones y ejemplos de colaboración

- Ana Ripoll Aracil. La colaboración Universidad-Empresa en el desarrollo de programas socioeducativos. El ejemplo de las becas salario Ítaca UAB-Banco Santander
- Joan Viñas. El sistema de gobierno de la universidad pública española. Caso de la Universitat de Lleida.
- Javier Uceda Antolín. Estrategias e instrumentos de las universidades para potenciar la relación universidad-empresa. El caso de la UPM.
- Josep Joan Moreso. International Business Economics, una apuesta de la UPF por la internacionalización de los estudios de grado.
- Francesc Xavier Grau Vidal. Plan estratégico de la tercera misión de la URV: conocimiento al servicio de la sociedad.
- Senén Barro Ameneiro. La responsabilidad social en la Universidade de Santiago de Compostela: una apuesta de futuro.
- Assumpta Fargas i Riera. El grado en Ingeniería Mecatrónica: un buen ejemplo de colaboración entre la Universitat de Vic y su entorno empresarial.
- Manuel J. López Pérez. La Universidad de Zaragoza en el contexto internacional.
- Mariano Almela Alarcón y Mariano Tarí Serrano. El conocimiento generado en la universidad al servicio de la empresa y la sociedad: escenario cambiante en la universidad y su entorno. El caso de la UMH.
- Ferran Mateo Rueda. La Fundación Dialnet de la Universidad de La Rioja y la difusión científica en internet: una forma de acercar la ciencia a la sociedad.

- Antonio Ariño Villarroya. La dimensión social del Espacio Europeo de Educación Superior y la equidad participativa.
- Juan Casado Canales. Red T-CUE: Transferencia de Conocimiento Universidad – Empresa en Castilla y León.
- Yvonne Colomer. Guía para la innovación en el sector agroalimentario: una realidad construida por Fundación Triptolemos
- Jaime Sivatte (Ciments Molins). La cátedra de empresa BMB UPC: la innovación en la tecnología del hormigón.
- Domènec Casellas (Ros Roca). Diseño y desarrollo de un nuevo contenedor de carga lateral.

Asimismo, como en anteriores ediciones, el *Informe CYD 2009* 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, el Ministerio de Ciencia e Innovación y la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), y para temas más específicos, se agradece la colaboración de la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia e Innovación, el IEDCYT (Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Fundación COTEC, la RedOTRI de Universidades (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados

de la Investigación de las universidades españolas), la Red FUE (Red de Fundaciones Universidad-Empresa), la APTE (Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España), la CNEAI (Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora), la FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología), el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) y el Servicio Público de Empleo Estatal. De igual modo, agradecemos la colaboración personal de M. Carme Verdaguer, coordinadora de la RedOTRI; Lourdes Arana Uli, directora del FECYT; Maurici Lucena, director general del CDTI; Luis Javier Fierro, presidente de la Red FUE; Luis Manuel Plaza Gómez, Director del IEDCYT; Francisco Javier Orduña Bolea, director general del Servicio Público de Empleo Estatal (SPEE) y Pilar Talamanca, subdirección general de Estadística e Información del SPEE; y Cristina Moneo Ocaña, subdirectora general de Análisis, Estudios y Prospectiva Universitaria, del Ministerio de Educación.

El *Informe CYD 2009* ha sido dirigido y coordinado por Martí Parellada y realizado por Montserrat Álvarez, Néstor Duch y José Polo-Otero, los tres primeros, profesores de la Universitat de Barcelona y miembros de l'Institut d'Economia de Barcelona, y el último, doctorado de dicha universidad. Asimismo ha contado con la supervisión de los vicepresidentes de la Fundación CYD, Francesc Santacana y Francesc Solé Parellada, la del profesor José García Quevedo y la colaboración del personal

