



INFORME DE LA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO 2010 DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS



**INFORME DE LA ENCUESTA DE
INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA
DE CONOCIMIENTO 2010 DE LAS
UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS**

**INFORME DE LA ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN
Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO 2010 DE
LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS**

© RedOTRIUniversidades -CRUE

Grupo de trabajo de indicadores

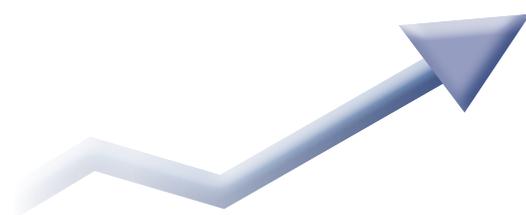
Informe elaborado por: **Elena Castro** (Instituto Ingenio-Universidad Politécnica de Valencia), **Fernando Conesa** (Universidad Politécnica de Valencia), **Pilar Cristobal** (Universidad Carlos III de Madrid), **Luis F. Cueto** (Universidad de Oviedo), **Belén de Pablo** (Universitat de Lleida), **Andreu Grau** (Universitat Autònoma de Barcelona), **Rocío Guede** (Universidad Rey Juan Carlos), **Fermín Lucena** (Universidad de Jaén), **Gerardo Marquet** (Universidad de Castilla La Mancha), **Carles Pérez** (Universitat de Barcelona), **Carmen Pérez** (Universidad Politécnica de Madrid), **Fernando Sánchez** (Universitat de València), **Pedro Valero** (Universidad Rey Juan Carlos), **Leontina Vinaixa** (Universitat Internacional de Catalunya), con el apoyo de la Secretaría Técnica de RedOTRI.

Depósito legal: M-41784-2011

Edita: **RedOTRI Universidades (CRUE)**
Plaza de las Cortes, 2
28014 Madrid
<http://www.redotriuniversidades.net>

Imprime: **AKASA, S.L.**

Índice



PRESENTACIÓN	5
RESUMEN EJECUTIVO	7
EXECUTIVE SUMMARY	10
INTRODUCCIÓN	13
1. EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA	14
2. EL CONTEXTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA	16
2.1. La naturaleza de la universidad	16
2.2. La componente investigadora de la universidad	17
2.3. Las políticas universitarias hacia la función de transferencia de conocimiento	20
3. RECURSOS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA	22
3.1. Oficinas de Transferencia y Unidades de Gestión de la Investigación	25
4. LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVA	27
4.1. Proyectos de investigación competitivos	28
4.2. Adquisición y mantenimiento de equipamiento científico	30
4.3. Formación, contratación y movilidad de investigadores y de personal técnico de apoyo	33
4.4. Creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación	35
4.5. Otras ayudas competitivas a la investigación	37
4.6. Los programas propios de Investigación de las universidades españolas	39
4.7. Resultados globales de la financiación de la investigación competitiva	40
4.8. Outputs de la investigación competitiva	42
5. LA ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO	44
5.1. La interacción con terceros en actividades de I+D y apoyo técnico	44
5.2. La protección del conocimiento	50
5.3. Licencias de patente y de otros resultados de investigación	56
5.4. La creación de spin-off académicos	59
ANEXO 1: METODOLOGÍA, DEFINICIONES Y CUESTIONARIO	64
ANEXO 2: ENTIDADES QUE HAN CONTESTADO A LA ENCUESTA	86
ANEXO 3: NIVEL DE RESPUESTA DE LAS PREGUNTAS	88
ANEXO 4: PRINCIPALES RESULTADOS INDIVIDUALES AUTORIZADOS A PUBLICAR	89

PRESENTACIÓN

Este primer informe sobre la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 que el lector tiene entre las manos sucede a los anteriores que RedOTRI ha elaborado a lo largo de los últimos 10 años.

Con un 91% de índice de respuesta el presente informe contiene información muy representativa del estado de la financiación de la Investigación y la Transferencia de Conocimiento (I+TC) en las universidades españolas en dicho año, así como de la actividad de sus oficinas de transferencia y unidades de gestión de la investigación. Es por tanto una magnífica herramienta con la que tomar decisiones por la que hay que felicitar a todos cuantos participan en su elaboración.



Un rápido resumen de su contenido nos informa de que, con un total de 3.373M€, la actividad investigadora de las universidades españolas representa un peso relativo del 31,7% del conjunto de la actividad universitaria medido en términos de ejecución presupuestaria. Las páginas que siguen incorporan, por primera vez desde que comenzaron a realizarse estas encuestas, información sobre diferentes indicadores relativos a la investigación competitiva y a outputs de actividad investigadora, de forma que el estudio de su evolución durante los próximos años pueda contribuir a la elaboración de estrategias que permitan mejorar tanto la obtención de recursos como la calidad de los resultados.

A través de estos datos podemos saber que la financiación de la actividad investigadora en las universidades españolas procede en un 49 % de la financiación competitiva, en un 39% de los recursos propios de las universidades y en un 11% de la contratación con empresas. Por otra parte, los proyectos de investigación son el tipo de financiación más relevante (un 57% del total) y la financiación estatal representa la principal fuente de recursos con un 51% del total.

Hay un claro retroceso en la contratación y colaboración de I+D+i derivado sin duda de la aguda crisis económica que sufre el país, sin embargo mejoran los datos en materia de protección de conocimiento y de formalización de licencias que, junto con la creación de spin off ofrecen una evolución positiva. Por el contrario los retornos por licencia se reducen sensiblemente. En cuanto a los recursos humanos en las unidades de gestión específica de la I+TC se han situado en 1.571 EDP en 2010. Las UGI muestran una gran heterogeneidad organizativa pero todas tienen como denominador común la asunción de funciones de apoyo al investigador en la búsqueda de oportunidades de financiación competitiva y en su gestión, siendo también los miembros de RedOTRI las principales instancias profesionales de las universidades en materia de TC, si bien estas comienzan a crear estructuras complementarias o de nueva factura que complementan o potencian su labor.

La estructura del trabajo es similar a la de años anteriores, asumiendo que la investigación es cada vez más una actividad de flujos de conocimiento abiertos y libres no siempre ajustables a parámetros medibles. Y sigue constituyendo toda una invitación a estudiosos y profesionales de la actividad científica para proseguir trabajando en su análisis y perfeccionar los mecanismos de toma de decisiones.

José Manuel Roldán Nogueras

*Presidente de la Comisión Sectorial de I+D+i de la CRUE
Rector de la Universidad de Córdoba*

RESUMEN EJECUTIVO

1. Con un 91% de índice de respuesta, la primera edición de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 de las Universidades Españolas (en adelante, Encuesta I+TC 2010 o la Encuesta), que sucede a las anteriores Encuestas RedOTRI de Transferencia de Conocimiento, ha obtenido información muy representativa del estado de la financiación de la Investigación y la Transferencia de Conocimiento (I+TC) en las universidades españolas en dicho año, así como de la actividad de sus Unidades de Gestión de la Investigación (UGI) y Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI). La Encuesta aprovecha 10 años de experiencia continuada en la Encuesta que RedOTRI venía desarrollando y que contaba, además, con una creciente incidencia de sus resultados en los medios. Tanto la RedUGI como la RedOTRI de Universidades son instrumentos constituidos en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, que muestran capacidad profesional contrastada para diseñar y llevar a cabo con éxito dicha Encuesta, así como para obtener conclusiones sobre la misma y acumular información útil para estudios adicionales sobre la I+TC en España.
2. Con un importe reportado que asciende a 3.373M€, la actividad investigadora de las universidades españolas representa un peso relativo del 31,7% del conjunto de la actividad universitaria, medido en términos de ejecución presupuestaria. La financiación de dicha actividad procede, en un 49% de la financiación competitiva, principalmente de las diferentes administraciones públicas. El 11% procede de la contratación con empresas e instituciones y las donaciones rondan el 1% del total. Un 39% corresponde a la financiación interna con fondos propios. Estos datos reflejan un nuevo retroceso en la financiación captada de terceros, como posible efecto de la crisis económica de estos años.
3. La presente Encuesta incorpora, por primera vez desde su primera publicación, información sobre diferentes indicadores relativos a la investigación competitiva y a outputs de actividad investigadora, elaborados por las Unidades de Gestión de la Investigación. La continuidad en la presentación de los indicadores de la investigación competitiva en los próximos años permitirá conocer y analizar su evolución, así como posibilitar la elaboración de estrategias que permitan mejorar tanto la obtención de recursos para la investigación competitiva como sus resultados.
4. El volumen total de la financiación para investigación en 2010 obtenida de modo competitivo, a excepción de la vinculada a proyectos con empresa e incluyendo tanto fuentes externas como los fondos de los Programas Propios ha ascendido a 1.081M€ para un total de 24.035 solicitudes.
5. Los proyectos de investigación son el tipo de financiación más relevante (un 57%) del total y la financiación estatal representa la principal fuente de financiación, con un 51% del total. No obstante, en el caso de la financiación basal de grupos de investigación, las Comunidades Autónomas constituyen las principales fuentes de financiación, con más de las tres cuartas partes del total.
6. Los programas propios de las universidades, que hasta la fecha apenas habían sido analizados, representan tan sólo un 5,6% de dicha financiación; sin embargo, suponen un 32,5% de todas las solicitudes de financiación.
7. El cuadro de mando de la TC en las universidades españolas muestra un retroceso en la contratación y colaboración de I+D+i, derivado previsiblemente de la aguda crisis económica que sufre el país. Sin embargo, siguen mejorándose los datos en materia de protección de conocimiento y formalización de licencias que, junto a la actividad de creación de spin-off, ofrecen una evolución positiva. Por el contrario, los retornos por licencia, se reducen sensiblemente. En general, aunque se ha mejorado, habrá que continuar trabajando para conseguir un mayor avance en estos ámbitos en los próximos años.

Indicador de Transferencia de Conocimiento	2007	2008	2009	2010
Captación de recursos en I+D+i con empresas y otras entidades (Millones €)	617	705	638	632
Nº de solicitudes de patente prioritaria nacional	434	526	604	615
Nº de solicitudes de extensión internacional (PCT)	192	165	310	352
Nº de licencias de resultados de I+D contratadas	190	171	182	209
Retorno por licencias (Millones €)	1,94	2,4	2,61	2,36
Nº de spin-off creadas	120	100	118	131

Fuente: Encuesta RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010.

8. La visión de conjunto de la TC de las universidades españolas pone de manifiesto que, frente a lo que ocurre en otros países en los que la transferencia se realiza primordialmente a través de licencias de tecnología propietaria de las universidades, el sistema de transferencia español sigue muy basculado hacia la generación de interacción con las empresas para valorizar las capacidades en I+D. Se está avanzando positivamente hacia la valorización y transferencia de los resultados de investigación protegidos, pero los indicios de evolución que se detectan son muy limitados y el esfuerzo que es necesario hacer es todavía muy importante.
9. La contratación de I+D y apoyo técnico se ha visto reducida nuevamente, lo cual hace suponer que es resultado, en gran medida, de la crisis económica. Sin embargo, se observa nuevamente una importante incidencia de los programas públicos de apoyo a la I+D con colaboración universidad-empresa (fundamentalmente aquellos que son gestionados desde las universidades) como refleja la evolución positiva que se ha producido en la financiación conseguida por las universidades a través de esta vía y la mejora del valor medio por contrato.
10. La protección de la propiedad intelectual e industrial presenta unos resultados globales positivos. Aumenta nuevamente, aunque en menor proporción que en ejercicios anteriores, el número de comunicaciones de invención, que apunta a unos procesos de protección que se van asentando y profesionalizando. Asimismo, se mantiene la tendencia positiva en el número de extensiones internacionales y se retrocede levemente en cuanto a la concesión de patentes en el extranjero. No conviene olvidar la dificultad que representa la importante factura que supone a las universidades esta fórmula de protección.
11. La actividad de licencias de los resultados de investigación mantiene la senda de crecimiento de años anteriores en cuanto a número de tecnologías licenciadas si bien se ha producido una reducción en relación al año anterior en término de retornos. El mercado europeo de las PYME y los spin-off propios se muestran como los principales sectores a los que se dirigen las patentes universitarias. En ambos casos se ha aumentado el número de licencias, en detrimento de las grandes corporaciones.
12. La TC a través de spin-off está desarrollando una mejor regulación y organización a nivel institucional, pero sigue necesitando mayor desarrollo legislativo a nivel general y una financiación de proximidad más importante para que pueda desarrollarse adecuadamente. En cualquier caso, nuevamente se mejoran los datos del año anterior en el número de spin-off creadas.

13. Los recursos humanos en las unidades de gestión específica de la I+TC se han situado en 1.571 EDP¹ en 2010, lo que significa una proporción de 2,5 por cada 100 EDP de investigador. Un 58% de dicho personal es técnico. El personal técnico se concentra mayoritariamente en las funciones de transferencia de conocimiento (408 EDP) y la tarea que representa mayor dedicación de dicho personal técnico es la relativa a los programas colaborativos, que absorbe el 30% del mismo, con una tendencia creciente.
14. Las UGI muestran una gran heterogeneidad organizativa, pero todas ellas tienen, como denominador común, la asunción de las funciones de apoyo al investigador en la búsqueda de las oportunidades de financiación competitiva de la investigación y en su gestión, tanto en la vertiente administrativa y técnica, como en la vertiente económica y de rendición de cuentas ante los diferentes organismos otorgantes de las subvenciones. El registro y mantenimiento de las bases de datos de la producción científica es otra de las funciones que le son propias a las UGI. La Red de Unidades de Gestión de la Investigación de las Universidades Españolas (REDUGI), constituida en el año 2005 también en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), ha colaborado activamente tanto en la identificación de los indicadores de la investigación competitiva como en su elaboración.
15. Los miembros de RedOTRI continúan siendo las principales estructuras profesionales de la universidad en materia de transferencia de conocimiento y su estatus jurídico en relación a la universidad no se está viendo modificado. Mantienen una posición predominante en la gestión de la propiedad intelectual e industrial y en la contratación de I+D+i, pero las universidades están creando otras unidades que complementan o solapan las funciones de las OTRI, descargando a éstas de algunas de sus tareas, particularmente en la gestión de la investigación pública. En muchos casos, las OTRI asumen nuevas competencias en materia de creación y gestión de nuevos instrumentos de interacción, como es el caso de las cátedras universidad-empresa.

¹ Acrónimo de Equivalente a Dedicación Plena

EXECUTIVE SUMMARY

1. Having obtained a response rate of 91%, the first Edition of the Research and Transfer Survey 2010 of Spanish Universities (here forth 2010 Survey), has obtained representative feedback on the state of Research and Knowledge Transfer (R+KT) throughout Spanish Universities during given year and the performance of their respective KTOs. The mentioned Survey counts with a ten year experience and an increasing media incidence. Both RedUGI and RedOTRI, consolidated within the Assembly of Spanish University Presidents, have proven professional competence to design, execute and draw sufficient conclusions, useful for further studies on R+KT in Spain.
2. With a total amount of 3,373M€, research activity within Spanish Universities, represents 31% of their total activity, measured essentially through their economic performance. 49% of given funding proceeds from competitive financing, received primarily from different public administrations. 11% of the latter proceeds from private institutions and enterprise whilst donations represent 1% of the total. The remaining 39% corresponds to internal funding. Such figures no doubt demonstrate a notable decrease in public funding, as a direct effect of current economic situation affecting the country.
3. The present Survey covers for the first time since its conception, new indicators on competitive research and research activity outputs conducted by the newly formed Research Management Units (Spanish acronym: UGI). Continuity of given indicators in future years will indubitably permit an in depth study of future trends and the possibility of elaborating new improved strategies aiming at capturing new resources for competitive research that will eventually improve and optimise results.
4. The total amount of research funding in 2010; obtained competitively, with the exception of those obtained through projects with enterprises and including external funds and private funds from internal programs, amount to 1,081M€ corresponding to a total of 24,035 proposals.
5. Research projects, however, represent the most relevant source of funding (57%) of the total, making public funds the most important source of funding, with 51% of the total. Nevertheless, regional funds still represent three fourths of the total base funds of research groups.
6. To date, University Internal Programs have not been taken into account. They represent however 5.6% of funds, whilst applications amount to 32.5% of the total.
7. The governing structure of Knowledge Transfer in Spanish Universities, has suffered a decrease in the number of newly recruited personnel and research collaborations, mainly due to the severe economic crisis currently affecting the country. Nevertheless, despite the latter, an increase in knowledge protection and licences has been detected, which combined with the creation of spin offs, safeguard a positive evolution. On the other hand, the profit obtained through licenses has been notably reduced. Despite an improvement in general terms, work needs to be done in order to safeguard an improvement of results in forthcoming years.

KT Indicator	2007	2008	2009	2010
Interaction with business sector in R&D (M€)	617	705	638	632
National patent applications (No.)	434	526	604	615
PCT extension applications (No.)	192	165	310	352
License contracts	190	171	182	209
License revenue (M€)	1.94	2.4	2.61	2.36
Spin-off creation (No.)	120	100	118	131

Source: Encuesta RedOTRI 2007-2009 and Encuesta I+TC 2010.

8. The general picture of Knowledge Transfer in Spanish Universities reveals that the Spanish transfer system tends towards the interaction between enterprises for the valorisation of R&D, whilst in other countries the trend lies in technology licences belonging to the given university. Spain is advancing positively towards valorisation and transfer of protected research results, nonetheless given advance remains tentative and a significant effort is still needed.
9. Newly recruited personnel for R&D has been affected due to the economic crisis currently affecting the country. Nevertheless, an increase in public calls for technical R&D support resulting in the collaboration of Enterprise-University (generally managed by Universities); has been detected, resulting in an increase of funds obtained by universities for the recruitment of new personnel.
10. Intellectual property Rights show a positive overall result, with a newly sound growth in the number of invention Communications, moving towards a settled and professionalised process. There is also a positive trend in the number of International applications, whilst a minor decrease has been noted in International patent concessions. We should not however underestimate the high cost of such protection assumed by universities.
11. Licensing activity of research results remain on the same track as previous years. In terms of the number of licensed Technologies, an increase has been detected whilst profit obtained has been slightly reduced. It can be deduced from this Survey that University patents are mainly driven towards European SMEs and Spin-offs. In both cases, the number of licences has increased to the detriment of large corporations.
12. Knowledge Transfer through spin-offs is striving towards better regulatory and institutional organisation, despite needing further legislative and funding development in order to gain sound expansion. In any case, an improvement can be detected in spin-off creation figures compared to previous years.
13. Human resources in Research Management Units, specific to R&D and Knowledge Transfer amount to 1.571 FTE in 2010, accounting for 2.5 per 100 FTE of a researcher. 58% of given personnel are technician who dedicate 408 FTEs to the transfer of knowledge being collaborative projects one of the most demanding tasks; 30% of their total dedication and increasing.
14. The newly created Research Management Units (UGI) have demonstrated a sound organisational heterogeneity with one common denominator, supporting researchers in the detection of competitive funding opportunities and in the consequent technical, financial and administrative management of the latter. Another of UGI's function is the recording and maintenance of the scientific production database.

74100021222524457444114450

It should be mentioned, that RedUGI, constituted in 2005 within the central structure of CRUE, has actively participated in the detection of competitive research indicators as well as in its processing.

15. RedOTRI members continue being the main professional key players in the transfer of knowledge within the university spectre, maintaining thus, their present legal status. They have safeguarded their prevalent position in the Management of Intellectual Property Rights as well as the recruitment of R&D personnel. Nevertheless, Universities are creating new units which complement and even overlap activities previously pertaining to KTOs, particularly those relating the public research. In many cases, KTO's have assumed new competences such as the creation and management of new interactive instruments. An example of the latter is the University – Enterprise Chairs.

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 de las Universidades Españolas (Encuesta I+TC 2010) sucede a los anteriores informes de Encuesta RedOTRI ampliando el alcance de su información al conjunto de la actividad de Investigación y Transferencia de Conocimiento que realizan las universidades españolas. La Encuesta y el presente Informe que se deriva de ella han sido llevados a cabo de manera conjunta por RedOTRI y RedUGI, que han unido para ello sus respectivos grupos de trabajo en el ámbito de los indicadores. Así, la Encuesta I+TC 2010 recoge por décimo año consecutivo información sobre las actividades de TC, incorporando por primera vez las de Investigación competitiva.

La experiencia de los anteriores informes confirman la pertinencia y relevancia de visibilizar la actividad, particularmente en cuanto a sus dimensiones de financiación y resultados, que las universidades realizan en materia de I+TC. La experiencia de RedOTRI² se ha puesto al servicio de la recogida de información de ambas dimensiones y ha permitido concebir una encuesta conjunta y un informe común que aporta cifras de lo que las universidades españolas han realizado durante 2010 en I+TC. Con todo, no debe entenderse que toda la actividad I+TC está contenida en los indicadores cuantitativos que se recogen en este informe. La investigación es, cada vez más, una actividad de flujos de conocimiento abiertos y libres, muchos de los cuales escapan a parámetros medibles. Por otro lado, la significación de dichas actividades tiene componentes cualitativas de suma importancia, que no limitan el valor que puedan tener cifras agregadas.

La Encuesta I+TC 2010 también se ha remitido a otras entidades no universitarias que están asociadas a RedOTRI, mayoritariamente hospitales y organismos públicos de investigación. No obstante, al igual que en años anteriores, el índice de respuestas es bajo y, debido también a la heterogeneidad de las pocas entidades que han respondido (ver Anexo 2), no se han incorporado en el Informe.

La estructura del presente trabajo es parecida a la de los anteriores informes de Encuesta RedOTRI. El primer capítulo está dedicado al propio cuestionario y desarrollo de la campaña de la Encuesta. El capítulo segundo describe los elementos esenciales de la base investigadora de las universidades españolas, a partir de la cual se desarrolla la TC. A continuación, en el tercer capítulo, se aporta información sobre los recursos humanos que gestionan la investigación competitiva y la actividad de transferencia de conocimiento, normalmente organizados en las denominadas UGI y OTRI. El cuarto capítulo, completamente nuevo respecto a las ediciones anteriores, está dedicado a recoger información sobre la investigación competitiva, su financiación y principales resultados. Por último, el quinto capítulo se refiere a la actividad de TC de las universidades, con apartados dedicados a la protección del conocimiento, las licencias del mismo, la interacción con el entorno a través de actividades de I+D y apoyo técnico y la creación de empresas a partir de los resultados de la investigación. El Informe incluye, en sus anexos, el cuestionario utilizado, el índice de respuestas a cada una de las preguntas, la lista de las universidades que han contestado y las principales magnitudes individuales de aquellas universidades que han dado consentimiento a su publicación.

Los datos obtenidos a través de la Encuesta I+TC se incorporan a una base de datos en la que se encuentra la información de las ediciones anteriores de la Encuesta RedOTRI. Dicha información está accesible para estudios y análisis de detalle que se quieran plantear. En esa línea, RedOTRI mantiene su invitación a investigadores y estudiosos del fenómeno de la TC y la innovación en general a hacer uso de esta información para un mejor conocimiento los mismos.

² Ver informes Encuesta RedOTRI 2006-2009 en www.redotriuniversidades.net

1. EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA

En cuanto al cuestionario utilizado en la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 de las Universidades Españolas, se ha adaptado la estructura de la encuesta que se venía utilizando por RedOTRI. Como se ha comentado anteriormente, interesa disponer de información sobre las actividades de gestión de la investigación y transferencia de conocimiento, lo que ha exigido llevar a cabo un importante trabajo de coordinación y síntesis hasta conseguir un cuestionario que permita conocer los aspectos más relevantes de ambas dimensiones. El cuestionario se divide en 5 grandes bloques o secciones. Se han estructurado y revisado las cuestiones dentro de cada bloque con el objetivo de hacerlas claras, incluyendo la explicación oportuna cuando se ha considerado necesario y aligerando contenido cuando ha sido posible. Como era de esperar, el aumento del alcance del objeto de estudio ha llevado a un incremento del número de preguntas para conseguir los datos necesarios y con un nivel de desagregación adecuado con objeto de aportar riqueza a la información obtenida.

Este año el cuestionario cuenta con un total de 92 preguntas frente a las 77 de la anterior encuesta lanzada por RedOTRI para el ejercicio 2009.

Tal y como se hiciera en los dos últimos años en materia de transferencia, las preguntas se han dirigido a recoger las actividades de gestión de la investigación y transferencia de conocimiento de la universidad, sea gestionada por la UGI y la OTRI, en parte o en su totalidad, en lugar de recoger únicamente la actividad que la UGI y la OTRI gestionan. En la mayor parte de los casos suele ser la misma información, pero, conforme se van creando en las universidades nuevas unidades dedicadas a investigación y transferencia, se estimó conveniente que se recogiera toda la información relativa a la universidad y no simplemente la de la UGI y la OTRI.

De este modo, el cuestionario de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2010 de las Universidades Españolas recoge información sobre 241 variables (71 más que en la última Encuesta RedOTRI de 2009), agrupadas en cinco secciones, las dos primeras dedicadas a conocer la base y organización de la gestión de la investigación y transferencia de conocimiento universitarios, la tercera dedicada a la investigación competitiva, la cuarta referida a transferencia y una quinta sección, específica sobre la creación de spin-off y start-up en el ámbito universitario:

1. **Sección 1.- Información sobre la Universidad:** identifica la base investigadora a la que sirven la UGI y la OTRI así como las principales estructuras, infraestructuras y políticas universitarias en materia de GI y TC.
2. **Sección 2.- Recursos de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento:** recoge las características principales tanto de la UGI como de la OTRI, así como información sobre su modo de relación con la universidad.
3. **Sección 3.- Actividad y resultados en investigación:** contiene preguntas dedicadas a recoger la actividad de investigación desarrollada en cada universidad.
4. **Sección 4.- Actividad y resultados en transferencia de conocimiento:** recaba información sobre los distintos instrumentos de transferencia de conocimiento.
5. **Sección 5.- Creación de spin-off y start-up:** registra la información de creación e implicación en empresas de base tecnológica y la gestión de capital semilla.

Adicionalmente, a modo de pregunta nº 0, la Encuesta solicita la autorización para poder publicar datos individuales.

En el Anexo 1 del presente Informe se recoge el cuestionario utilizado en la Encuesta I+TC 2010 de las Universidades Españolas.

Para la recogida de datos la Encuesta I+TC 2010 ha utilizado la misma herramienta técnica (*Qualtrics Survey Software*) que utilizó RedOTRI en su última encuesta de 2009. Este software ha facilitado la introducción de información por parte de los encargados de su cumplimentación en cada organización. Como novedad, la herramienta permite al encuestado visualizar la información introducida en ejercicios anteriores. Paralelamente a la Encuesta, se ha seguido utilizando y se han introducido algunas mejoras en la herramienta desarrollada por RedOTRI para recoger la información básica sobre las spin-off académicas.

Complementariamente a la funcionalidad de recogida de datos, se proporciona a los encuestados unos informes individualizados de autoevaluación, que posicionan a cada encuestado en la siguiente batería de indicadores:

- 1.- Porcentaje del Importe financiado externamente en actividades de I+D+i sobre el gasto en I+D
- 2.- Captación de recursos en TC por PDI³ (miles de euros)
- 3.- Porcentaje de recursos captados en TC derivados de licencias
- 4.- Porcentaje de PDI en actividades de TC
- 5.- Número de solicitudes de patente por M. Euros de gasto en I+D de financiación pública
- 6.- Porcentaje de licencias que se otorgan a spin-off propios
- 7.- Porcentaje de PDI en financiación competitiva
- 8.- Importe de la financiación competitiva por PDI (miles de euros)
- 9.- Número de proyectos por PDI
- 10.- Importe total de proyectos por PDI (miles de euros)
- 11.- Número de publicaciones por PDI

El cuestionario de la Encuesta fue enviado a los 67 miembros de pleno derecho de RedOTRI (de las 75 universidades miembros de la CRUE, aquellas que disponen de oficina de transferencia), 2 más que el año anterior. Igualmente, en esta edición también se ha remitido la Encuesta a los 20 miembros asociados a RedOTRI, la mayor parte de los cuales son Organismos Públicos de Investigación (OPI) y hospitales.

Se han recibido respuestas de 67 instituciones, 61 de universidades (3 más que el año anterior) y 6 de miembros asociados a RedOTRI (2 más que en 2009). En el Anexo 2 se listan las universidades y organizaciones que han contestado a la Encuesta. Dentro del colectivo de universidades, el índice de respuesta ha sido del 91%, resultando el año con mayor tasa de respuesta, mejorando en dos puntos la participación del año anterior. No han contestado las OTRI de la Universidad Católica de Valencia, la Universidad Católica de Murcia, la Universidad de León, la Universidad de Oviedo, la Universidad Europea de Madrid y la Universitat Internacional de Catalunya. Esta elevada participación dota a la Encuesta de un muy alto nivel de representatividad. En el caso de los miembros asociados la situación es diferente, pues sólo se dispone información de un 30% que, por otro lado, no se corresponden con las instituciones con mayor volumen de actividad de transferencia.

Tabla 1.1. Participación en la Encuesta de Investigación y Transferencia de Comocimiento 2010

Participación en la Encuesta 2010	Públicas	Privadas	Total
Universidades CRUE	50	25	75
Universidades encuestadas (miembros de RedOTRI)	49	18	67
Universidades que contestan	46	15	61
Miembros asociados encuestados			20
Miembros asociados que contestan			6

Fuente: Encuesta I+TC 2010.

³ Acrónimo de Personal Docente e Investigador

Ciertamente, no todas las preguntas están contestadas por todas las entidades que han participado en la Encuesta, en algunos casos por la dificultad que entraña obtener la información, en otros casos porque la pregunta puede no ser de aplicación por algún motivo. A lo largo del presente Informe se indica el número de respuestas obtenidas en cada pregunta.

En cuanto a los miembros asociados a RedOTRI, que no son universidades sino o bien Organismos Públicos de Investigación o bien hospitales, su tasa de participación es poco representativa (sólo han respondido 6 de los 20 miembros asociados encuestados). Estos han sido el Instituto Astrofísico de Canarias, la Fundación IDIBELL, la Fundació Parc Tauli, la Fundació Privada Clínic per a la Recerca Biomèdica y la Fundació Privada Centro de Regulación Genómica. Se ha incluido información sobre sus principales magnitudes en el anexo 4.

Como en años anteriores, tras un anuncio previo, la Encuesta fue lanzada por la Secretaría Técnica (ST) de RedOTRI el 11 de abril de 2011, dándose un plazo inicial de 28 días para contestar. Durante el periodo de cumplimentación de la misma, dicha ST realizó un seguimiento del nivel de respuestas, generando mensajes de recordatorio y reclamaciones telefónicas, que siguieron incluso tras el cierre del periodo de respuesta. Los resultados preliminares de las principales magnitudes fueron presentados en la Conferencia Anual de RedOTRI el 3 de junio de 2011 en Orense.

Para la realización de la Encuesta, el Grupo de Indicadores de RedOTRI modificó su estructura, integrando entre sus componentes a miembros de RedUGI con objeto de adaptar la Encuesta para captar información de ambas realidades y de coordinar los trabajos. Esta fórmula de colaboración ha contribuido a la definición del cuestionario y al análisis de los resultados que se reflejan en el presente Informe. Nuevamente, la Secretaría Técnica de RedOTRI, ha jugado un importante papel: ha puesto a punto la herramienta informática sobre la que se ha implementado la Encuesta, se ha encargado de la recolección de los datos y su validación, así como de la preparación de las consultas y las gráficas que son incorporadas en el presente Informe.

2. EL CONTEXTO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

La información sobre el marco universitario para la investigación y la transferencia que recoge la Encuesta comprende la naturaleza pública o privada de la institución, su especialización técnica, su base de generación de conocimientos y las políticas que permiten desarrollar las actividades de I+TC.

2.1. La naturaleza de la universidad

La mayor parte de las universidades participantes en la Encuesta son de carácter generalista y públicas. Tan sólo 4 universidades tienen carácter tecnológico. El grupo de universidades privadas, cuya actividad investigadora suele ser inferior a las públicas, representa el 24,5% del total encuestado.

Tabla 2.1. Tipología de las universidades participantes en la Encuesta

Especialización	Públicas	Privadas
Universidades generalistas	41	15
Universidades politécnicas	4	0
Universidades a distancia	1	0

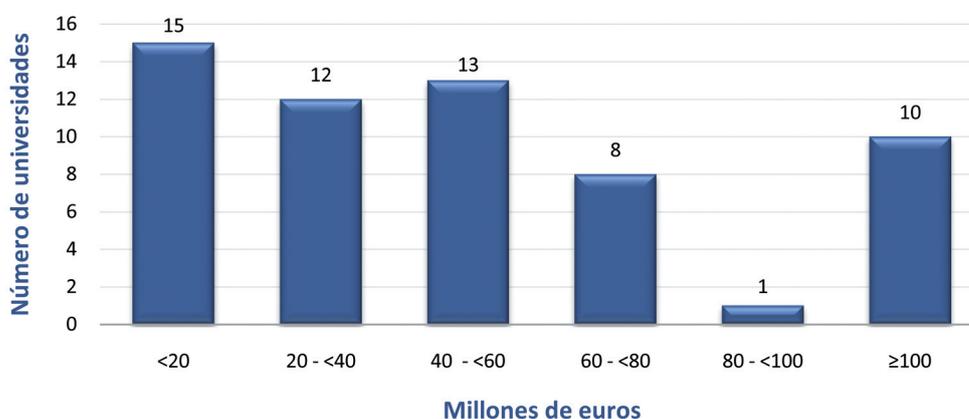
Fuente: Encuesta I+TC 2010.

Dentro de este apartado se encuentran preguntas que persiguen identificar universidades u OPI que utilizan para su actividad de transferencia de conocimiento figuras jurídicas diferentes a la propia universidad/OPI, pero que son propiedad o están estatutariamente controladas por ésta, resultando que 16 de las universidades encuestadas utilizan este tipo de entidades. Por otro lado, se identifican 5 casos en los que la universidad/OPI establece acuerdos por los que personal propio canaliza su actividad de investigación y transferencia en otras entidades jurídicamente independientes y no controladas por la universidad/OPI, sin recibir ésta compensación económica alguna (ver detalle en anexo 4).

2.2. La componente investigadora de la universidad

La información sobre la capacidad de investigación y generación de conocimiento para la TC recogida en la Encuesta se concreta en el número de personal en investigación, el tamaño de la plantilla académica, el volumen de gasto en I+D y su perfil según el origen de los fondos. La información económica y de personal en I+D que se solicita es la misma que pide el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su encuesta anual a las universidades sobre I+D. No obstante, no es posible verificar que el dato que se aporte sea realmente el mismo para la Encuesta que para la del INE y, de hecho, se puede comprobar que en los años anteriores RedOTRI recoge en gasto de I+D magnitudes inferiores a las publicadas por el INE. No obstante, la Encuesta cifra en **3.373 M€** el gasto en I+D de las universidades, una cantidad un 22,7% superior a la del año anterior (2.749 M€) lo que parece significar un ejercicio de convergencia hacia los valores aportados al INE. La distribución de este indicador (figura 2.1.) refleja una concentración de universidades en los tramos más bajos de niveles de gasto: el 81% de las universidades que responden a la pregunta realizan un gasto inferior a los 80M€. Destacar, además, que este año esta cuestión ha sido atendida por casi la totalidad de universidades consultadas (se pasa de 50 respuestas en 2009 a 59 respuestas válidas en 2010).

Figura 2.1. Distribución del gasto I+D en las universidades (millones de euros)

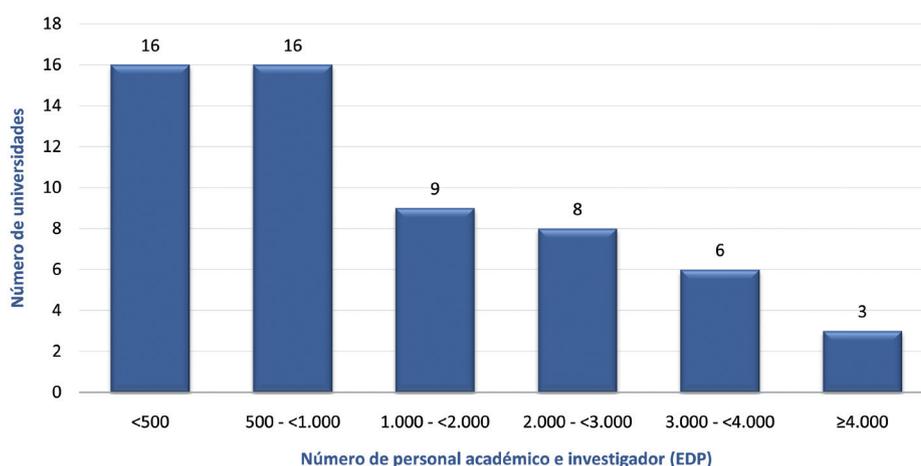


Fuente: Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas).

La Encuesta I+TC 2010 continúa recogiendo información sobre el número de personal en investigación, medido en EDP, que asciende a 86.674 para las 59 universidades que han contestado a esta pregunta. Aunque suele ser un dato cuyo cómputo muestra cierta dificultad, puesto que es preciso no sólo separar el tiempo de dedicación a I+D por parte del personal académico sino también por parte del personal de apoyo, se ha mejorado el índice de respuesta (han respondido 8 universidades más que el año pasado).

Al igual que los años anteriores, la Encuesta indaga en el perfil investigador de la universidad. La comparación del gráfico anterior con el de la distribución del número de personal académico e investigador (figura 2.2.), con una mayor concentración de universidades en los tramos más bajos, parece apuntar a la necesidad de alcanzar cierto tamaño para poder desplegar una mayor actividad investigadora.

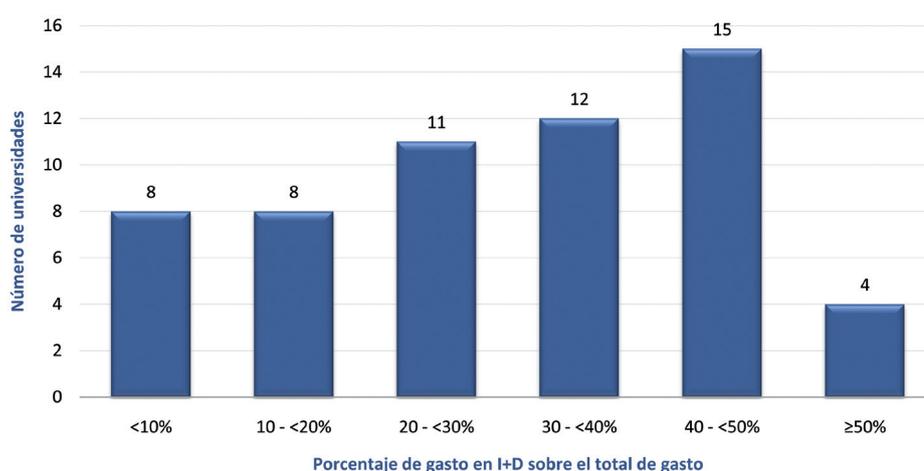
Figura 2.2. Distribución del personal académico e investigador (EDP)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas).

Por otro lado, se observa que en la mayoría de las universidades el peso de la I+D, medido en términos de gasto ejecutado, no es mayoritario (figura 2.3.), manteniéndose, en términos globales, en el 31,7%, valor muy próximo a los de años anteriores. Aquí también parece haberse producido un ajuste en las universidades inicialmente distanciadas de la media cuando se compara con la figura del pasado año⁴.

Figura 2.3. Peso de la I+D en la universidad (porcentaje de gasto en I+D sobre el total del gasto)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (58 respuestas válidas).

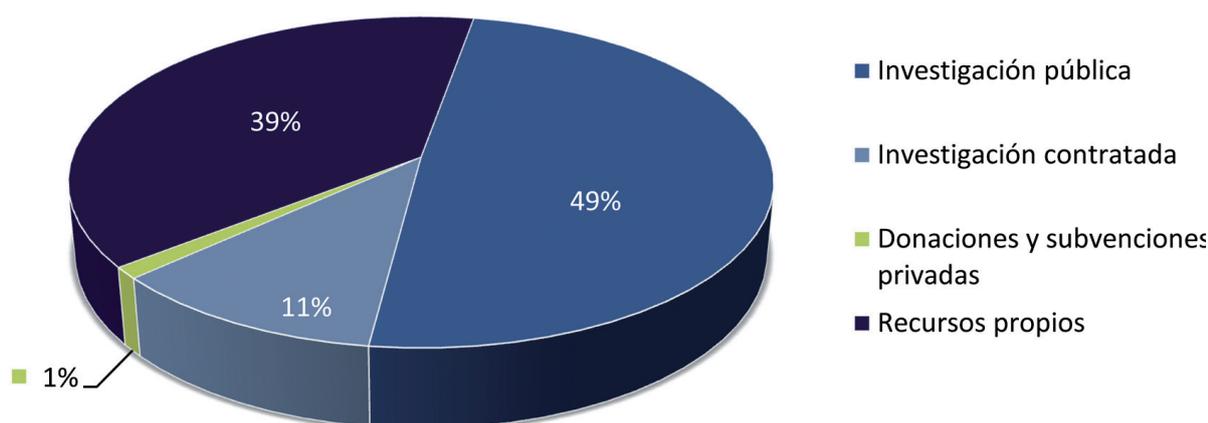
⁴ Ver Informe Encuesta RedOTRI 2009 en <http://www.redotriuniversidades.net>

El origen de los fondos con los que se realiza la actividad investigadora universitaria aporta otro rasgo sobre la orientación de la misma en lo que respecta a su perfil para contribuir a la transferencia de conocimiento. Según la Encuesta, un 49% del gasto en I+D procede de financiación pública específica (frente al 52,57% del año anterior), mientras que un 39% lo constituyen recursos propios (también de origen público en la mayor parte de las universidades, aunque no específico para actividades de I+D), frente al 32,55% de 2009. En cuanto al gasto en I+D financiado por actividades contratadas, que mayoritariamente suelen corresponder a empresas, vuelve a reducirse, pasando del 14,19% de 2009 al 11% del ejercicio 2010, efecto probable, nuevamente, de la situación de crisis económica que sufre nuestra economía y que tiene como consecuencia una disminución de las cifras en términos absolutos.