de la fundación, Sònia Martínez Vivas, gerente, y Sandra Estragués y Noelia Mayor. Asimismo se ha de destacar la valiosa ayuda y el asesoramiento prestado por el Consejo de Expertos de la Fundación CYD formado por Ignacio Fernández de Lucio, director del Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO) (CSIC-Universitat Politècnica de València); José Ginés Mora, del Institute of Education, University of London; Patricio Montesinos, director 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 Centro de Ciencias Humanas y Sociales, del CSIC. Finalmente, como en ediciones anteriores, ha contado con el apoyo y la opinión del patronato de la Fundación CYD y de miembros de su Consejo Asesor, formado este último por: Josep M^a Bricall, catedrático de la Universitat de Barcelona y miembro de la Comisión Nacional Evaluadora de las Universidades Francesas; Eric Froment, ex-presidente de la European University Association; John Goddard, director honorario del CURD - Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle; Eoin P. O'Neill, director de los servicios de innovación del Trinity College Dublin; Emilio Ontiveros, catedrático de la Universidad Autónoma de Madrid y consejero delegado de Analistas Financieros

Internacionales, S.A; Juan Soto, presidente de honor de Hewlett Packard España y presidente de la Comisión de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información; Juan Urrutia, ex-presidente del Consejo Editorial de Expansión y Actualidad Económica; Juan A. Vázquez, catedrático de la Universidad de Oviedo y ex-presidente de la CRUE y Rodolfo Zich, ex-rector del Politécnico de Torino.

Conclusiones

La universidad y la crisis

El año 2009 ha sido un año especialmente crítico para la economía española. El comportamiento de nuestra economía, como la de la mayoría de países desarrollados, ha sido el más negativo en el último medio siglo. Una disminución del PIB de un 3,6%, una tasa de paro del 18,8% (superior al 20% el primer trimestre del 2010), con más de 4.300.000 desempleados (4,6 millones en el primer trimestre del 2010) y un déficit público que ha alcanzado cifras cercanas al 12% del PIB, son algunos de los indicadores más representativos de la situación actual de la economía española.

A esta situación no es ni puede ser ajena la universidad española. A pesar de que los datos disponibles utilizados en este Informe CYD, en la mayoría de casos no van más allá del año 2008, dado el retraso con el que se produce su publicación, sí es posible identificar algunos de ellos que nos permiten hacer una primera reflexión sobre el impacto de la crisis en el sistema universitario español.

La realización de un barómetro de opinión que se ha ido incorporando a las sucesivas ediciones de este Informe y que recoge la opinión de un grupo de expertos provenientes de la universidad, la empresa y las administraciones públicas, nos permite identificar algunos cambios en la percepción que transmiten dichos expertos sobre la contribución de nuestras universidades al

desarrollo económico y social de nuestro país. El momento en el que se realizó la encuesta, alrededor del mes de junio de 2009, cuando el impacto de la crisis era especialmente agudo, es especialmente relevante para este objetivo.

El barómetro consta de dos partes. En la primera se analizan distintos aspectos vinculados a la relación de la universidad española con su ámbito territorial de referencia. Los aspectos analizados en esta primera parte, un total de veintiuno, se dividen en tres grupos: marco general, formación e inserción laboral y transferencia de tecnología, y a los expertos se les pregunta sobre la mayor o menor importancia otorgada a cada uno de los aspectos señalados.

De las respuestas obtenidas en esta primera parte se observa que aunque los expertos consideran que todos los aspectos son relativamente importantes, lo que diferencia radicalmente el barómetro 2009 del de los tres años anteriores es que en la práctica totalidad de los aspectos señalados se produce una inflexión a la baja de la importancia otorgada que contrasta con los aumentos continuados que se habían producido en los barómetros correspondientes a 2006, 2007 y 2008.

Esta situación se expresa también en la segunda parte del barómetro en la que se les pide a los expertos consultados que indiquen su opinión en relación al grado de

retroceso o mejora en el último año de diez tendencias que reflejan la vinculación de la universidad con su entorno. De manera similar a lo mencionado anteriormente, aunque los expertos valoran en todos los casos que en cada una de las tendencias identificadas se produce una mejora relativa, el grado de dicha mejora otorgado en el barómetro 2009 es inferior al del año anterior y refleja también una inflexión respecto a la situación señalada en los barómetros de los años 2006, 2007 y 2008.