Como viene siendo tradicional, se mantiene particularmente baja la financiación de la I+D a través de donaciones privadas (menos del 1%). Esta fuente, muy desarrollada en el mundo anglosajón, se sigue sin explorar y explotar en España.

Es de destacar la mejora en tasa de respuesta pasando de 50 a 59 respuestas válidas a esta cuestión.

Figura 2.4. Perfil de la I+D universitaria según el origen de los fondos (porcentaje de financiación)



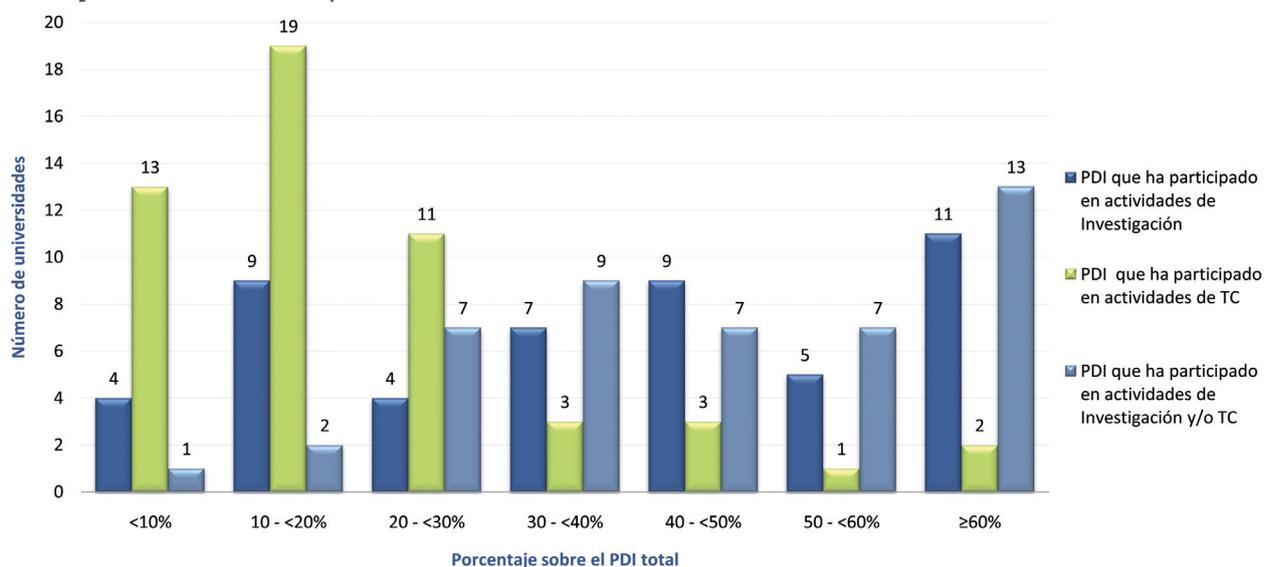
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas).

El PDI reportado en la Encuesta asciende a 105.140 personas. La participación del mismo en actividades de investigación competitiva y transferencia ha ascendido a 42.158 (un 40% del total). Computadas de manera independiente, el porcentaje de PDI en actividades de investigación pública ha sido del 38% y, en transferencia de conocimiento, del 19,5%.

La figura 2.5 muestra la distribución de dicha participación. En 32 de las 52 universidades que han contestado la pregunta (61,5%) menos del 20% del total PDI de plantilla de la organización participa en actividades de transferencia. Sin embargo, en cuanto a la participación en actividades de investigación competitiva, parece suceder lo contrario siendo la distribución más homogénea no encontrándose valores destacados salvo en los últimos tramos donde observamos a un grupo de universidades donde una parte importante de su PDI está especialmente dedicado a estas labores. Ello podría significar una mayor dedicación al desarrollo de investigación competitiva dentro del PDI. Algo similar podríamos decir en cuanto a las universidades cuyo PDI ha participado en actividades de investigación competitiva o transferencia indistintamente. En este caso, en su mayoría superan el 30% de su PDI implicado sobre el total, destacando

el último intervalo (proporciones a partir de 60%). Cabe señalar además que sólo encontramos tres casos en los que menos del 20% del PDI se implica en alguna de estas actividades, lo que podría suponer cierta preferencia dentro del PDI hacia una de estas tareas en detrimento de la otra.

Figura 2.5. Participación del PDI en actividades de investigación competitiva y transferencia (porcentaje sobre el PDI total)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (52 respuestas válidas).

Para medir el esfuerzo económico que realizan las universidades calculamos el gasto que, en miles de euros, realiza cada universidad por cada unidad de personal docente investigador. Los últimos años muestran unas cifras estables alrededor de 32 mil euros por PDI en el conjunto del sistema universitario español.

2.3. Las políticas universitarias en Transferencia de Conocimiento

Seguramente, la principal medida de política universitaria en materia de transferencia de conocimiento y tecnología sea el establecimiento de una unidad con misión expresa en esta materia. Bajo el nombre genérico de OTRI, la mayor parte de las universidades españolas han establecido hace tiempo este tipo de unidades. La edad media de las OTRI españolas supera los 15 años. Como se indicaba anteriormente, tan sólo 9 universidades, la mayor parte de ellas privadas y con muy baja actividad investigadora, no han establecido esta unidad.

Adicionalmente a la existencia de la OTRI, la universidad suele desplegar un conjunto de políticas para regular internamente la actividad de TC o para dotarse de infraestructuras de apoyo a la misma. A mediados de 2008, la Comisión Europea emitió recomendaciones a los Estados miembros y a las universidades sobre políticas a adoptar en esta materia⁵.

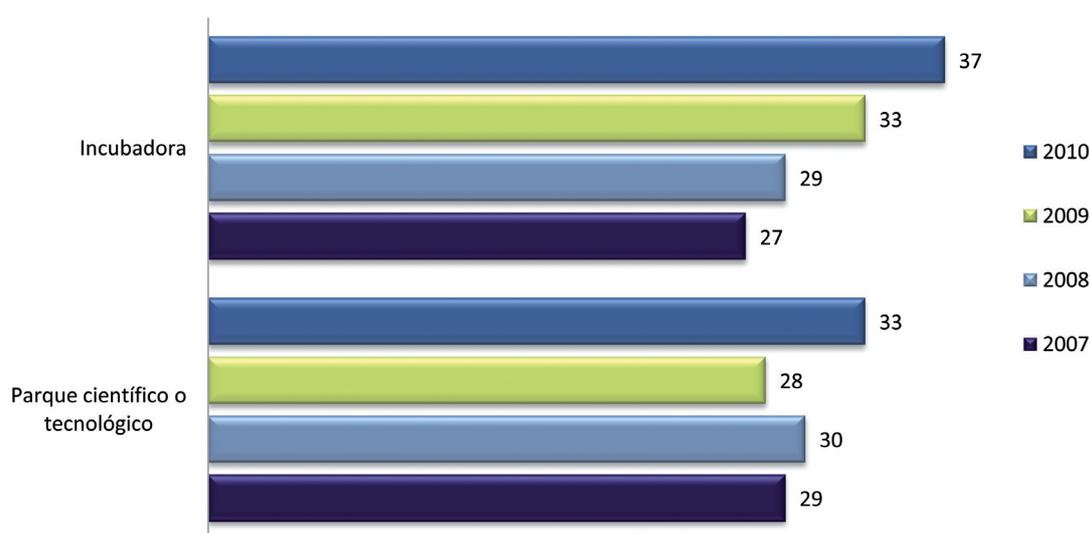
Por su parte, la Encuesta monitoriza la implantación de diferentes regulaciones internas específicas en materia de patentes, contratos de I+D, creación de empresas, conflictos de interés, etc. dentro de las universidades. El rasgo principal en el año 2010 es que se enfatiza en el desarrollo de políticas sobre spin-off (se pasa de 28 a 37 universidades que regulan este área). Los aspectos que han sido atendidos en más casos vía desarrollo de normativas internas son los relacionados con los contratos de I+D, la protección

⁵ Ver DOCE L 2008/416/CE

de resultados de investigación mediante derechos de propiedad industrial y los relacionados con la implicación de becarios. Por el contrario los menos tratados tienen que ver con la regulación de conflictos de interés.

En relación con las infraestructuras de transferencia (ver figura 2.6.) la Encuesta pone de relieve cómo se continúan creando nuevas incubadoras de spin-off (quizá en consonancia con el desarrollo normativo que se ha ido produciendo durante estos últimos años y a una disposición favorable de los equipos de gobierno de las diferentes universidades). En cuanto a la constitución de nuevos parques científicos, parece recibir un nuevo impulso pasando de 28 a 33 casos. Actualmente, de las universidades que responden a esta cuestión, en torno al 61% y 54% respectivamente, disponen de estas infraestructuras de TC.

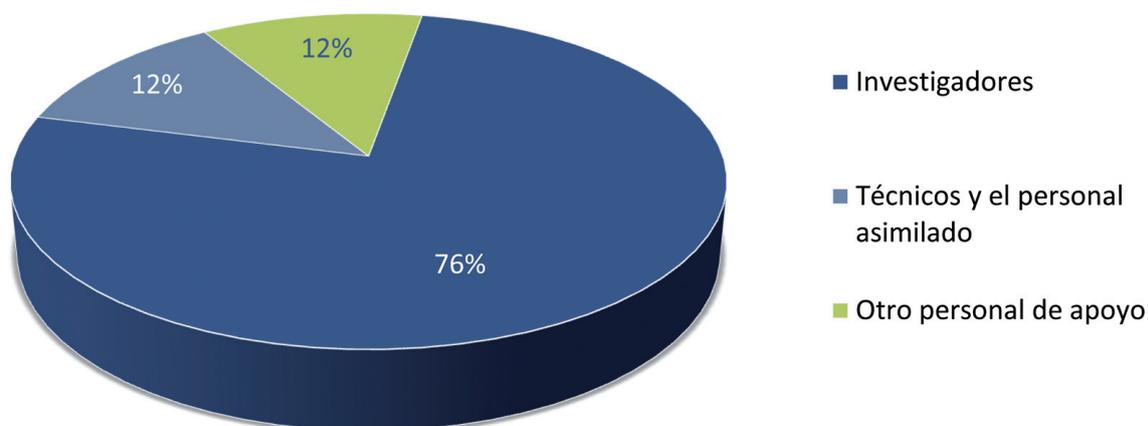
Figura 2.6. Infraestructura de apoyo a la transferencia de conocimiento



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (61 respuestas válidas en 2010).

Tal y como se hiciera el año pasado, la Encuesta vuelve a recoger cómo se distribuye el personal dedicado a labores de investigación en las universidades, distinguiendo entre investigadores, técnicos y personal asimilado, y otro personal de apoyo (figura 2.7.). Aunque habrá que dejar pasar más tiempo para poder confirmar la calidad de los datos obtenidos, esta distribución pone de manifiesto una proporción de personal técnico y de apoyo (24%) en universidades muy inferior a la que el INE señala para el conjunto de los sectores de ejecución de la I+D (46%) (incluye a las empresas). Consecuentemente, vuelve a ponerse de manifiesto que existe un déficit de personal de apoyo en el sistema universitario en relación al conjunto de sectores de ejecución de la I+D.

Figura 2.7. Distribución del personal de investigación (porcentaje)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (58 respuestas válidas).

3. RECURSOS DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

En consonancia con la introducción de preguntas sobre la investigación competitiva, la Encuesta I+TC 2010 aborda la recogida de información sobre recursos humanos de gestión de la misma y no sólo sobre personal en las OTRI. De hecho, ya se venía poniendo de manifiesto que, bajo la denominación OTRI, se incluyen unidades que no siempre tienen los mismos cometidos. La Tabla 3.1. con la evolución de funciones de las OTRI en los últimos años, ratifica esta situación y abunda no sólo en que hay diferencias entre las unidades denominadas "OTRI", sino en que aparecen nuevas estructuras de gestión implicadas. Las denominadas "Unidades de Gestión de la Investigación" son buena parte de dichas estructuras, pero también podrían identificarse Oficinas de Proyectos Europeos y Parques Científicos.

La Encuesta I+TC 2010 también explora cómo se están desarrollando las Cátedras y qué unidades las están gestionando. Se registra un mayor número de OTRI implicadas en la misma pero, igualmente, más unidades adicionales dedicadas a este instrumento de relación universidad-empresa.

Tabla 3.1. Asignación de tareas de gestión de la I+TC en las universidades

Función asignada	Número OTRI implicadas				Universidades con otras unidades implicadas			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Contratos de I+D y consultoría	55	52	55	57	22	13	14	20
Gestión de programas colaborativos	54	52	52	55	20	18	18	28
Propiedad intelectual e industrial	56	55	58	58	7	8	4	7
Licencias	51	53	56	59	7	5	5	7
Prestaciones de servicio	46	44	48	49	24	24	24	27
Creación de spin-off	42	45	45	51	26	28	28	26
Gestión de investigación pública	31	29	27	27	37	36	35	39
Gestión de Parque Científico	10	8	7	6	21	19	21	25
Capital semilla	11	10	10	10	12	10	12	13
Formación continua	18	18	25	31	43	41	29	35
Cátedras			22	25			31	33

Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010.

Es por todo ello que debe matizarse el estudio del personal englobado en las OTRI o en las UGI. La Encuesta I+TC 2010 recoge información sobre el personal de servicios centrales de las universidades. En total, este personal asciende a 1.571 EDP, de los cuales un 58% es personal técnico y un 42% da soporte administrativo. En relación a los 63.755 EDP de investigador, ello representa un apoyo de gestión de 2,5 personas por 100 investigadores.

Tabla 3.2. Personal de investigación de las Universidades

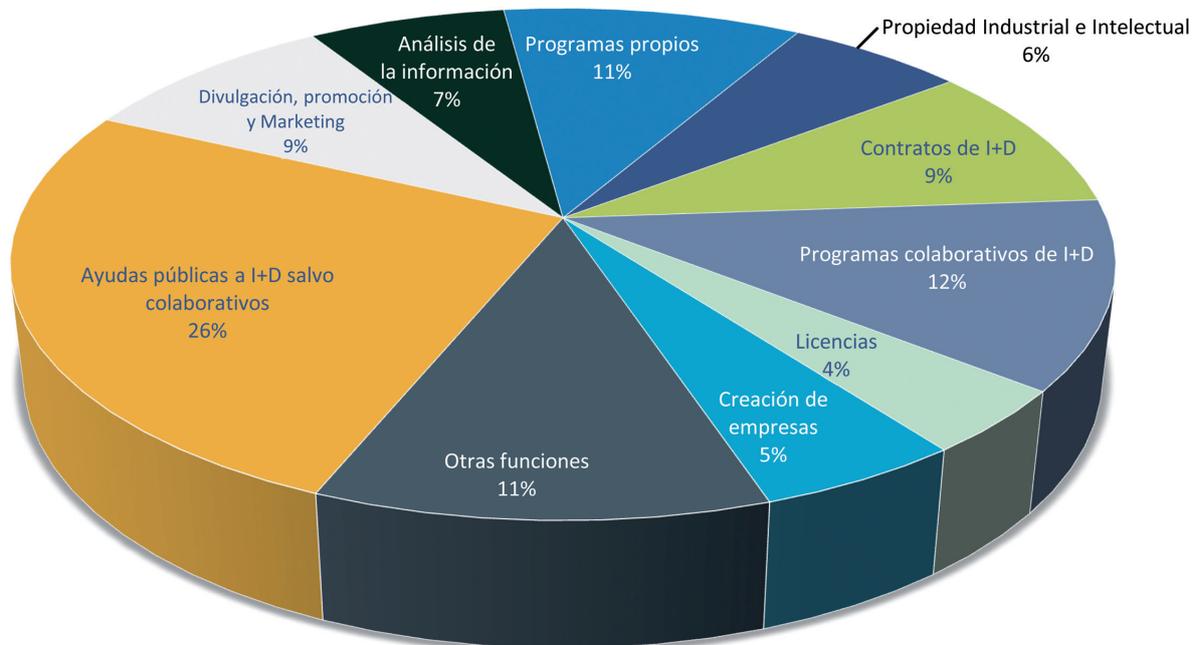
Personal	
Investigadores (EDP)	63.755
Personal de gestión (EDP)	1.571
Técnicos	908
Administrativos	663

Fuente: Encuesta I+TC 2010.

Resulta más pertinente el análisis de los recursos implicados en cada función de gestión de investigación y transferencia de conocimiento. Como puede apreciarse en la Figura 3.1. las funciones de transferencia, englobando en ella los contratos de I+D, los programas públicos colaborativos, la protección de conocimiento, licencias, la creación de spin-off y el marketing, ascienden a 408 EDP de personal técnico. Ello significa una media de 6,7 EDP por universidad. Dicho número de técnicos supone un crecimiento del 10% sobre el año anterior y representa el 44,5% del personal técnico de gestión de investigación y transferencia de conocimiento.

Por su parte, las funciones relativas a la investigación competitiva no vinculada a transferencia (ayudas públicas y programas propios) comprenden el 37% de dicho personal. El resto del personal técnico está dedicado a tareas de obtención y análisis de la información (6,8%) y tareas diversas (11%) entre las que están la dirección de las unidades, el soporte informático o la administración económica.

Figura 3.1. Distribución funcional del personal en gestión de I+TC



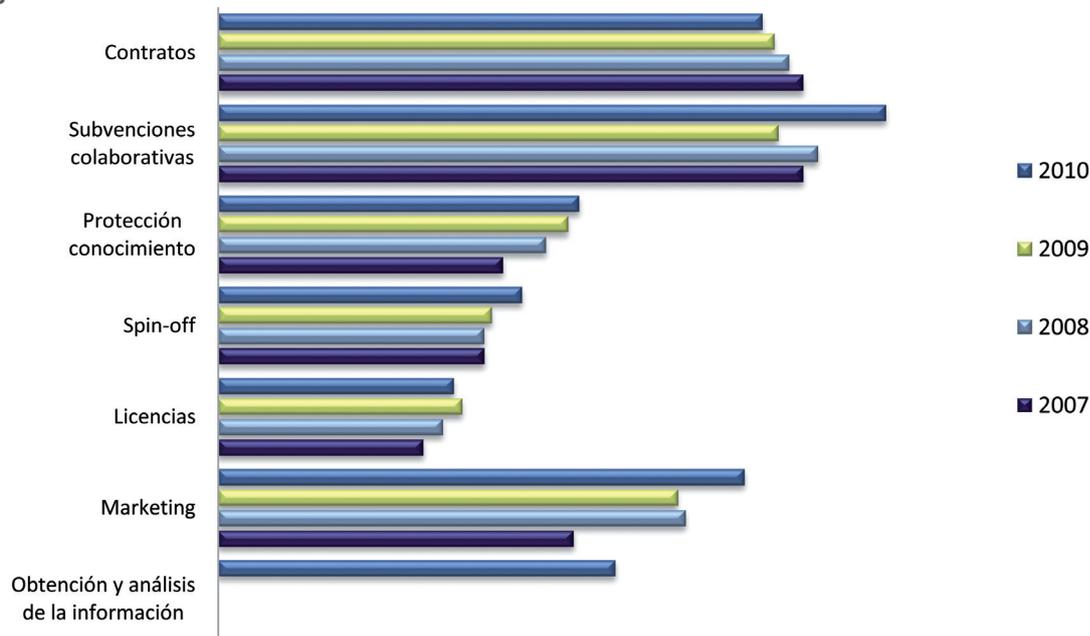
Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (61 respuestas válidas en 2010).

En el campo de la transferencia de conocimiento, la información recogida en la Encuesta I+TC 2010 junto con las Encuestas RedOTRI de años anteriores permiten conocer la evolución de los recursos humanos según diferentes dimensiones de la función transferencia. En promedio, en las oficinas de transferencia de las universidades españolas trabajan 6,7 EDP de personal técnico, que se descompone en

- 0,9 EDP en tareas de protección de propiedad industrial e intelectual
- 1,4 EDP en contratos de investigación y apoyo técnico
- 1,8 EDP en programas colaborativos
- 0,6 EDP en licencias
- 0,8 EDP en spin-off
- 1,4 EDP en marketing y difusión

Lo más destacado de dicha evolución es que se han disparado los recursos dedicados a los programas colaborativos con empresas. Esta situación confirma el creciente peso de dichos programas en la financiación de la I+D empresarial y también muestra los mayores requerimientos de gestión a que someten a los beneficiarios directos o indirectos de las ayudas.

Figura 3.2. Recursos humanos en transferencia de conocimiento



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (61 respuestas válidas en 2010).

La evolución también muestra que se ha venido produciendo un descenso moderado en los recursos dedicados a los contratos de I+D y apoyo técnico, probablemente porque se ha trasladado esta actividad a los programas colaborativos. Por otro lado, se constata un ascenso también moderado del personal dedicado a protección del conocimiento, licencias y spin-off, en línea con la mayor demanda de esfuerzo en valoración de resultados que los poderes públicos están introduciendo a través de diversos tipo de programas de apoyo a la función transferencia.

Destaca también una mayor dedicación de los recursos humanos a la actividad de difusión y marketing de la actividad y resultados de investigación.

3.1. Oficinas de Transferencia y Unidades de Gestión de la Investigación

Con la precaución expuesta anteriormente sobre la heterogeneidad de las OTRI y las UGI, y que en algunos casos una de ellas está integrada en la otra, la Encuesta I+TC 2010 da cuenta del personal total, técnico y administrativo de cada unidad. Como se indica en la Tabla 3.3. las unidades de gestión tienen un tamaño medio superior y están compuestas mayoritariamente por personal administrativo.

Tabla 3.3. Personal en OTRI y UGI

	OTRI	UGI
Personal total	745	878
Personal técnico	577	383
Con contratación temporal	272	149
Mujeres	389	279
Personal administrativo	168	465

Fuente: Encuesta I+TC 2010.

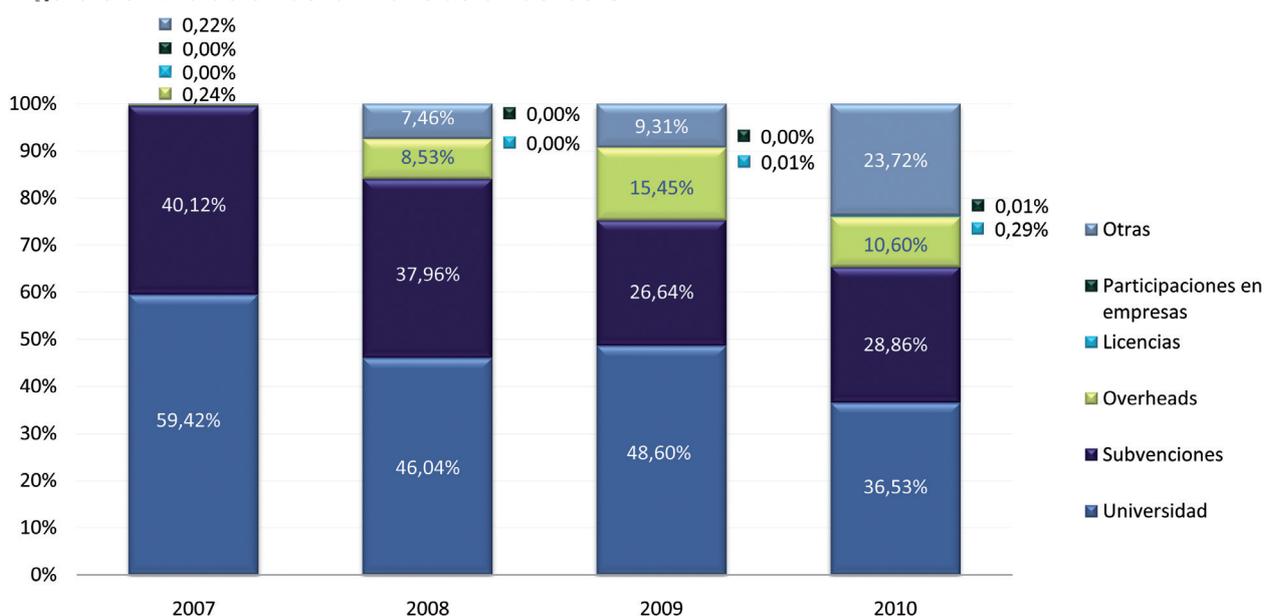
Mirando en las encuestas de años anteriores, que recogen datos de las OTRI, la evolución de estas unidades muestra una ligera disminución de un 2,2% de su personal total, si bien se ha registrado un aumento del 5,5% en el número de personal técnico de dichas oficinas. La proporción es mayor en mujeres (67%), dos puntos por encima a la del año anterior. La temporalidad ha disminuido del 51% al 47%, aunque no se aprecia ninguna tendencia clara respecto a años anteriores.

En tanto que clientes internos, los servicios de transferencia de conocimiento son prestados por las OTRI a profesores e investigadores. En 2010, el PDI implicado en dichas actividades fue de 19.786, un 5% más de los reportados en el año anterior, y que representan el 19% del total del PDI. Ello conduce a un ratio de 48,5 PDI por cada técnico en transferencia de conocimiento, dos puntos menos que lo registrado en el año anterior.

Por otra parte, el número de PDI en actividades de investigación competitiva ascendió a 38.154, un 36,3% del total del PDI y que origina un ratio de 43,4 PDI por personal de UGI (incluyendo personal técnico y administrativo).

Por último, en relación con la información relativa a la financiación de las OTRI, el presupuesto de funcionamiento de las mismas ascendió en 2010 a 41,6 M€, lo cual representa, en cifras globales, un 6,5% de los ingresos que han tenido las universidades por actividades de contratación con empresas.

Figura 3.3. Evolución de la financiación de las OTRI



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (48 respuestas válidas en 2010).

En cuanto a las fuentes de financiación de las OTRI, la Encuesta I+TC 2010 muestra una evolución decreciente en la financiación de estas unidades procedente de el presupuesto general de las instituciones (36%), y se recupera levemente el peso de las subvenciones en la financiación global de las OTRI que pasa del 26,64% a casi un 29%. La proporción del presupuesto de las OTRI derivada de los overheads de contratos se sitúa en algo más del 10% del mismo, procediendo el resto de otro tipo de fuentes.

Los términos promedios referidos no deben ocultar la diversidad en la estructura de financiación, pues en algunas universidades la OTRI se sostiene básicamente con subvenciones, mientras que en otras su presupuesto procede de los fondos generales de la propia universidad. Merece la pena destacar que tan sólo

en 12 OTRI (una más que en el año anterior) se incorpora parte de los ingresos por overheads de contratos a su estructura de financiación y, sólo dos de ellas se financian en más de un 50% a través de estos.

4. LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN COMPETITIVA

Por primera vez, se ha incluido en la presente Encuesta una sección dedicada íntegramente a la recogida de datos sobre la investigación competitiva. El objetivo ha sido complementar la Encuesta, que ya obtenía información general del perfil de cada universidad y de sus actividades de transferencia, para obtener una visión global de la I+D desarrollada en las universidades españolas.

El criterio fundamental que se ha seguido para diseñar esta nueva sección ha sido el de investigación competitiva, definida como aquellas actividades de investigación que se financian mediante convocatoria pública. Aunque ciertas actividades de transferencia de conocimiento incluyen tareas de investigación y se implementan a través de convocatorias públicas, éstas suelen estar caracterizadas por la implicación de una o varias empresas que dotan a la actividad de un objetivo centrado en la aplicación y explotación del conocimiento generado. Dichas actividades no están incluidas en esta sección de la Encuesta, sino que serán recogidas en la sección 4 de la misma. De esta manera, a efectos de la Encuesta y del presente Informe, bajo la denominación de “investigación competitiva” se incluyen sólo las actividades de investigación que no tienen un propósito de transferencia, tarea no siempre sencilla. Con ello se pretende evitar la doble contabilización de resultados. Por otra parte, la utilización de un criterio de fácil aplicación persigue la obtención de respuestas más homogéneas y comparables.

Es importante señalar que la investigación competitiva no se financia exclusivamente con fondos públicos. La inclusión en la Encuesta de preguntas sobre la procedencia de la financiación de estas actividades ha permitido identificar un volumen relativamente pequeño, pero apreciable, de fondos privados distribuidos mediante convocatorias públicas competitivas.

Las actividades de investigación se han separado en cinco tipos en función de su finalidad:

- Proyectos de Investigación competitivos.
- Adquisición y mantenimiento de equipamiento científico.
- Formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo.
- Creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación.
- Otras ayudas competitivas a la investigación.

Los diferentes tipos de actividad señalados son, a su vez, desglosados por origen de la financiación en los diferentes niveles de la administración (local, autonómica, estatal y europea), en otras instituciones públicas de carácter internacional, en financiación privada y en financiación proveniente de los programas propios que instrumentan las propias universidades.

Para cada tipo se han incluido preguntas sobre el número de actividades e importe total de la financiación recibida. Los importes se refieren siempre al total concedido en el momento de iniciarse la actividad y hasta completarse la misma, aunque la duración sea superior a un año y se reciban en diferentes anualidades. Por tanto, se evita preguntar por presupuestos ejecutados o justificados, simplificando la cumplimentación de la Encuesta y favoreciendo la obtención de resultados homogéneos.

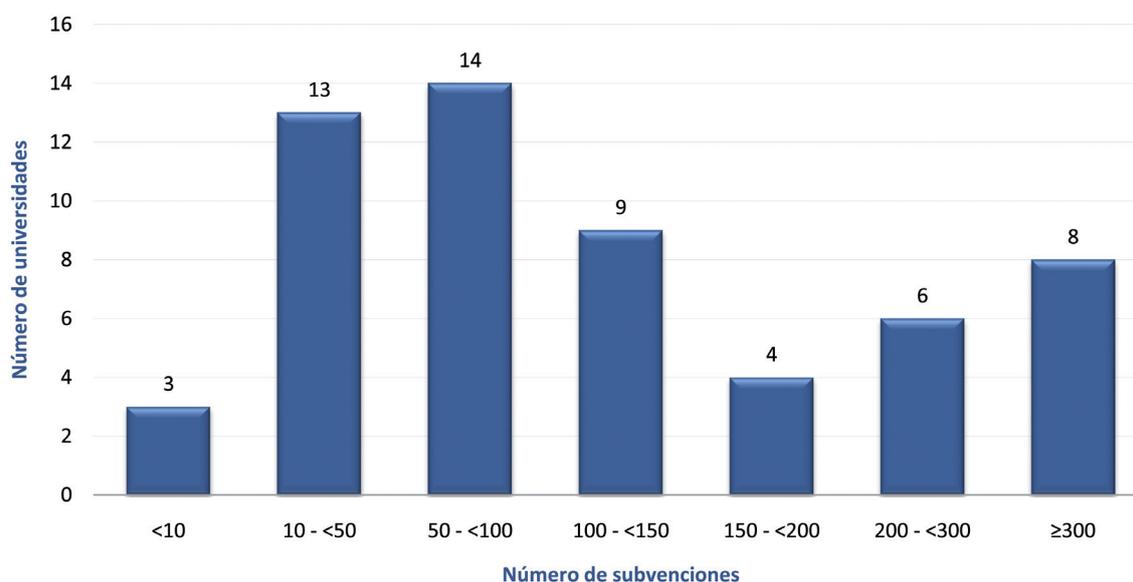
La última parte de la sección de actividades de investigación se ha destinado a la obtención de información sobre los resultados de la misma. Para ello se han incluido 4 preguntas sobre sexenios de investigación, tesis doctorales y artículos publicados en revistas indexadas en *Web of Knowledge*.

4.1 Proyectos de Investigación Competitivos

Son Proyectos de Investigación Competitivos todas aquellas actividades de investigación destinadas al cumplimiento de unos objetivos científicos establecidos de antemano destinados a la generación de nuevo conocimiento mediante un plan de trabajo, una planificación temporal, la distribución de recursos económicos, materiales y de infraestructura, un equipo de trabajo, etc., financiados mediante convocatoria pública (competitivos). En resumen, los proyectos de investigación se definen como aquellos trabajos experimentales o teóricos cuyo objetivo es la obtención de nuevos conocimientos fundamentales científicos o técnicos, que deben suponer un avance en el ámbito en el que se encuadren.

La figura 4.1. indica el número de subvenciones obtenidas por las universidades destinadas a proyectos de investigación, agrupadas por tramos (menos de 10 proyectos, entre 10 y 50 proyectos, entre 50 y 100 proyectos, etc). El número situado encima de cada columna corresponde al número de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

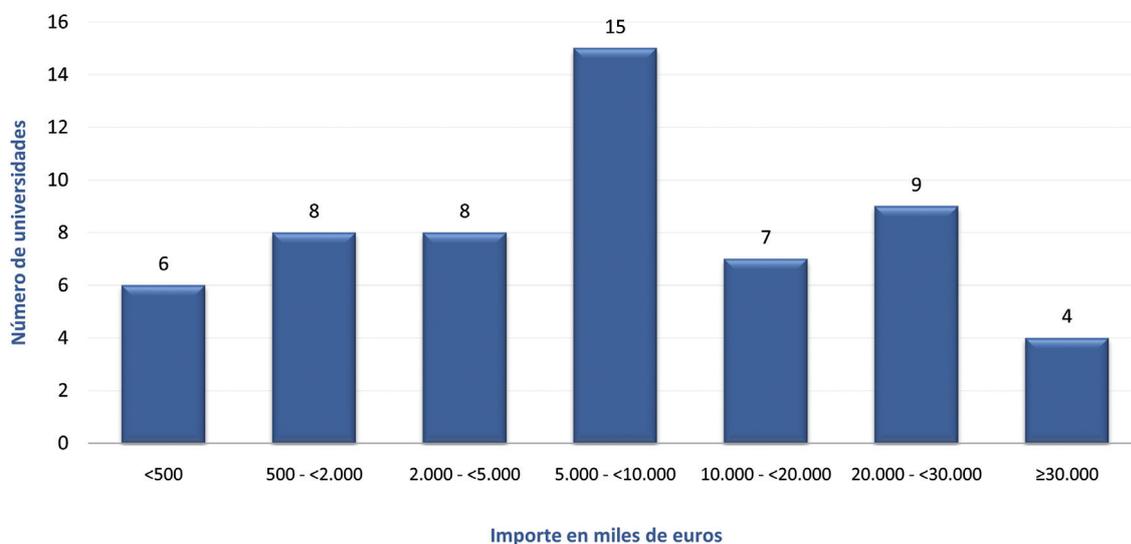
Figura 4.1. Número de subvenciones de proyectos de investigación



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

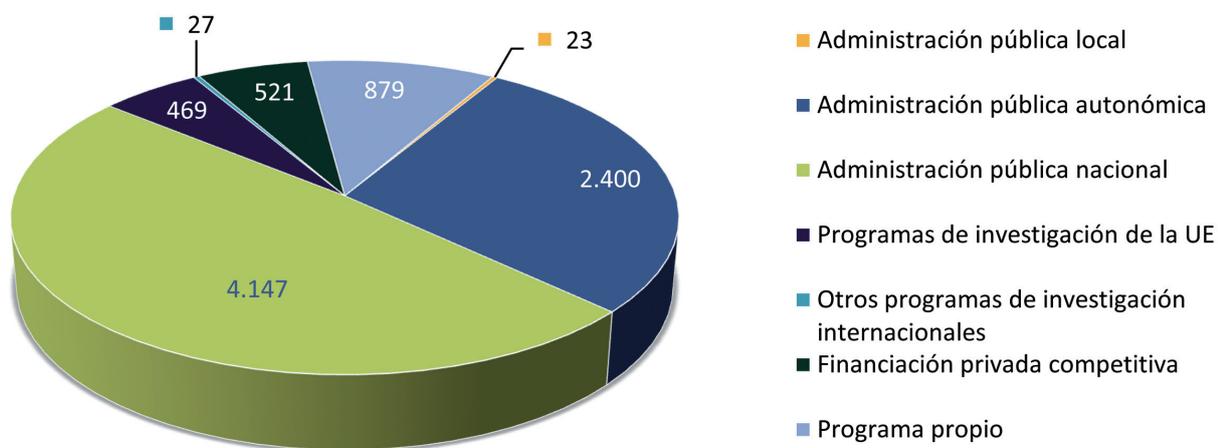
La figura 4.2 indica el importe total de las subvenciones destinadas a proyectos de investigación, agrupadas por tramos (menos de 500.000 €, entre 500.000 € y 2.000.000 €, entre 2.000.000 € y 5.000.000 €, etc.). El número situado encima de cada columna corresponde al número de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

Figura 4.2. Importe de proyectos subvencionados



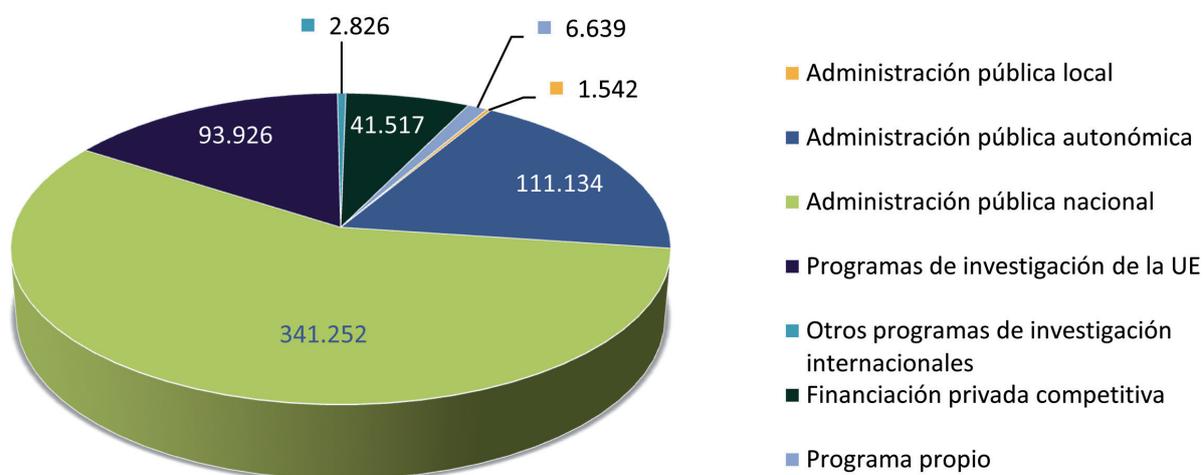
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

Figura 4.3. Número de subvenciones a proyectos según fuente de financiación



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

Figura 4.4. Importe de las subvenciones a proyectos según fuente de financiación (miles de euros)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

Los gráficos de las figuras 4.3. y 4.4. muestran la distribución del número e importe de las subvenciones destinadas a proyectos de investigación, respectivamente, agrupadas en función del origen de los fondos. Es destacable el importante aporte de fondos, en número e importe, procedentes de la administración pública nacional.

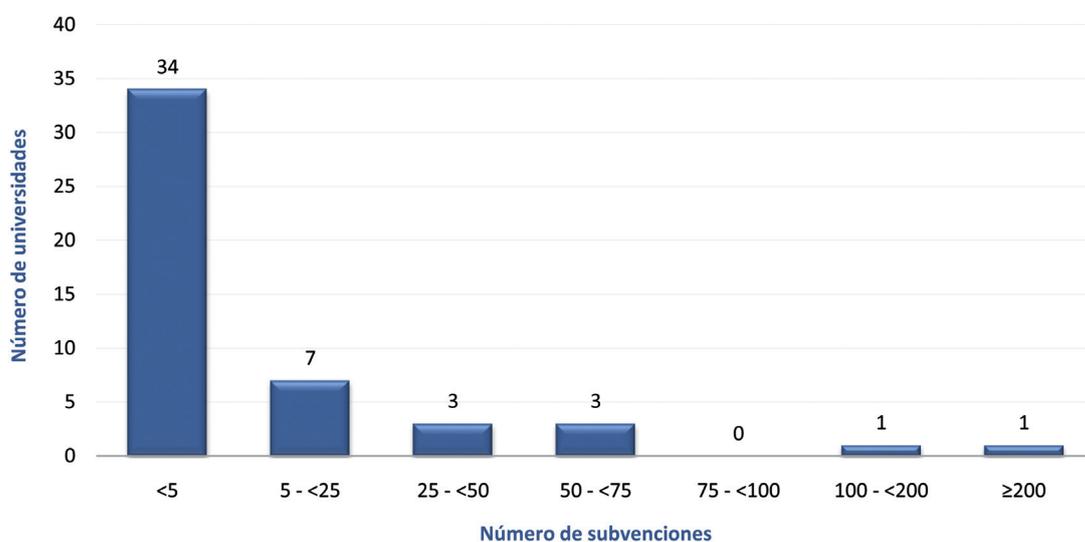
Las cinco universidades que obtuvieron mayores concesiones en proyectos de I+D en 2010 fueron la Universidad del País Vasco, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Universitat de Barcelona y Universidad Autónoma de Madrid.