En conclusión podemos decir que lo que se percibe desde el panel de expertos consultado por la Fundación CYD es: 1) una disminución general de la importancia otorgada a los diferentes aspectos que expresan la contribución de las universidades al desarrollo, rompiendo, de esta manera, la tendencia creciente que se había mostrado hasta el año 2008, 2) una caída del nivel de mejora relativa de las tendencias que expresan la evolución anual de dicha contribución, y 3) una mayor importancia de los aspectos vinculados a la empleabilidad de los titulados y a las condiciones que faciliten su inserción laboral frente a los aspectos más vinculados a la transferencia de tecnología.

A diferencia de lo que podríamos esperar en una situación como la actual, es decir que la opinión del panel de expertos consultados otorgase una mayor relevancia a los diferentes aspectos sobre los que se construye la contribución de las

universidades al desarrollo económico y social, las respuestas obtenidas parecen evidenciar que la percepción social que se expresa en una situación de crisis económica, como la existente en España, entiende que la universidad no es tan determinante para salir de la crisis.

La crisis económica que vive la economía española y el elevado déficit de las administraciones públicas que ha provocado también se ha visto reflejado en los presupuestos de las universidades. De manera que a los recortes presupuestarios que se han manifestado en el año 2009 y en el actual, cabe añadir retrasos en los compromisos alcanzados tanto en lo que se refiere a las mejoras financieras acordadas como a la ejecución de los planes de inversiones. En cualquier caso dicha situación no es exclusiva de España dado que en otros países, como alguno de los países bálticos, han registrado recortes históricos y otros países, como el Reino Unido y EE.UU. –en este caso también por la caída de sus fondos de inversión–, no han sido ajenos a esta situación. Recortes presupuestarios que, por otro lado, han coincidido, particularmente en estos dos países, con un más que considerable aumento de las solicitudes de ingreso de nuevos estudiantes en los mencionados sistemas universitarios.

Además el radical empeoramiento que se ha producido en el mercado de trabajo español en estos últimos meses no ha sido ajeno a lo que ha sucedido entre los titulados universitarios ni tampoco a las condiciones en las que se desarrolla su inserción laboral. De esta manera, la tasa de paro de

los titulados universitarios se ha más que duplicado entre el último trimestre del año 2007 y el último del año 2009, pasando del 4,8% al 9,4% mientras que para el conjunto de la UE-27 el aumento ha sido de poco más de un punto, del 3,4% al 4,8%. Por el contrario, el desajuste entre la oferta y la demanda de puestos de trabajo de alta cualificación ha sido inferior, a diferencia de lo que ha venido ocurriendo en los últimos años, al desajuste en los puestos de trabajo de baja cualificación, como consecuencia de que la reducción de puestos de trabajo de alta cualificación no ha sido tan intensa como la de los de baja cualificación.

Más allá del impacto de estos indicadores y de la evidencia que se generará en la medida en que las disponibilidades estadísticas nos permitan precisar el alcance real de los recortes presupuestarios y su impacto en la investigación y transferencia de tecnología de las universidades, la respuesta de los expertos consultados en el barómetro de la Fundación CYD, expresada en los términos señalados, obliga a extremar la eficiencia en la utilización de los recursos públicos por las universidades, a hacer frente con más intensidad si cabe, a aquellos aspectos que manifiestan los mayores desajustes de la actividad universitaria y a transmitir a la sociedad que la universidad está dispuesta a asumir los costes que impone dicha situación y a contribuir con todo su potencial a establecer las bases de un crecimiento más sostenido de la economía española.

La evolución reciente de la universidad española

Una gran parte de la nueva información disponible incorporada a este Informe y que en el mejor de los casos se extiende hasta el curso 2007-2008, nos reitera, las tendencias observadas en años anteriores:

Desajustes remarcables en la actividad docente de la universidad

- En el curso 2008-2009 continuó, por noveno año consecutivo, el descenso del número de alumnos matriculados, en primer y segundo ciclo y en estudios de grado, lo que no se dio, con los últimos datos disponibles, en ningún otro país de la OCDE, con la excepción de Portugal y Estonia. Descenso que, por otro lado, se ha manifestó en todas las Comunidades Autónomas, siendo superior al 30% en algunas de ellas.
- El porcentaje de alumnos universitarios sobre el total de la población de 20 a 29 años, fue en España del 26,2%, un punto y seis décimas inferior al de la UE-27
- El número de estudiantes de grado internacionales, con su residencia en el extranjero, se situó en el 1%, cuando en el conjunto de la OCDE alcanzó el 7,3%,
- La tasa de graduación española, para los estudios de grado, se situó en el 32,4%, seis puntos por debajo de la media de la OCDE y, además, su evolución para el período 2001-2007 fue claramente menos positiva en España que en el conjunto de la OCDE, un 0,5% en España por un 4,1% en la OCDE. Respecto a los estudios de postgrado, la situación y evolución fue aún más negativa.

- Los graduados en ciencias (ciencias de la vida, físicas, matemáticas, estadística, ingenierías y arquitectura) por 100.000 empleados de entre 25 y 34 años eran en España en el año 2007, 805, lo que reflejaba una cifra inferior a la de todos los países de la OCDE con la excepción de Turquía, Grecia y Hungría y además disminuía mientras sucedía lo contrario en el conjunto de la OCDE.
- La movilidad, medida por el número de alumnos que, en el curso 2006-2007, estaban matriculados en una comunidad autónoma diferente a la de su residencia, alcanzaba el 11,5% del total siendo un punto inferior a la del año precedente.
- El mayor efecto de atracción neto de estudiantes de otras regiones españolas se siguió produciendo en Madrid, seguida de Navarra, Castilla-León y Cataluña.
- Todo ello se produjo, además, en un contexto en que el conjunto de universidades públicas han aumentado el número de profesores, entre el curso 2004-2005 al 2007-2008, en un 6,8%, alcanzando los 105.000, el personal de administración también aumentó, en este caso, en un 8,2%, mientras que, por el contrario, el número de estudiantes se redujo en un 6,2%.

Más dificultades para la inserción laboral y en el mercado de trabajo de los graduados universitarios

- A finales de 2009, el 20,9% de la población española de 25 a 64 años estaba en posesión de una titulación universitaria, porcentaje similar al del conjunto de la OCDE.

- Si bien durante el período entre 1997 y 2007 España fue el país de la OCDE que más elevó la tasa de empleo de los graduados universitarios y experimentó el mayor descenso de su tasa de paro, la crisis actual, como ya se ha mencionado, ha supuesto un giro radical. La tasa de paro se ha prácticamente duplicado en dos años, desde el último trimestre del 2007 al último del 2009, alcanzando el 9,4%, cuando en la UE sólo aumentó un punto.
- En cambio, otro de los efectos de la crisis ha provocado que la reducción de las ofertas de puestos de trabajo de alta cualificación no se haya producido con tanta intensidad como la de los de baja cualificación y que, por otro lado, se haya producido un incremento superior de la demanda de este último tipo de puestos de trabajo. En conjunto, pues, el desajuste entre oferta y demanda de puestos de alta cualificación ha sido inferior, a diferencia de lo ocurrido en los años anteriores, al de los de baja cualificación.
- A pesar de ello sigue habiendo sobrecualificación. Se estima que, en el año 2008, casi un 3% de los contratados (casi 300.000 personas) aun teniendo estudios de nivel universitario tuvo que pasar a desempeñar tareas para las que no se necesitaba un nivel tan alto de estudios.
- Dicha situación también refleja el hecho de que España tiene una proporción de ocupados que desarrollan actividades de alta cualificación, un 32,4% en el 2008, que es seis puntos inferior al porcentaje correspondiente para la UE-27, lo que es una adecuada expresión de las diferencias entre la estructura productiva española y la de la UE.

Resultados positivos de la actividad investigadora, aunque hay que tener en cuenta que la última información disponible incorporada en el Informe no va más allá de los años 2007-2008.