4.2. Adquisición y mantenimiento de equipamiento científico

En este punto se analiza la financiación recibida destinada a la adquisición, mejora o renovación de equipamiento científico mediante convocatoria pública competitiva. La adquisición, mejora y mantenimiento del instrumental científico de las universidades permite incrementar las capacidades de investigación y crea las condiciones óptimas de aprovechamiento de las ideas e iniciativas del personal investigador.

La figura 4.5. muestra el número de subvenciones obtenidas por las universidades destinadas a adquisición y equipamiento científico, agrupadas por tramos (menos de 5 subvenciones, entre 5 y 25 subvenciones, entre 25 y 50 subvenciones, etc.). El número situado encima de cada columna corresponde al nº de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

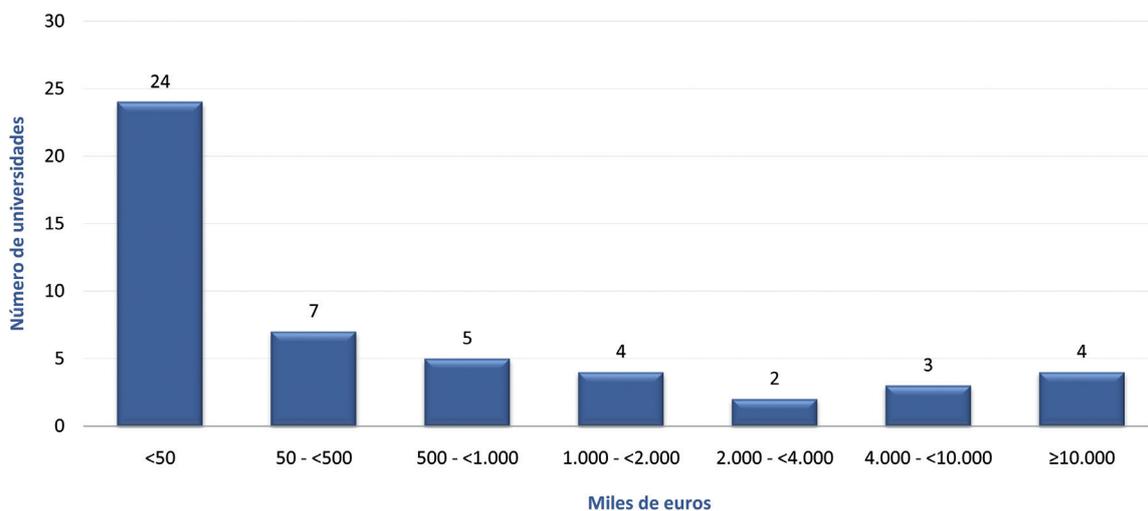
Figura 4.5. Distribución del número de subvenciones destinadas a equipamiento



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (49 respuestas válidas).

La figura 4.6. indica el importe total de las subvenciones obtenidas por las universidades destinadas a adquisición y equipamiento científico, agrupadas por tramos (entre 50.000 y 500.000 €, entre 500.000 € y 1.000.000 €, entre 1.000.000 € y 2.000.000 €, etc.). El número situado encima de cada columna corresponde al nº de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

Figura 4.6. Distribución del importe de subvenciones destinadas a equipamiento

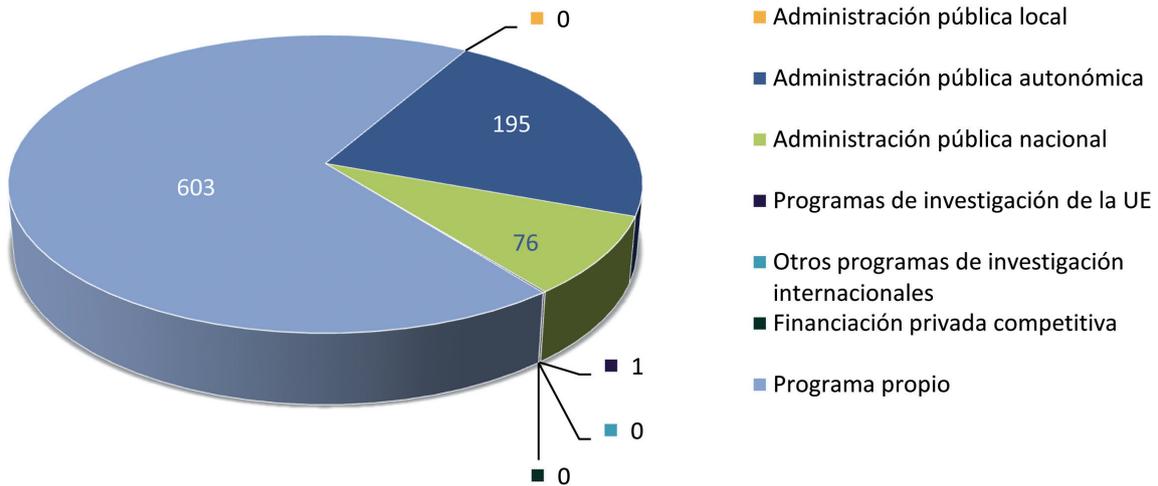


Fuente: Encuesta I+TC 2010 (49 respuestas válidas).

Los gráficos de las figuras 4.7. y 4.8. muestran la distribución del número e importe de las subvenciones destinadas a adquisición y equipamiento científico, respectivamente, agrupadas en función del origen de los fondos. Es destacable el importante aporte de fondos procedentes tanto de la administración pública

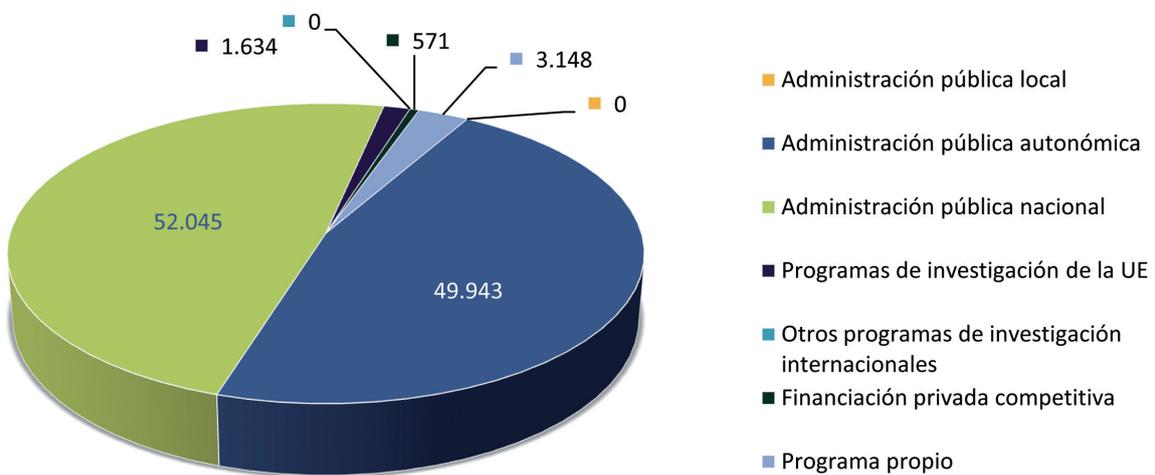
nacional como de la autonómica. Por otra parte, es notable el esfuerzo económico que realizan las universidades mediante sus programas propios, con el mayor número de subvenciones, aunque de menor importe, lo que es indicativo de un gran reparto de los fondos entre sus unidades de investigación.

Figura 4.7. Número de subvenciones destinadas a equipamiento según origen



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (49 respuestas válidas).

Figura 4.8. Importe de subvenciones destinadas a equipamiento según origen (miles de euros)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (49 respuestas válidas).

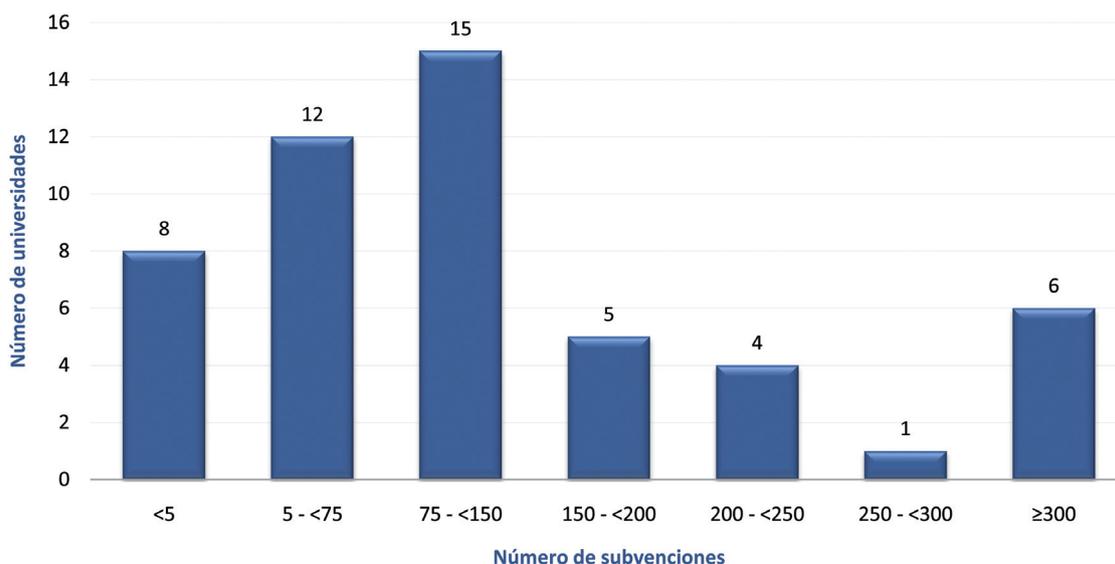
Las cinco universidades que obtuvieron mayores concesiones en ayudas a infraestructura en 2010 fueron la Universitat de Barcelona, la Universidad de Extremadura, la Universidad de Granada, la Universitat de València y la Universidad de Córdoba.

4.3 Formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo

En este punto se analiza la financiación recibida por convocatorias públicas competitivas destinadas a la contratación de investigadores, becarios o personal técnico de apoyo. Incluye los programas de formación de personal investigador, programas Marie Curie, Ramón y Cajal y Juan de la Cierva, otros programas postdoctorales y de incorporación de personal técnico de apoyo, etc. También se incluyen acciones destinadas a financiar la movilidad del personal investigador como estancias, sabáticos, profesores visitantes, etc. El número se refiere al de plazas concedidas con independencia del número de personas que las ocupen en casos de renuncia. El importe corresponde al del total del período de duración del contrato aún en el caso de que el investigador renuncie antes de la finalización.

La figura 4.9. recoge el número de subvenciones obtenidas por las universidades destinadas a la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo, agrupadas por tramos (menos de 5 subvenciones, entre 5 y 75 subvenciones, entre 75 y 150 subvenciones, etc.). El número situado encima de cada columna corresponde al número de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

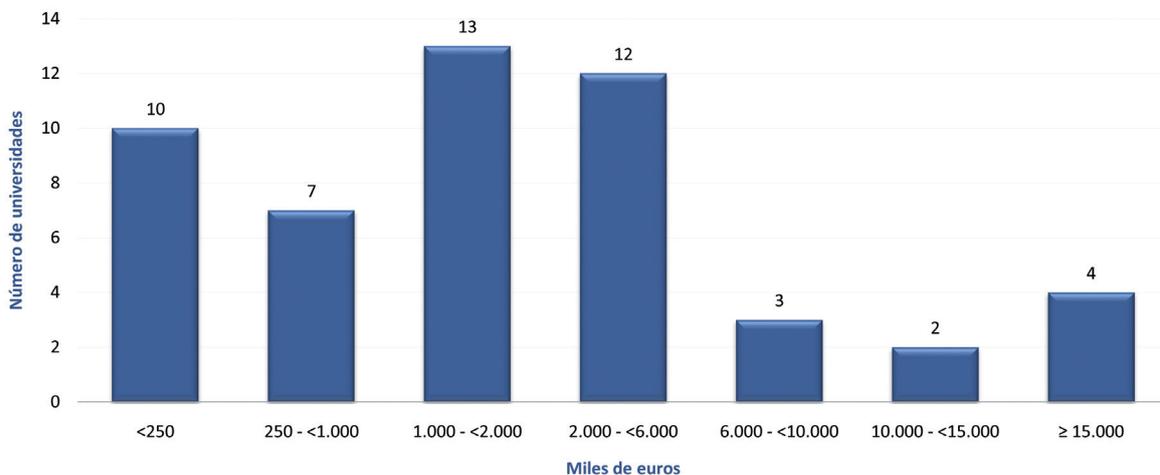
Figura 4.9. Distribución del número de subvenciones destinadas a personal



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

La figura 4.10. indica el importe total de las subvenciones obtenidas por las universidades destinadas a la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo, agrupadas por tramos (menos de 250.000 €, entre 250.000 y 1.000.000 €, entre 1.000.000 € y 2.000.000 €, etc.). El número situado encima de cada columna corresponde al nº de universidades que han obtenido las subvenciones dentro de cada tramo.

Figura 4.10. Distribución del importe de subvenciones destinadas a personal

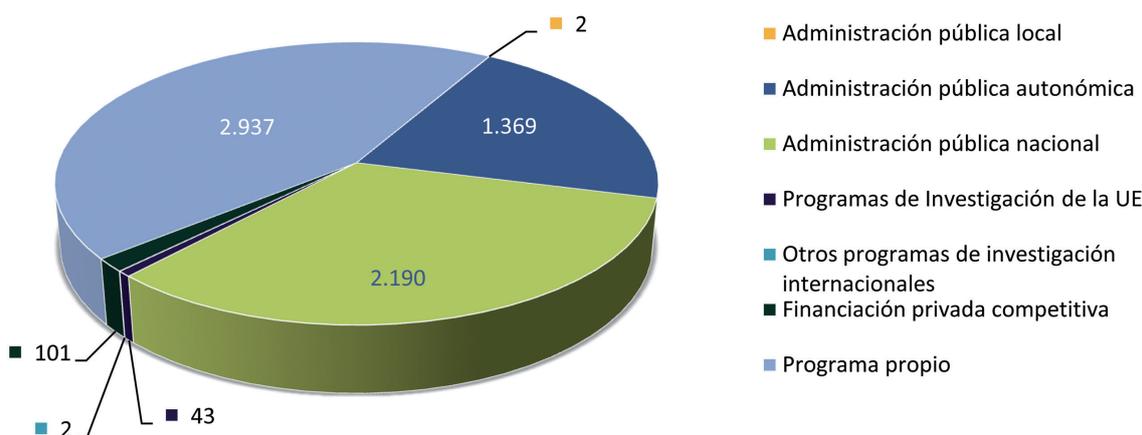


Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

Las cinco universidades que obtuvieron mayores concesiones en ayudas de recursos humanos en I+D en 2010 fueron la Universitat de Barcelona, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universitat de València, la Universidad de Granada, y la Universitat Politècnica de Catalunya.

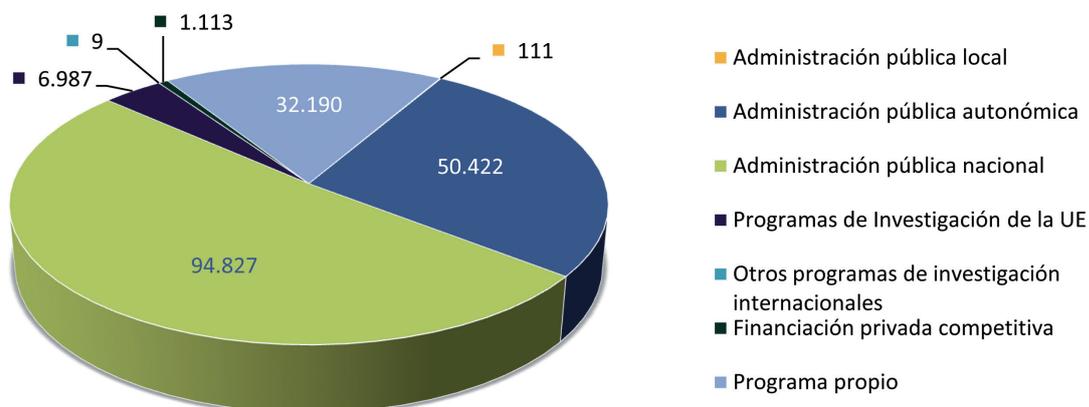
Los gráficos de las figuras 4.11. y 4.12. muestran la distribución del número e importe de las subvenciones destinadas a la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo, respectivamente, agrupadas en función del origen de los fondos. Es destacable el importante aporte de fondos, procedentes tanto de la administración pública nacional como de la autonómica. También en este epígrafe es importante el esfuerzo económico que realizan las universidades, mediante sus programas propios.

Figura 4.11. Número de subvenciones destinadas a personal, según origen



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

Figura 4.12. Importe de subvenciones destinadas a personal según origen (miles de euros)



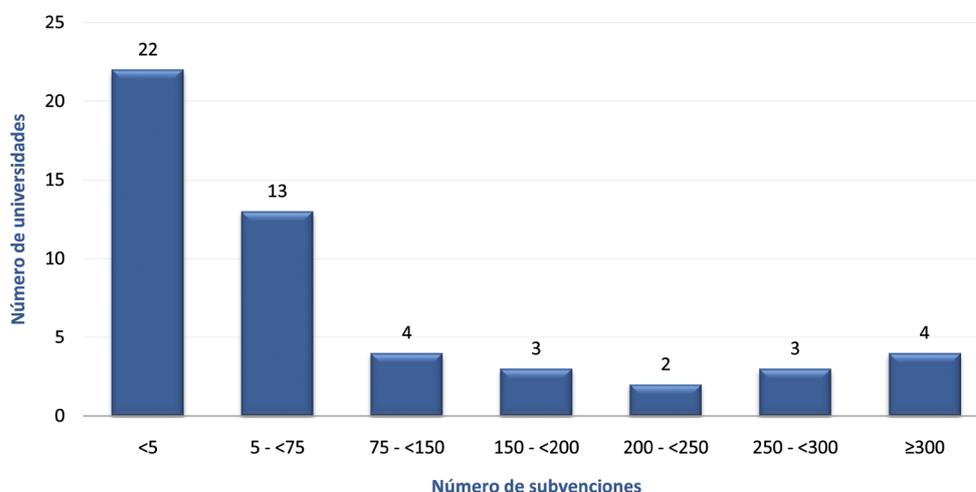
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

4.4. Creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación.

En este punto se recoge la financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada a la creación o mantenimiento de grupos o redes de investigación. Se excluyen las ayudas recibidas por los grupos cuando tienen una finalidad concreta como realizar proyectos, contratar investigadores, etc. En estos casos las ayudas se asignan a la categoría correspondiente.

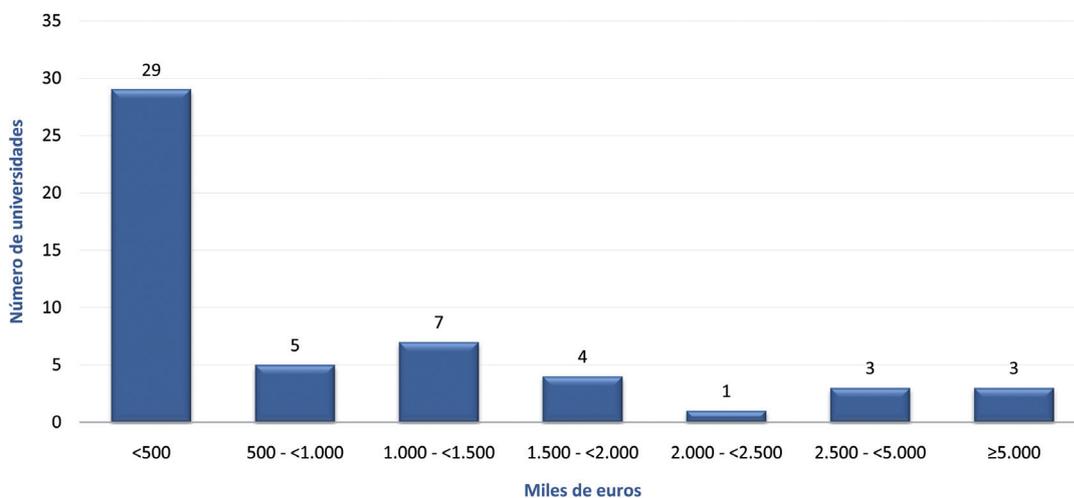
Las figuras 4.13. y 4.14. muestran la existencia de un grupo importante de universidades en el que el número e importe de este tipo de subvenciones es pequeño. Las subvenciones a grupos y redes de investigación no son en ningún caso el destino principal de los fondos dedicados a financiar la investigación. Por otra parte es frecuente que las convocatorias destinadas a esta finalidad tengan una periodicidad de 2 a 4 años por lo que para una misma universidad las oscilaciones de un año a otro pueden ser importantes.

Figura 4.13. Distribución del número de subvenciones destinadas a grupos y redes



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

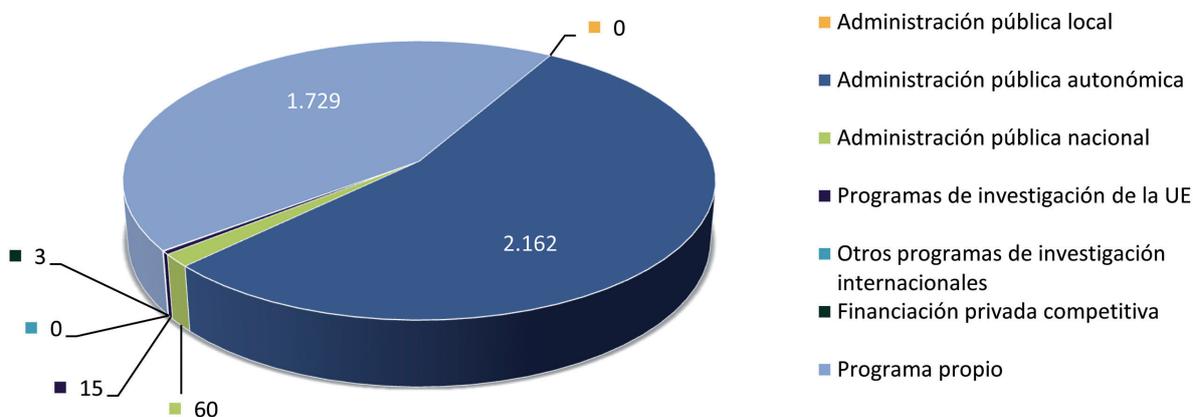
Figura 4.14. Distribución del importe de subvenciones destinadas a grupos y redes



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

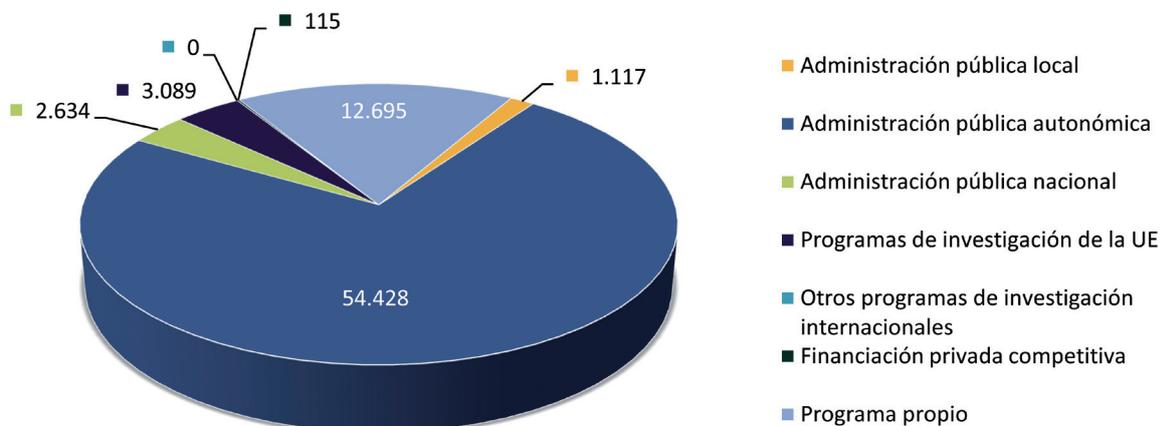
En las Figuras 4.15. y 4.16. queda reflejado el origen de este tipo de financiación. Se observa claramente la preponderancia del origen autonómico de los fondos destinados a grupos y redes. Por otra parte, una parte importante de esta financiación procede del presupuesto de la propia entidad, lo que constituye una muestra del peso de este tipo de actividades como instrumento interno de la política científica de las universidades.

Figura 4.15. Número de subvenciones destinadas a grupos y redes, según origen



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

Figura 4.16. Importe de subvenciones destinadas a grupos y redes, según origen (miles de euros)



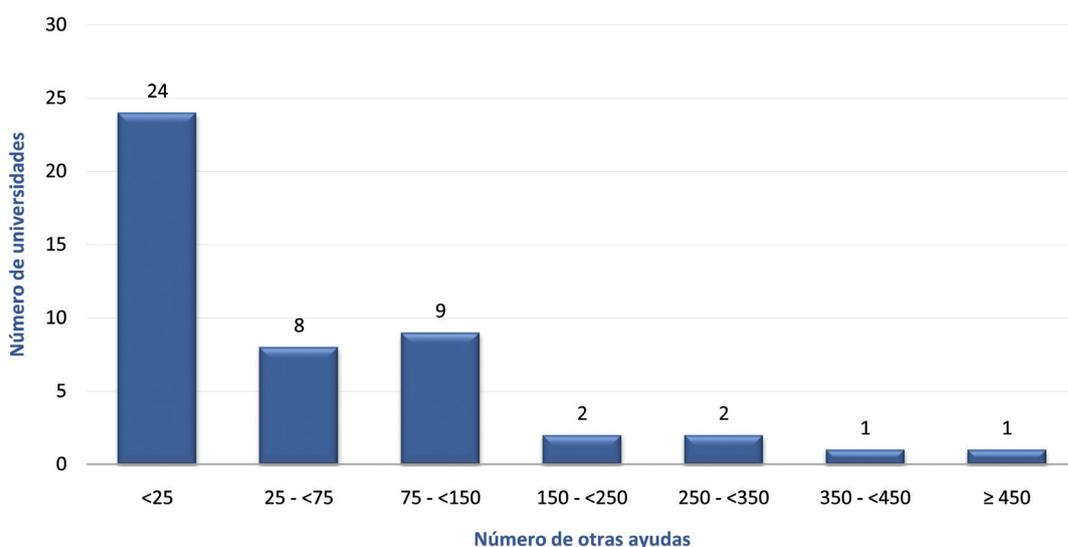
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (51 respuestas válidas).

4.5. Otras ayudas competitivas a la investigación

La Encuesta recoge en este bloque la financiación mediante convocatorias públicas competitivas destinada a complementar otros proyectos en curso o bien actividades puntuales que no puedan considerarse en los epígrafes anteriores, incluyendo premios o reconocimientos con aporte de recursos.

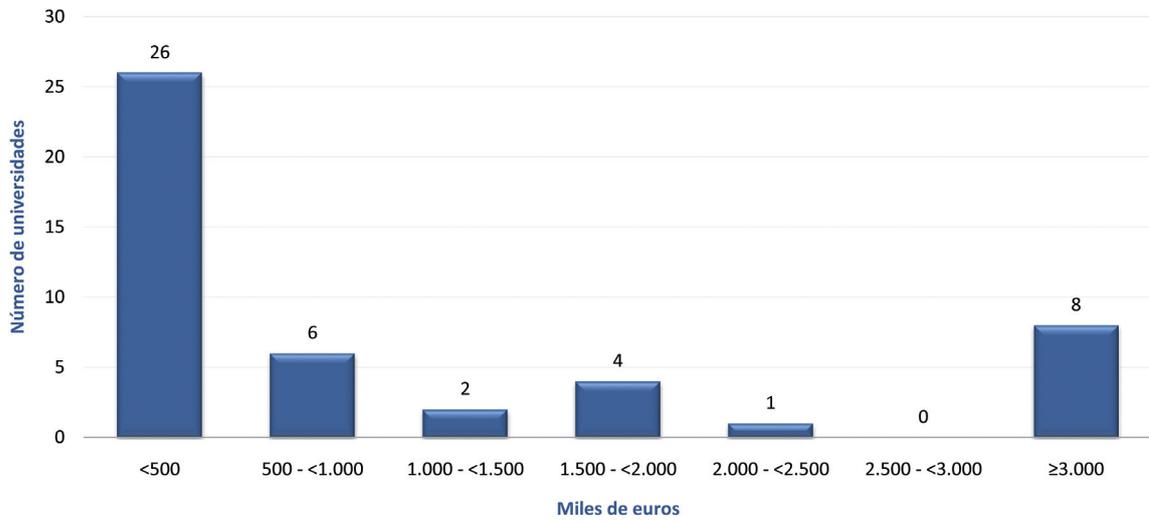
Se trata de un grupo heterogéneo derivado de la gran variedad de convocatorias existentes para la financiación de la investigación. A pesar de ello, los resultados de la Encuesta muestran un volumen de recursos importante y un promedio de más de 27 mil euros por ayuda recibida, comparable a los otros tipos de ayudas definidos.

Figura 4.17. Distribución del número de subvenciones destinadas a otras ayudas



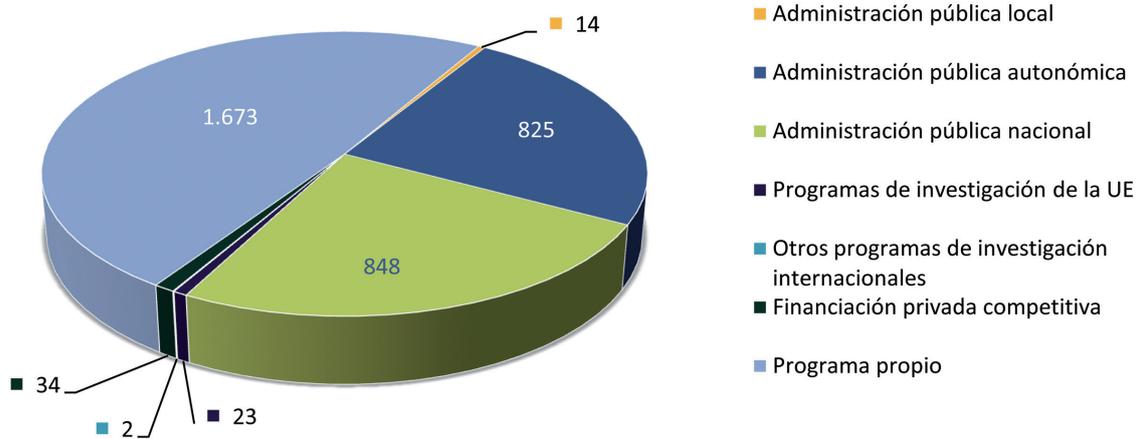
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (47 respuestas válidas).

Figura 4.18. Distribución del importe de subvenciones destinadas a otras ayudas



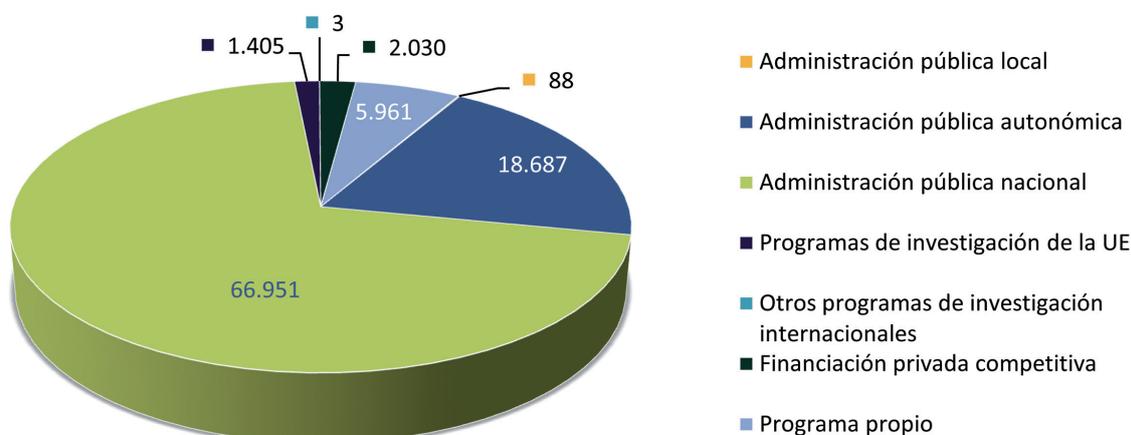
Fuente: Encuesta I+TC 2010 (47 respuestas válidas).

Figura 4.19. Número de subvenciones destinadas a otras ayudas, según origen



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (47 respuestas válidas).

Figura 4.20. Importe de subvenciones destinadas a otras ayudas, según origen (miles de euros)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (47 respuestas válidas).

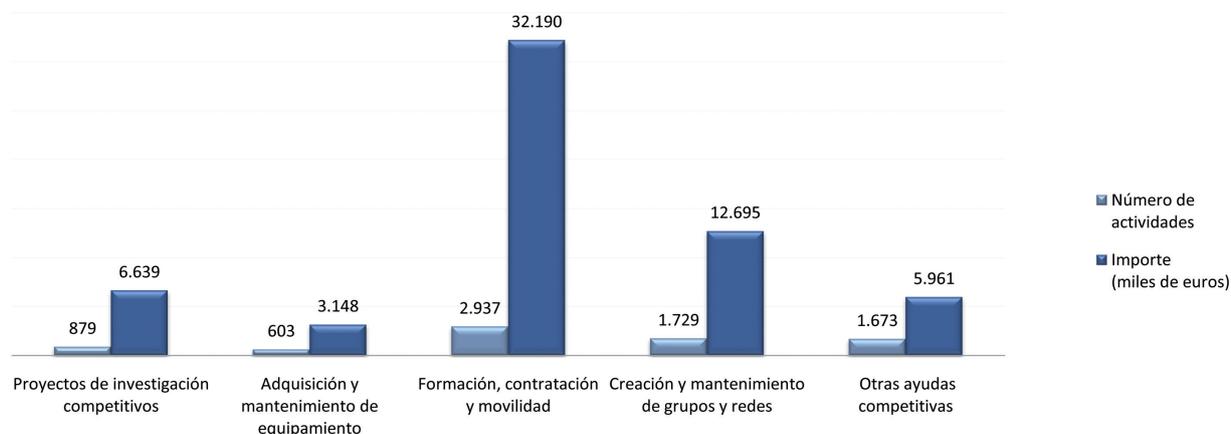
4.6. Los programas propios de Investigación de las universidades españolas

En las figuras y gráficos del presente apartado se ha podido comprobar que los programas propios de Investigación de las universidades son una importante herramienta a disposición de los rectorados para establecer políticas estratégicas, complementar la falta de fondos externos y dotar a los diferentes grupos de investigación de recursos para poder realizar sus actividades de investigación.

En la figura 4.21. se muestra el número e importe de los fondos asociados a dichos programas, agrupados por tipo de actividad. Se aprecia claramente el esfuerzo realizado para la formación, contratación y movilidad de recursos humanos.

Las cinco universidades que obtuvieron mayores concesiones en ayudas de recursos humanos en I+D en 2010 fueron la Universitat de Barcelona, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universitat de València, la Universidad de Granada, y la Universitat Politècnica de Catalunya.

Figura 4.21. Programas propios de investigación

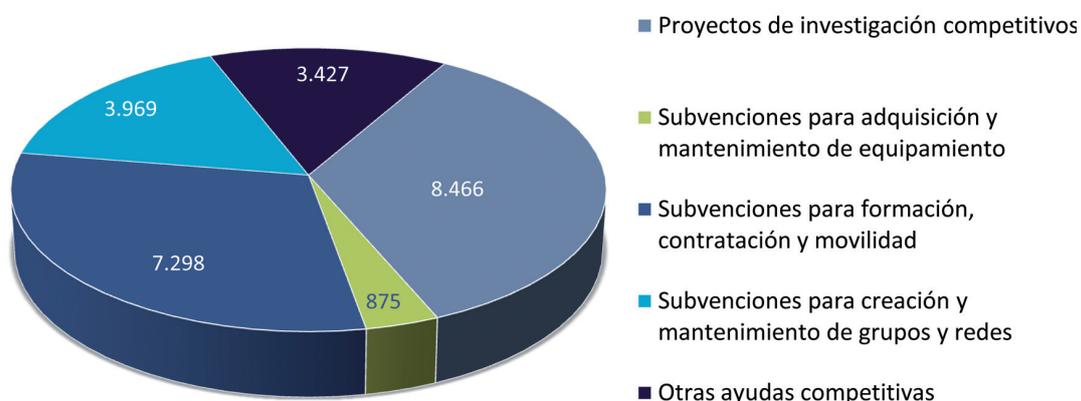


Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

4.7. Resultados globales de la financiación de la investigación competitiva

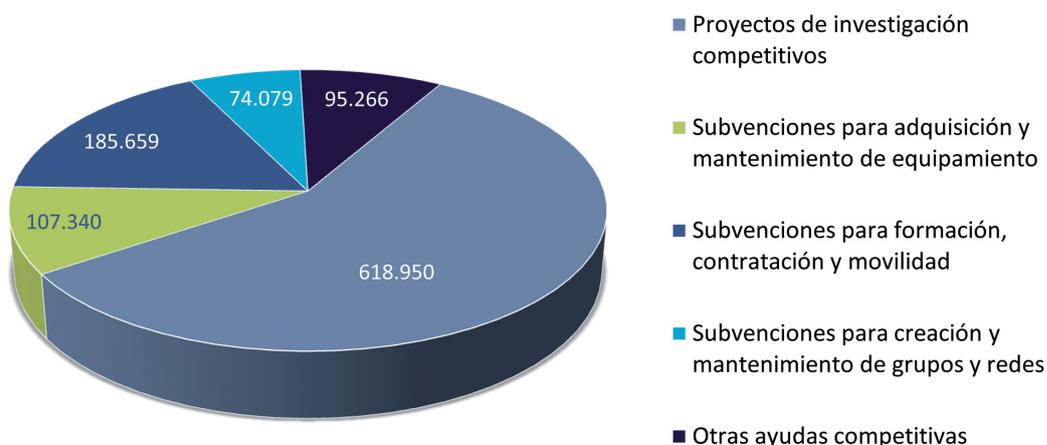
En conjunto, el volumen total de la financiación para investigación en 2010 obtenida de modo competitivo ha ascendido a 1.081M€ para un total de 24.035 solicitudes. En las figuras 4.22. y 4.23. se observa que que, aunque en el número de subvenciones los proyectos de investigación y los programas de formación, de contratación y movilidad son bastante parejos, en términos de importe total de los fondos, son los proyectos de investigación la actividad a la que se asigna un mayor montante económico. No hay que olvidar que los proyectos de investigación también suelen incorporar fondos para personal y para equipamiento científico.

Figura 4.22. Número de subvenciones a I+D competitiva, según tipo de actividad



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

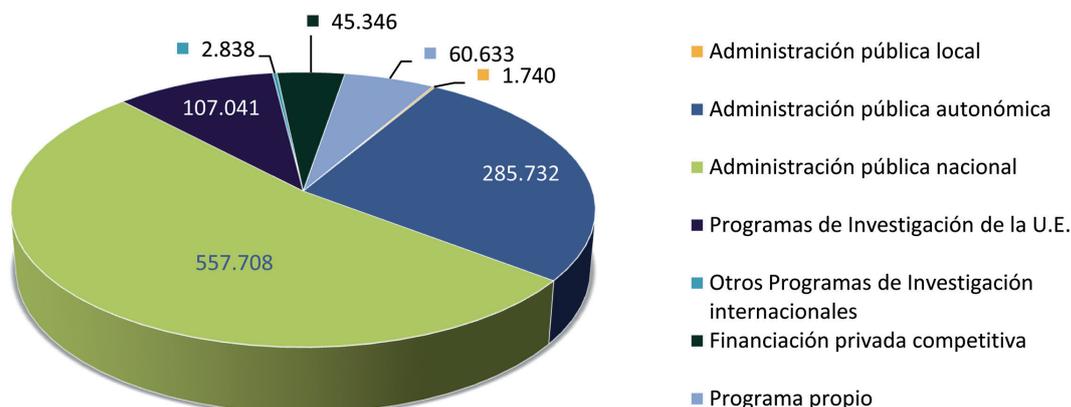
Figura 4.23. Importe de subvenciones a I+D competitiva, según tipo de actividad (miles de euros)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

Atendiendo al origen de la financiación, la Administración General del Estado es, con un 51% del total, la primera fuente de financiación de la investigación competitiva, seguida de las Comunidades Autónomas, con un 26% y la Comisión Europea, con un 10% del total (ver Figura 4.24.).