- El gasto total en I+D ha continuado aumentando su participación de manera interrumpida. En el año 2002 representaba el 0,99% del PIB y en el 2007 alcanzó el 1,27%, con un crecimiento del 5,8% en este último año. El gasto interno del sector universitario fue del 0,33%, aumentando en un 7,7% respecto al año anterior. Asimismo, aumentó el personal dedicado a I+D en el sector de la enseñanza superior, en un 5,9% (75.148) y los investigadores, un 6,1%, alcanzando cerca de los 59.000.
- España seguía ocupando, según la Web of Science, el noveno lugar en publicaciones científicas y el onceavo en citas por documento, con un número de publicaciones que en el año 2007 supuso el 3,2% de la producción mundial.
- La universidad aportó, en el período 2000-2008, más del 60% del total de publicaciones científicas españolas, seguida por el sector sanitario con un 25,5%.

En cambio, la actividad de transferencia aporta unos resultados dispares.

- La financiación empresarial de la I+D universitaria presentó un incremento del 23,1% entre el 2006 y el 2007, llegando a los 317,2 millones de euros. Este aumento se vio reflejado en un incremento de la participación de las empresas sobre el total de la I+D universitaria, alcanzando el 9% del total en el 2007, por encima de la media de la OCDE.

- En el período 2005-2007 se incrementó el número de empresas que cooperaron en innovación con la universidad y aumentó también el peso relativo de estas empresas sobre el total de empresas que cooperaron en innovación.
- En el año 2008 el número de patentes solicitadas a través de la OEPM fue de 492, creciendo de manera ininterrumpida desde el año 2000 a una tasa media anual superior al 11%. Según la encuesta de la RedOTRI de Universidades, mientras los ingresos por licencias de patentes aumentaron en un 21%, el número de contratos disminuyó en un 9,5%.
- Los fondos contratados por la RedOTRI se incrementaron en un 14,8% en el 2008, alcanzando los 705 millones de euros, sin embargo, el número de contratos se redujo en un 5%.
- Los fondos contratados por las universidades a través de las fundaciones universidad empresa se incrementaron en un 1,6% entre el 2005 y el 2007, alcanzando los 214 millones de euros.
- La creación de *spin-offs* se redujo de 120 en el año 2007 a 100 en el 2008.

La organización de la investigación en España: La universidad, el CSIC y el resto de los OPI

La evolución de la actividad universitaria en España convive, como pone de relieve la monografía incorporada en el Informe –“La investigación y sus actores: Institutos y centros de (I+D) y sus desafíos”–, con la emergencia de nuevos institutos de investigación que, en buena medida, bajo la órbita de algunas comunidades

autónomas, han alcanzado un impacto científico muy por encima de los institutos tradicionales. En la monografía se analizan diferentes estructuras organizativas donde se desarrollan actividades de investigación en el denominado “sector público investigador”, incluyendo sus formas de desarrollo en la universidad, y considerando las interacciones entre los actores, incluidas empresas y otros centros. De la monografía y de los casos presentados, que comienzan a revelar cierto éxito en los resultados de investigación, se puede constatar que los institutos de nuevo “cuño”, con entidad jurídica independiente, bajo la fórmula de fundación sin ánimo de lucro, están mostrando unos indicadores de rendimiento notablemente elevados en relación a los obtenidos por cualquier otro tipo de entidades de investigación.

Ese formato de instituto con entidad jurídica independiente, al margen del marco funcional, con una dotación de base de recursos financieros, pero con capacidad de hacer sus propias políticas de reclutamiento de talento que incentiven (y recompensen) la obtención de financiación externa competitiva y mayor reconocimiento, parece estar en mejores condiciones para trabajar en lo que se ha denominado el “cuadrante de Pasteur”, que es el lugar donde coinciden las investigaciones que pueden contribuir al avance del conocimiento –una calidad inherente a la investigación básica– y que, al mismo tiempo, tienen grandes perspectivas de aplicación prácticas.