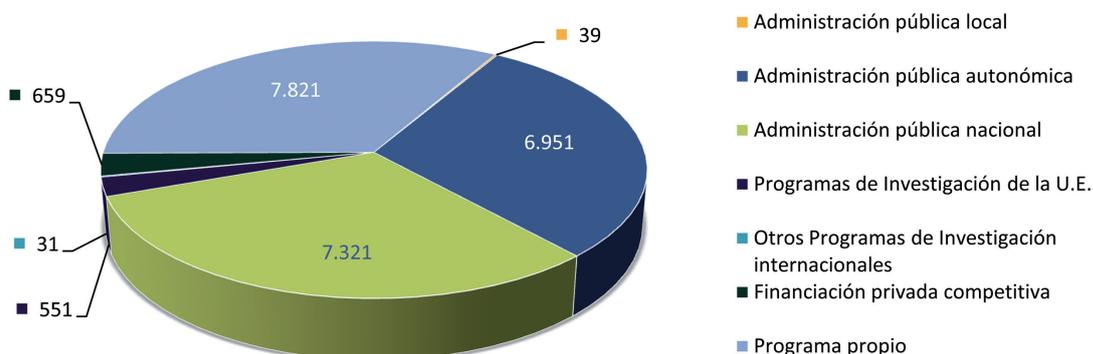
Figura 4.24 Desglose del importe de la financiación de la investigación competitiva por origen de fondos (miles de euros)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas)

Sin embargo, como se aprecia en la Figura 4.25. en términos de número de concesiones, los Programas Propios de las universidades, aun representando sólo el 5,7% de la financiación total, soportan el mayor número de concesiones (32,5% del total), seguidas de cerca por la administración estatal (30%) y la autonómica (29%).

Figura 4.25. Desglose del número de concesiones de ayudas a la investigación competitiva por origen de fondos



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas).

4.8. Outputs de la investigación competitiva

La investigación competitiva produce diferentes resultados (outputs), que pueden variar en función del área de conocimiento correspondiente. Estos resultados se pueden clasificar en:

- Artículos en revistas científicas
- Tesis doctorales
- Libros científicos o capítulos de libros científicos
- Contribuciones a congresos y otras reuniones científicas
- Documentos e informes científicos de diversa índole
- Actividades de difusión y comunicación científica
- etc

Además de estos outputs directos, los “sexenios” suponen un importante output indirecto, puesto que significan el reconocimiento de la actividad investigadora en periodos de 6 años otorgado por la CNEAI (Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) mediante un proceso reglado en el que los criterios de calidad que sirven de base para su evaluación están previamente establecidos, e incluyen prácticamente todos los outputs directos mencionados en el párrafo anterior.

La gran heterogeneidad de las universidades españolas (generalistas, politécnicas, etc.) obliga a seleccionar, para su estudio y comparación, outputs que sean significativos en todas ellas. Por tanto, para el presente cuestionario, se ha seleccionado los siguientes outputs:

- nº de sexenios obtenidos en el año 2010
- nº de sexenios totales
- nº de tesis leídas
- nº de artículos publicados en revistas indexadas en Web of Knowledge (WOK)

La *Web Of Knowledge* (WOK) es una plataforma de la empresa Thomson Reuters basada en la tecnología web, formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de un amplio rango de disciplinas.

Es cierto que la WOK es un índice de referencia que contempla de manera prioritaria el ámbito anglo-americano, con un marcado sesgo hacia las disciplinas técnicas y experimentales. Por ello, diferentes iniciativas en el ámbito europeo (la European Science Foundation, entre otras) están llevando a cabo trabajos para la elaboración de índices de referencia de revistas científicas que, además, incorporen las áreas de las humanidades y de las ciencias sociales de una manera más específica. En sucesivas ediciones, se deberá estudiar la incorporación de algunos de estos índices para cubrir todas las áreas de conocimiento de una manera más equitativa.

La Tabla 4.1. muestra los resultados globales obtenidos del conjunto de universidades españolas sobre las cuestiones planteadas en relación con los outputs propuestos.

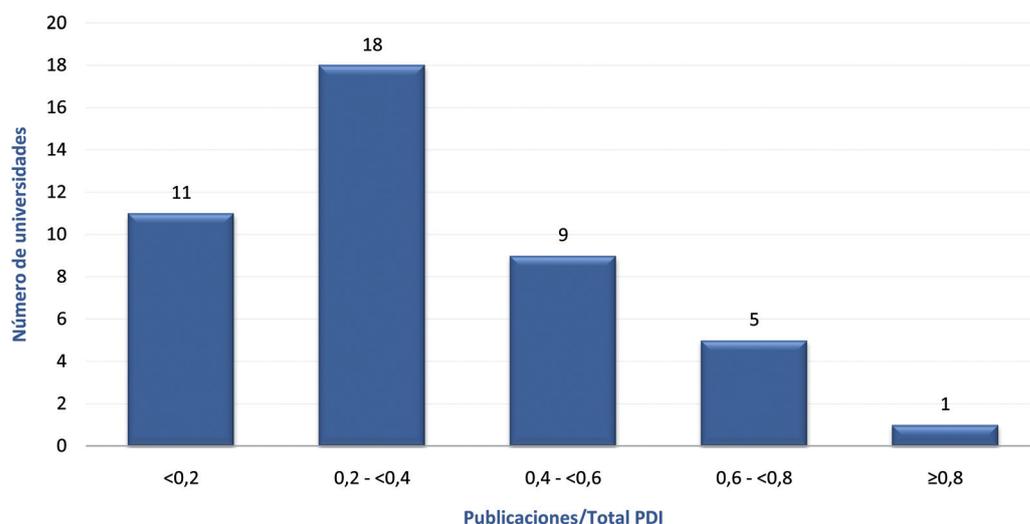
Tabla 4.1.

Nº de sexenios obtenidos en el año	Nº de sexenios totales	Nº de tesis leídas en el año	Nº de artículos publicados en revistas indexadas en la WOK
3.739	50.140	6.626	32.661

Fuente: Encuesta I+TC 2010.

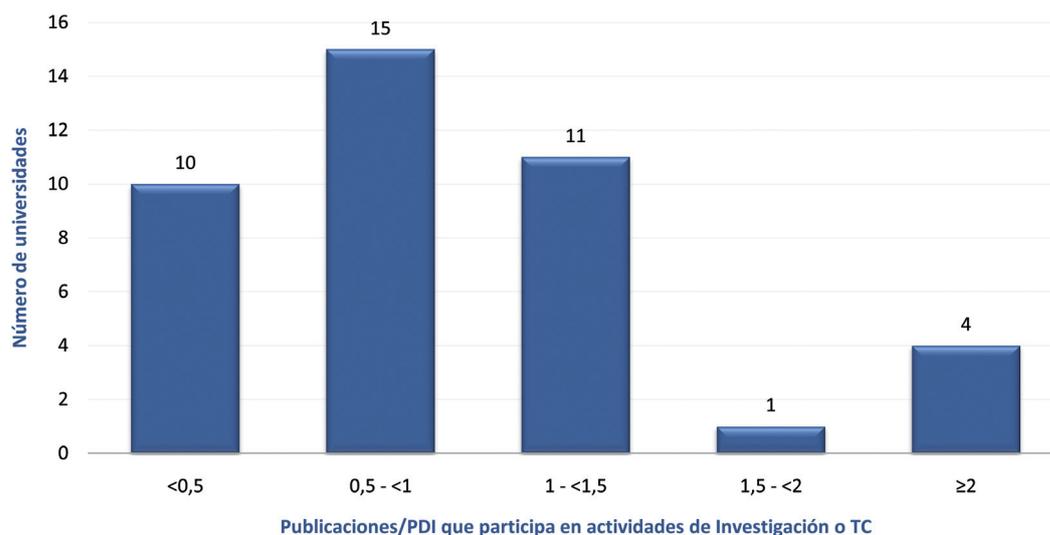
La Figura 4.26. recoge la relación entre las publicaciones realizadas en la WOK en el 2010 y el número total de PDI de las universidades. La Figura 4.27. muestra la relación entre las publicaciones realizadas en la WOK en el año 2010 y el número de PDI que participa en actividades de investigación competitiva o de transferencia de conocimiento. Estos datos revelan la necesidad de implicar en la investigación a un mayor número de PDI, ya que hay una relación directa entre participación en tareas de investigación y publicaciones en revistas de impacto.

Figura 4.26. Distribución del número de publicaciones por PDI



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas)

Figura 4.27. Distribución del número de publicaciones por PDI participante en I+TC



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas)

La cumplimentación del presente cuestionario en los próximos años permitirá estudiar la evolución de estos indicadores.

5. LA ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Al igual que en los informes de la Encuesta RedOTRI correspondientes a los años anteriores, los indicadores sobre TC se agrupan en cuatro grandes apartados que, sin cubrir todo lo que se podría incluir como Tercera Misión de la universidad, constituyen probablemente la parte más significativa de la misma y configuran, además, el núcleo de la gestión que realizan las universidades en materia de transferencia:

- **Actividades científicas, técnicas o artísticas** contratadas o conveniadas con terceras partes al amparo del art. 83 de la LOU, que permiten transferir conocimiento a partir de las capacidades de I+D.
- **Protección** del conocimiento resultante de la investigación, mediante patentes u otros instrumentos de protección.
- **Licencias** de tecnología y del conocimiento protegido, que son el principal instrumento para transferir resultados.
- **Creación de Empresas** basadas en conocimiento generado en la universidad, habitualmente denominadas “**Spin-off**”, que conllevan transferencia no sólo de resultados (normalmente mediante licencias) sino también de capacidades asociadas a los investigadores que se incorporan en la empresa.

5.1. La interacción con terceros en actividades de I+D y apoyo técnico

Con diferencia, esta es la forma de transferencia de conocimiento más habitual en las universidades españolas, frente a licencias sobre resultados o creación de empresas. La investigación aplicada o industrial, el desarrollo tecnológico, los servicios de apoyo técnico o los servicios de laboratorio permiten acceder a la capacidad instalada en la universidad y obtener de ella derechos de explotación sobre conocimiento nuevo o información especializada relevante para los procesos de innovación social y económica.

La Encuesta I+TC 2010 recoge esta información en cinco apartados, algunos de ellos no siempre fáciles de individualizar o de encuadrar a un estándar claramente definido. Los tres primeros se refieren a relación con terceros que implican contraprestaciones económicas de los mismos a favor de la universidad, bien sea por trabajos de I+D por encargo, por actividades de asesoramiento, estudios (que hasta 2006 se incluía con la contratación de I+D dentro de la Encuesta RedOTRI) o por servicios técnicos menores (uso de equipos, ensayos, etc.). El cuarto se refiere a la investigación con colaboración universidad-empresa, que es subvencionada directamente por las administraciones públicas y que, asociada a un contrato entre la universidad y la empresa, da acceso para que ésta obtenga determinados derechos de explotación sobre el resultado de la investigación generada en la universidad. El quinto, importe contratado derivado de cátedras universidad-empresa, se introdujo en 2009 con el objeto de monitorizar esta nueva realidad. Hemos de señalar que su evolución entre 2009 y 2010 ha sido escasa, pasando de un peso del 1,2% en 2009 al 1,4% en 2010. La figura 5.1. muestra la evolución del resto de magnitudes a lo largo de los últimos 8 años.

Figura 5.1. Evolución de la interacción con terceros en I+D y apoyo técnico (importe contratado en millones de euros)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2003-2009 y Encuesta I+TC 2010 (61 respuestas válidas en 2010).

Según la información recogida en la Encuesta, en el año 2010 el importe de los recursos captados por la interacción establecida con empresas y otras entidades se contrajo, pasando de los 638M€ de 2009 a los 624M€ de 2010, lo que supone una reducción del 2,2% que, aunque menos significativa que la reducción producida entre 2008 y 2009, significa una vuelta a niveles de 2007. Como en los años anteriores, la parte más importante de esta interacción corresponde a la I+D por encargo (representa el 53,1% del importe contratado global) que, con un número de 7.464 contratos alcanza un importe de 331M€; esto supone una reducción del 7,8% respecto al volumen contratado en 2009 (año en el que ya se veía reducido en un 19,5% respecto a 2008).

También disminuye el volumen de ingresos por contratos de apoyo técnico, que pasa de representar en torno al 18% del total en 2009 al 17% en 2010. Sin embargo, en el año 2010 se aumenta el volumen de financiación pública a la I+D en colaboración, que pasa de 141M€ a 155M€, lo que supone un mayor peso en relación al resto de fórmulas pasando del 22% al 25%. Esta mejora no compensa la reducción producida en financiación vía contratos de I+D caracterizados normalmente por ser de mayor volumen unitario y alcance a nivel de generación de conocimiento.

Un análisis más pormenorizado de la I+D por encargo y en colaboración pone de manifiesto los efectos de una sensible mejora en el comportamiento de la empresa a la hora de aprovechar la financiación pública a la relación universidad-empresa dirigida a empresas respecto al año anterior (ver tabla 5.1.), aunque hemos de señalar que tanto el número de contratos como el importe medio contratado se encuentran aún a niveles anteriores a 2007.

En cuanto al número de contratos de I+D favorecidos por financiación pública dirigida a universidades para colaborar con empresas, éste pasa de 1.255 a 1.112 contratos (se reduce en un 11,4%). Sin embargo, si observamos el valor medio contratado en cada caso, se podría deducir que esta segunda fórmula está dando mejores resultados puesto que se trata de contratos de valor medio contratado muy superior, 139.158€ frente a 95.782€. Ello podría significar que las universidades han sabido aprovechar este tipo de financiación y que las líneas prioritarias propuestas a nivel institucional han sido acertadas, pues no

abandonan la senda de crecimiento en volumen medio de contrato, que entre 2007 y 2010 ha mejorado en un 76%. Quizás cabría analizar los motivos de todo lo anterior, entre los que podrían figurar la posible restricción en las ayudas dirigidas a empresas, el endurecimiento en las condiciones impuestas a las mismas, la menor dotación económica, una mejor gestión por parte de las universidades, etc.

Tabla 5.1. Número e importe de la contratación de I+D en 2010

	Todos los contratos de I+D				Contratos vinculados a subvenciones a empresas				Subvenciones por colaboración con empresas			
	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
Número	10.113	9.610	8.356	7.464	1.224	1.801	1.093	1.125	897	1.253	1.255	1.112
Importe (M€)	408	446	359	331	121	127	100	108	71	137	141	155
Valor medio (€)	40.344	46.410	42.931	44.375	98.856	70.738	91.894	95.782	79.153	109.673	112.235	139.158

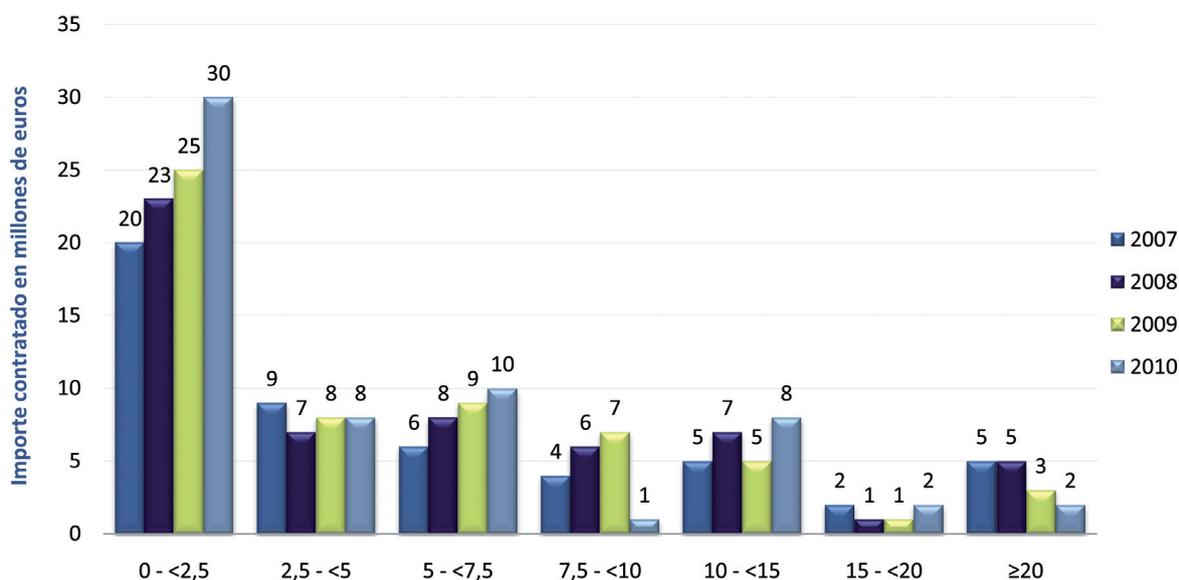
Fuente: Encuesta RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010.

Por otro lado, la Encuesta pregunta por aquellos contratos de I+D en los cuales la universidad no cede todos los derechos y, por tanto, retiene, de alguna manera, propiedad intelectual o industrial. Esta situación refleja relaciones en las que no hay sólo una I+D por encargo, sino que además se comparten los resultados (y, previsiblemente, también los costes), incluso sin que haya una subvención externa. La cifra recogida en 2010 asciende a 820 contratos, un 21% más que el año anterior, aunque suponen tan sólo un 12,9% del total (mejorando al 8% del ejercicio precedente). Esta evolución apunta a un interés mayor por mantener IPR en manos de los creadores del mismo, enfocando la negociación sobre los derechos de explotación que se dan a la empresa. Aún así, tal y como sucediera en los años anteriores, tan sólo 39 OTRI han contestado a esta pregunta, quizá porque se trata de una información que no se suele reflejar en los sistemas de registro que se utilizan habitualmente.

Las cinco universidades que mayor contratación en I+D+i realizaron con terceros en el año 2010 son la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Sevilla, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad Complutense de Madrid.

Interesa analizar si se mantiene la tendencia detectada el año anterior de una concentración de la interacción con empresas en un número reducido de universidades. La figura 5.2. muestra que es el tramo de contratación por valores inferiores a 2,5M€ el que más se ha desarrollado, diferenciándose un grupo de 12 universidades destacadas en cuanto a volumen de contratación por encima de los 10M€. Tal y como sucediera el año anterior, son 8 las universidades que concentran la mayor parte del volumen contratado del sistema (más del 50% de la contratación total). Nuevamente, es la Universidad Politécnica de Madrid la que continúa ocupando en primer lugar en esta escala cuyo volumen contratado en 2010 supone en torno al 13% del total del sistema, existiendo una diferencia de casi el 50% con su inmediato seguidor.

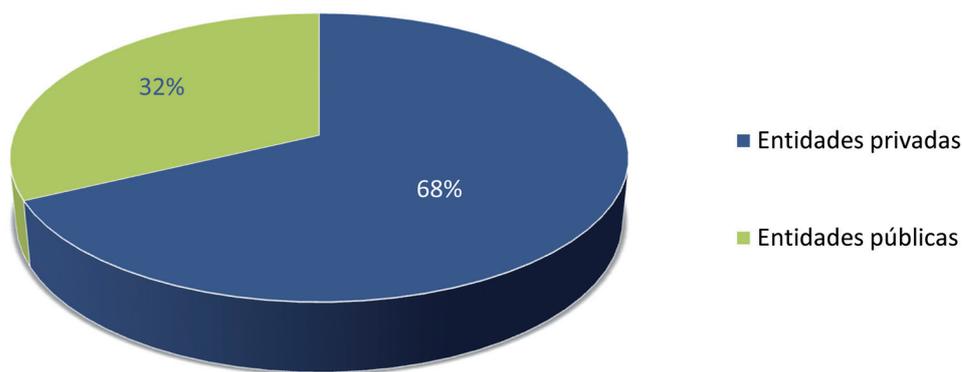
Figura 5.2. Distribución de los importes contratados en actividades de I+D y apoyo técnico (según importe contratado en millones de euros)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (61 respuestas válidas en 2010).