Una muestra de los resultados obtenidos por este tipo de instituciones lo podemos

Instituciones españolas ordenadas según el “impacto normalizado” de sus publicaciones científicas (2003-2007)							
Impacto normalizado		Nombre de las instituciones que aparecen en la publicación científica	Producción científica		Citas por documento		% de publicaciones con colaboración internacional
Posición en el ránking mundial	Valor sobre media la mundial (=1)		Posición en el ránking mundial	Nº total	Posición en el ranking mundial	Nº medio de citas por documento	
8	2,78	Institut d’Estudis Espacials de Catalunya	1.846	566	47	17,02	76,68
16	2,56	Institut Català d’Investigació Química	2.112	301	122	13,23	50,50
52	2,19	Centro de Regulación Genómica	2.109	313	20	20,10	63,90
55	2,17	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas	1.619	771	21	20,06	46,30
89	2,03	Institut Català d’Oncologia	1.524	899	91	14,40	48,61
154	1,87	Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats	1.147	1.562	444	8,93	63,06
186	1,81	Universitat Pompeu Fabra	991	2.007	429	9,03	53,11
192	1,80	Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta	1.996	452	365	9,48	23,67
234	1,73	Institut de Ciències Fotòniques	1.907	514	929	5,88	71,60
241	1,72	Institut Municipal d’Assistència Sanitària	1.247	1.350	319	9,98	41,56
242	1,72	Parc Mediterrani de la Tecnologia	2.124	209	1.855	2,43	57,89
253	1,70	Hospital Clínic de Barcelona	458	4.856	221	11,34	29,49
256	1,70	Hospital Universitari Vall d’Hebron	737	2.959	378	9,36	26,83
284	1,67	Instituto de Salud Carlos III	796	2.699	230	11,23	39,20
365	1,58	Institut d’Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer	1.316	1.225	198	11,74	30,69

Fuente: SCImago Institutions Rakings World Report.

encontrar, véase cuadro adjunto, en el ránking de instituciones españolas según el impacto normalizado de sus publicaciones científicas (2003-2007) en el que se indica a su vez su posición en el ránking mundial.

De las quince primeras instituciones españolas identificadas en el cuadro anterior, diez se podrían definir como institutos de investigación de nuevo cuño, creados la mayoría de ellos en estos diez últimos años, cuatro más serían hospitales y la institución

restante sería una universidad.

En este contexto, si las universidades y el CSIC e incluso los OPI tradicionales no afrontan reformas importantes en sus modelos de funcionamiento corren el riesgo de descapitalizarse y decaer en su capacidad de visibilizar su actividad. Ésto es especialmente relevante para el CSIC, el resto de los OPI o los formatos tradicionales de los institutos, los cuales no podrán desarrollar su investigación –si se pretende el éxito– en las mismas condiciones que

en el pasado, aunque solamente sea por el efecto de competición que supone la existencia de mejores condiciones organizativas para el desarrollo de la investigación en otras instituciones, que además puede provocar la marcha de los mejores.

Hasta hace una década el CSIC disponía del monopolio de ser espacio único de especialización investigadora, hoy no. Decidir su posicionamiento estratégico

con relación a la investigación en las universidades, más allá de la existencia de centros mixtos, es algo que no permite mucha demora.

De esta manera, pensando en los centros públicos tradicionales de investigación fundamental tanto básica como aplicada, como el CSIC, y su relación con las universidades, la monografía apunta tres posibles escenarios:

- En primer lugar, podría pensarse en un escenario de “separación/ diferenciación” formal de los centros públicos de investigación con relación a las universidades; este, más que un cambio, supondría el mantenimiento del *statu quo* y el desarrollo de colaboraciones puntuales por la vía de los convenios y de la creación de “centros mixtos”. Una posibilidad dentro de este escenario de separación sería que los centros públicos de investigación se muevan en la dirección de elegir y potenciar estratégicamente las áreas en las que puedan complementar las carencias de las universidades, y/o intenten ocupar los espacios emergentes de la agenda científica internacional. Es una dinámica que se ha producido en cierta medida en Alemania, en el caso de la Sociedad Max Planck, con independencia de que en algunos casos pueda haber colaboraciones con universidades concretas y acuerdos estratégicos.
- En segundo lugar, es posible un escenario de reforzamiento de la colaboración estratégica (mediante la integración funcional) para desarrollar externalidades y complementariedades y fortalecer las universidades como pilar del sistema público de I+D. Esta ha sido en esencia la evolución del CNRS francés, cuyos investigadores han pasado a desarrollar sus actividades en departamentos y laboratorios universitarios, que de otro modo y en muchos casos, hubiesen afrontado dificultades debido a la reducción del personal académico de plantilla; el debate sobre el cambio de “empleador” es la última etapa del cambio. Con este escenario, más que optar y apostar por posiciones estratégicas,

el sistema se aseguraría que todas las disciplinas y áreas científicas estuvieran suficientemente cubiertas y dotadas de personal.

- El tercer escenario sería uno de “fusión/ integración” selectiva de centros públicos con las universidades para crear polos de excelencia internacional y especialización científica en áreas estratégicas. Este escenario se asemeja a los modelos danés y holandés; respondería a la idea de una política de estado de I+D, donde el CSIC (aunque quizá otros OPI con los que comparte algunos rasgos esenciales) pudieran ser articulados con las universidades de modo que se creasen espacios de excelencia para la investigación, formación y transferencia.

Desafíos de la universidad española

Más allá del comportamiento de la universidad española según los últimos datos disponibles, la perspectiva que ofrecen estas dos últimas décadas no hay duda que pone de manifiesto el extraordinario avance que se ha desarrollado en ella. No sólo se ha conseguido atender a un creciente y relativamente muy importante número de estudiantes universitarios, sino que además gracias a los sistemas de incentivos establecidos y a las reformas legales progresivamente introducidas, se han alcanzado resultados más que remarcables y que han sido repetidamente elogiados, en apartados como la capacidad científica.

El reciente informe de la OCDE sobre la educación terciaria en España abunda en esta valoración, destacando, junto a lo

señalado, la introducción durante estos años de agencias de aseguramiento de la calidad, la extensión y consolidación del proceso de descentralización hacia las comunidades autónomas, la creciente autonomía de las universidades en el diseño de su oferta académica, la incorporación de agentes externos a la universidad a través de los Consejos Sociales, el desarrollo de una oferta de universidades privadas, unas mayores dotaciones presupuestarias, que han aumentado en España más que en otros países de la OCDE, y la progresiva extensión de una financiación relacionada con los resultados y con indicadores de calidad.

Sin embargo, el más que notable trabajo realizado no ha de impedir reconocer, como señala también el mencionado Informe, que la universidad española debería desarrollar con más intensidad las actividades de la tercera misión. En línea de lo que está sucediendo en otros países europeos, debería aumentar sustancialmente su internacionalización, tanto aumentando la presencia de estudiantes internacionales en España como la de estudiantes españoles en el extranjero, y, también, garantizando una mayor dosis de movilidad internacional del profesorado; debería aumentar la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno con competencias sobre la universidad; se debería hacer frente a la reforma de la organización del sector público investigador en la línea de lo apuntado más arriba; deberían modificarse las pautas de financiación del sistema universitario aumentando, en particular, las ayudas públicas a los estudiantes; se debería prever una modificación de los sistemas de gobierno de las universidades en aras

a conseguir una mayor eficiencia en su funcionamiento; se debería plantear una política de recursos humanos que diese más instrumentos a la universidad para desarrollar sus opciones estratégicas, y se debería establecer unos sistemas de información que diesen la máxima transparencia a las universidades y al sistema universitario en su conjunto.

Avanzar en estas líneas de reforma debería permitir que la universidad española ocupase una posición en el contexto internacional coherente con el peso específico de la economía española. Por más que se pueda estar de acuerdo en las limitaciones que subyacen en el ránking de Shanghai Jiao Tong University, no parece razonable que el sistema universitario español ocupe las posiciones que ocupa en dicho ránking.

De esta manera y, a falta de programas como el AHELO (Assessment of Higher Education Learning Outcomes) que evalúen las competencias adquiridas en el proceso de aprendizaje por los graduados de las universidades españolas y permitan su comparación con los países del nuestro entorno, lo mencionado en párrafos anteriores y el comportamiento de otros indicadores como los vinculados a la duración efectiva de los estudios, con el enorme coste social y presupuestario que implica, señala que hay un camino claro a recorrer para mejorar nuestros resultados colectivos.

Y además este camino se ha de realizar teniendo en cuenta que otros sistemas universitarios trabajan también para mejorar

sus resultados educativos e investigadores y que las perspectivas que se abren en los próximos años respecto a la extensión e internacionalización de la educación superior son sencillamente asombrosas: la Unesco señala que mientras ahora el número de estudiantes universitarios es de 153 millones, en el año 2025 se prevé que sea de 262. Asimismo el informe Global Student Mobility también prevé que los estudiantes internacionales alcanzarán los 7,2 millones en el año 2025, lo que supone cinco veces el número actual de estudiantes universitarios españoles.

De esta manera, muchos sistemas universitarios europeos han hecho reformas sustanciales sin otro objetivo que transformar las universidades en una potente herramienta que contribuya al crecimiento económico y al bienestar social de sus países respectivos.

La extraordinaria diversidad que expresan los diferentes sistemas universitarios nacionales en Europa se extiende, como ha puesto de manifiesto un reciente trabajo promovido por la European University Association y titulado *University Autonomy in Europe*, a aspectos como la gobernanza de las universidades, la política de financiación, la de recursos humanos y la política académica. En este marco, los sistemas universitarios más sólidos, con unos resultados más reconocidos, tienden a organizarse:

- con órganos de gobierno donde la presencia de miembros externos a la propia comunidad universitaria es mayoritaria y tienen la competencia de designar al rector;
- con dotaciones presupuestarias más relevantes y un mayor equilibrio entre los precios públicos y el sistema de becas que combine una mayor eficiencia y equidad en el sistema;
- con una mayor capacidad de definir desde la propia universidad las condiciones en las que se ha de desarrollar la carrera académica y su política de recursos humanos;
- y con una mayor autonomía para definir su oferta académica y los criterios para la admisión de los alumnos.

En España, el debate sobre estas cuestiones no es reciente. Desde el Informe Universidad 2000 han transcurrido diez años pero es ahora, probablemente más que en otros momentos, cuando se hace más acuciante afrontar las reformas necesarias en nuestro sistema universitario. Los gobiernos se enfrentan a la necesidad de reducir drásticamente sus déficits presupuestarios y es por ello que la necesidad de mejorar la eficiencia de los recursos invertidos y garantizar la equidad se convierte en una prioridad inexcusable. Las universidades han de ser cómplices de dicho objetivo. Para ello, constituye una necesidad ineludible desarrollar sistemas de información que permitan evaluar con las máximas garantías las políticas

emprendidas: la política de financiación, la de acceso, las condiciones en las que se produce la inserción laboral de los titulados y la actividad investigadora y de transferencia, en general, todo aquello que define las actividades de la universidad y, entre ellas, las vinculadas a la tercera misión. En el Informe, se ha tratado esta cuestión desde la perspectiva de los *ránkigs*.

Los *ránkings* varían en sus objetivos, según el público al que van destinados, en lo que miden, en como lo miden, y en como implícitamente definen la calidad. En consecuencia una universidad podrá alcanzar diferentes niveles de calidad según el *ránking* escogido. La mayoría de los *ránkings* existentes, tanto de carácter nacional como internacional, comparan universidades como un todo, identifican un indicador sintético que pondera de una forma determinada las variables utilizadas, y publican sus resultados de manera que aparezcan las posiciones individuales de cada universidad.

El *ránking* del CHE, *Centre for Higher Education Development*, utilizado como referencia en este Informe es distinto en sus características principales de los *ránkings* tradicionales porque se apoya en tres principios: el *ránking* no se basa en las universidades sino en las áreas de conocimiento de cada universidad, el *ránking* tiene un carácter multidimensional, se construye con un conjunto de variables y evita el establecer un indicador sintético,

y, finalmente, el *ránking* CHE clasifica las áreas de conocimiento de las universidades en tres grupos en lugar de elaborar una tabla donde aparezcan las posiciones individuales de cada universidad.

La construcción de un sistema de información así definido debería constituir una herramienta muy potente para evaluar las diferentes políticas desarrolladas y para los diferentes *stakeholders* del sistema.

Los que estamos firmemente convencidos de que sin una contribución activa de la universidad nuestro país difícilmente va a poder hacer frente a los retos que tiene planteados, debemos ser los primeros en hacer percibir a la sociedad que sin una universidad competitiva no es posible tener un país competitivo.

Sólo con una potente ambición colectiva podremos hacer frente a este desafío.