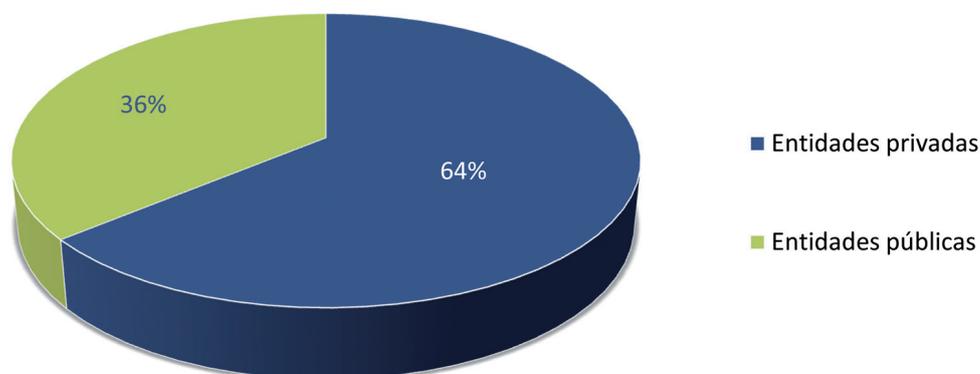
Por último, en relación con el perfil de las entidades a las que va dirigida la contratación y colaboración en I+D+i, el 67,86% han resultado ser entidades privadas, frente al 32,14% de entidades públicas (ver figuras 5.3. y 5.4.). Esta distribución presenta un incremento de 4 puntos en el porcentaje de contratación por entidades privadas respecto al año anterior, recuperándose la proporción alcanzada en 2008.

Figura 5.3. Origen de los fondos para I+D según naturaleza del tercero en 2010 (porcentaje)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (50 respuestas válidas).

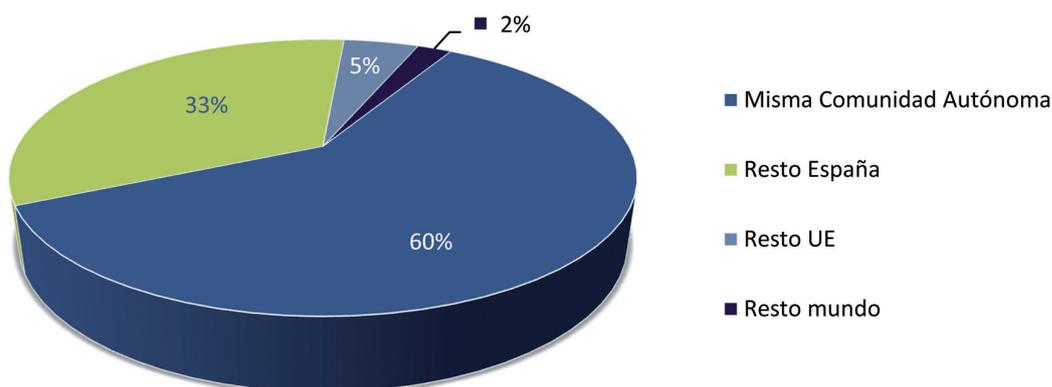
Figura 5.4. Origen de los fondos para I+D según naturaleza del tercero en 2009 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (58 respuestas válidas).

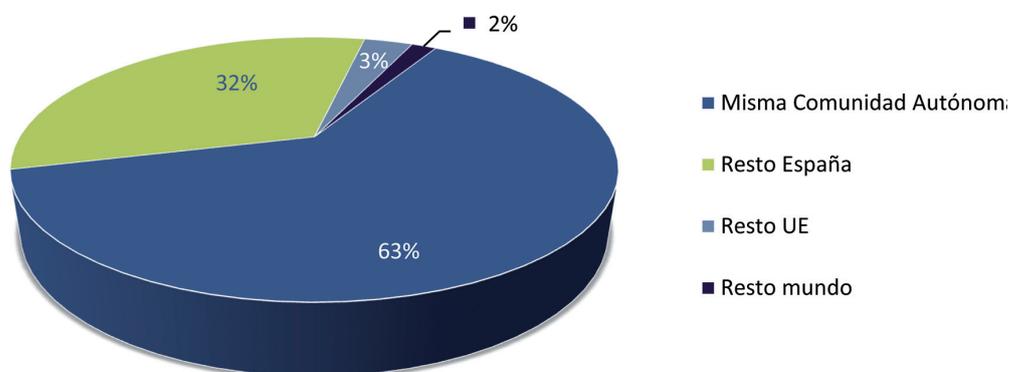
La Encuesta recoge información sobre el origen geográfico de las empresas y entidades con las que se produce la interacción en I+D+i (ver figuras 5.5. y 5.6.). Los datos de 2010 muestran una reducción de tres puntos en el porcentaje relativo de clientes de la misma Comunidad Autónoma en número (pasa del 63% al 60%). Por el contrario se produce un aumento de dos puntos en el peso relativo al resto de la Unión Europea (pasa del 3% al 5%) y de un punto a favor de las relaciones con el resto de España (pasa del 32% al 33%). Por su parte, se mantiene el peso de las relaciones con el resto del mundo (2%).

Figura 5.5. Distribución del número de clientes externos en 2010



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (53 respuestas válidas).

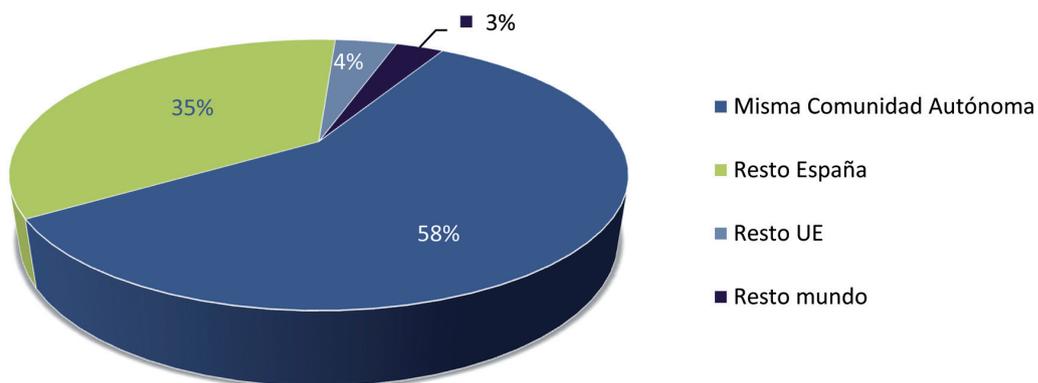
Figura 5.6. Distribución del número de clientes externos en 2009



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (58 respuestas válidas).

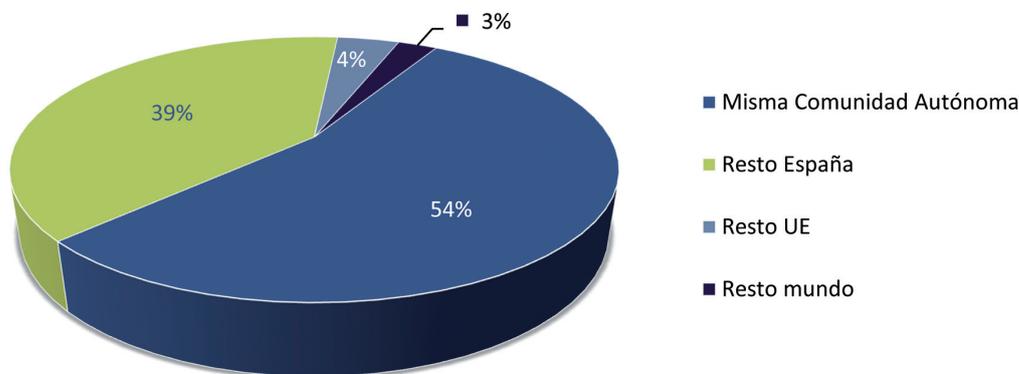
En cuanto a ingresos (ver figuras 5.7. y 5.8.) se recuperan los porcentajes de los mismos provenientes de clientes de la misma comunidad autónoma (pasan del 54,45% al 57,78%), pierden importancia los procedentes del resto de España (pasan del 38,78% al 34,99%), se mantienen los provenientes del resto de la Unión Europea (en torno al 4%) y los ingresos por relaciones con clientes del resto del mundo (en torno al 3%). Como en períodos anteriores, el entorno regional mantiene una posición preponderante frente a la interacción con entidades de otras regiones o países.

Figura 5.7. Distribución por ingresos según cliente en 2010 (porcentaje)



Fuente: Encuesta I+TC 2010 (49 respuestas válidas).

Figura 5.8. Distribución por ingresos según cliente en 2009 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (47 respuestas válidas).

5.2. La protección del conocimiento

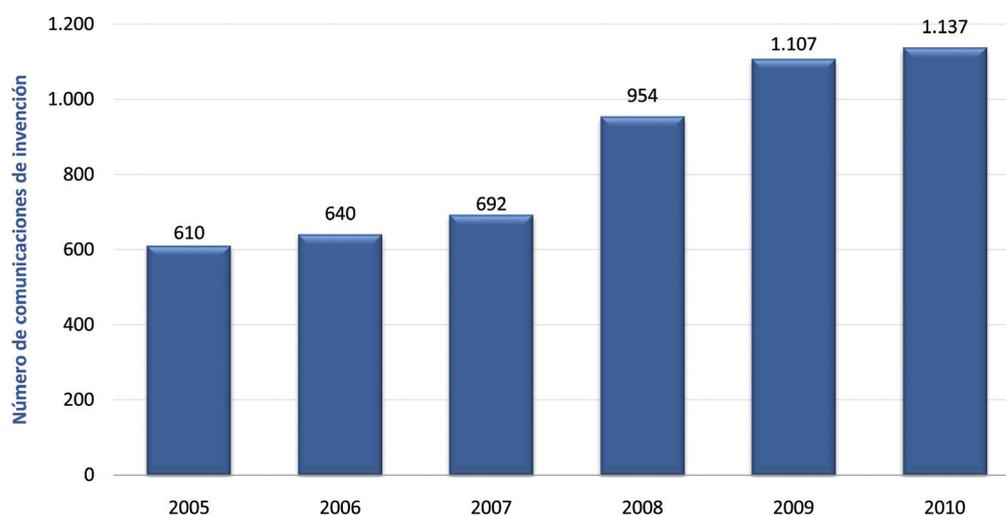
La protección de los resultados de la investigación es una actividad troncal del proceso de valorización y transferencia que, mayoritariamente, está a cargo de las OTRI en las universidades españolas. Normalmente el mecanismo de protección es la patente, aunque hay resultados no patentables que pueden tener otra vía de protección. Es el caso del software, al menos en España, que se protege vía derecho de copia, según regula la legislación de propiedad intelectual.

La Encuesta recoge información sobre las comunicaciones de invención. Éstas permiten identificar los resultados susceptibles de explotación. Igualmente, recoge las solicitudes de patente, las extensiones internacionales de dichas solicitudes y las concesiones de patente en algunos territorios. Todo ello constituye una cadena de pasos sucesivos a lo largo de un proceso que suele llevar varios años y que tiene una notable complejidad.

Se identifican también otros tipos de protección de resultados de I+D como pudieran ser las variedades vegetales, los modelos de utilidad, los diseños industriales o los diseños de semiconductores. Finalmente, la protección realizada a través de Acuerdos de Confidencialidad también es recogida por la Encuesta, si bien muchos de los acuerdos de este tipo son suscritos a nivel personal por los investigadores, sin que haya un sistema de registro de los mismos a nivel institucional.

Las comunicaciones de invención recibidas por las OTRI en 2010 (ver distribución en la figura 5.9.) continúan aumentando, aunque en menor proporción que lo ha hecho en los últimos años, alcanzando las 1.137 (significa una subida del 2,7%). Cabe destacar, además, que las cifras de 2010 suponen un aumento del 64% respecto al número de comunicaciones recibidas en 2007.

Figura 5.9. Evolución de las comunicaciones de invención recibidas por la OTRI



Fuente: Encuestas RedOTRI 2005-2009 y Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas en 2010).

El número de solicitudes de patentes españolas a que dieron lugar las comunicaciones de invención fue de 615 (ver figura 5.10.), aproximadamente un 2% más que en 2009 (cabe recordar que entonces el crecimiento fue de un 15% respecto a 2008 y que 2008 supuso crecer un 21% respecto a 2007). Por otro lado, tal y como sucediera durante 2009, se pone de manifiesto la aplicación de cierto filtro sobre las comunicaciones de invención recibidas, de las cuales sólo el 54% terminan en solicitud de patente⁶. En cuanto al número de extensiones internacionales de patente por la vía PCT⁷, que es la habitual, es de destacar que durante 2010 se produce un incremento del 13,5% respecto al número de solicitudes realizadas en 2009 (en 2009 casi se duplicó el número de solicitudes PCT respecto al año anterior). Se mantiene por tanto la tendencia ascendente de los últimos años.

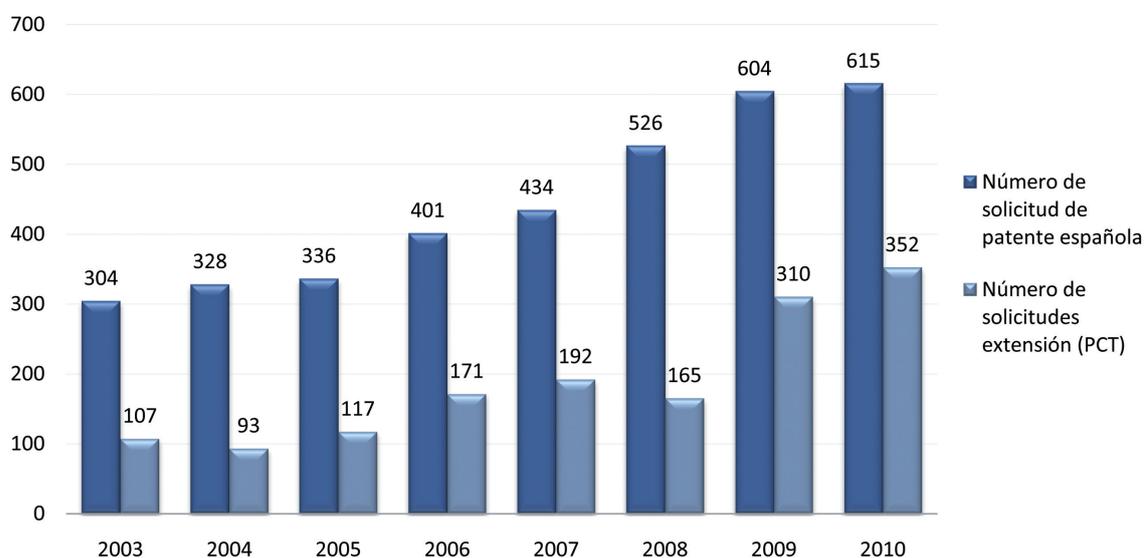
Las 5 universidades españolas que más solicitudes prioritarias de patente registraron en 2010 fueron la Universidad Politécnica de Madrid y La Universitat Politècnica de Catalunya, seguidas de la Universidad de Sevilla, la Universidad de Santiago de Compostela y la Universitat de Barcelona.

La práctica de patentar está asentada en la mayor parte de las universidades españolas y con los años va aumentando el número de patentes solicitadas.

⁶ Este ratio sólo debe tomarse como indicativo de tendencia y no como valor cierto, pues siempre hay un retraso de varios meses entre que se comunica una invención y se solicita una patente.

⁷ Acrónimo de Patent Cooperation Treaty.

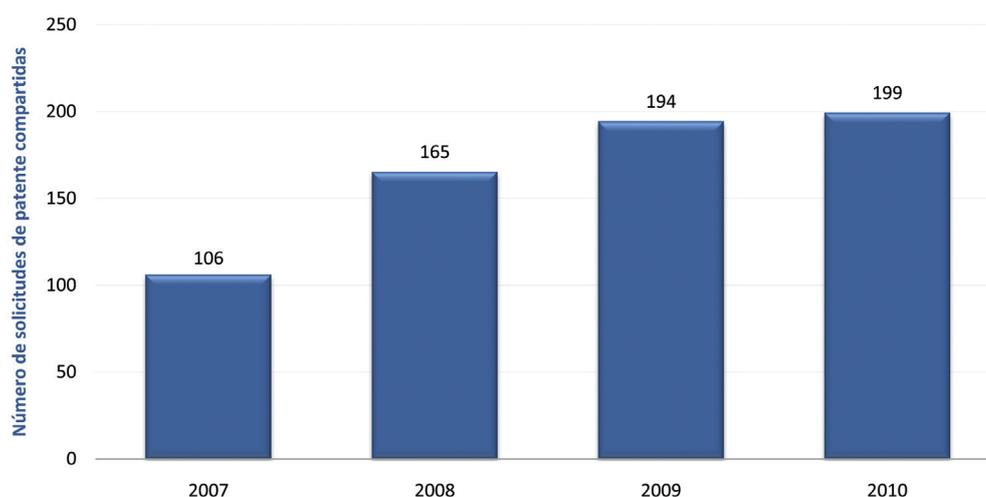
Figura 5.10. Evolución de la actividad de protección del conocimiento vía patente (número de solicitudes)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2003-2009 y Encuesta I+TC 2010 (60 respuestas válidas en 2010).

Por otro lado, se ha considerado interesante recoger a través de la Encuesta información sobre cotitularidad en las patentes generadas por las universidades. Como se puede comprobar en la figura 5.11. aunque el crecimiento ha sido menor que el producido entre los años 2008 y 2009, se mantiene una evolución positiva, posiblemente fruto de la celebración de proyectos colaborativos en los últimos años, en los que se comparte la propiedad de los resultados entre las partes.

Figura 5.11. Evolución de la cotitularidad de las patentes en las universidades españolas (número de solicitudes de patente prioritaria compartidas con otras entidades)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (60 respuestas válidas en 2010).

Es de destacar el crecimiento en el número de universidades que se incorporan a los tramos inferiores (con 5 o menos patentes solicitadas) manteniéndose el número de universidades en los tramos superiores (con más de 10 patentes solicitadas), como se recoge en la tabla 5.2.

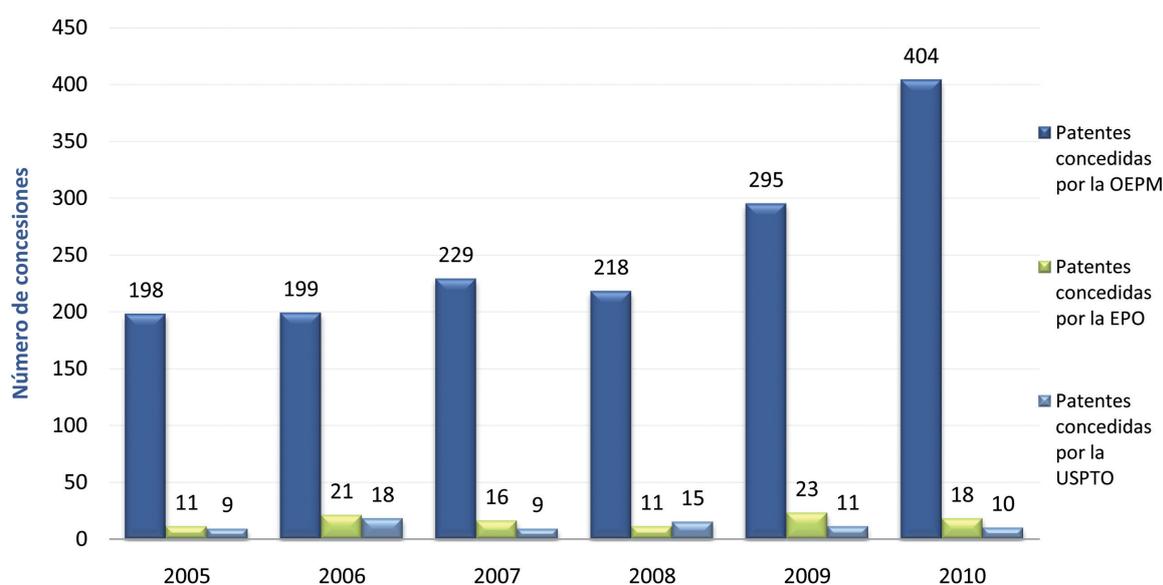
Tabla 5.2. Evolución de las universidades españolas según su práctica en patentar

Año	0	de 1 a 5	de 6 a 10	de 11 a 15	de 16 a 20	>20
2010	10	20	11	6	5	8
2009	6	15	17	7	5	8
2008	8	18	13	9	4	6
2007	9	25	8	5	6	4
2006	6	30	8	7	3	5
2005	10	21	9	5	4	3
2004	6	23	15	2	3	3

Fuente: Encuestas RedOTRI 2004-2009 y Encuesta I+TC 2010.

Las patentes solicitadas sufren un largo y, en ocasiones, duro proceso de examen y aprobación, el cual culminan sólo una parte de las patentes iniciadas. En el caso de llevarse la protección al extranjero, el proceso es, además, costoso, por lo que, frecuentemente, si no hay un respaldo económico importante por parte de la universidad, este proceso lo terminan aquellas invenciones que cuentan con una explotación que le aporte retornos. Esto podría explicar que el número de patentes concedidas, particularmente en el extranjero, sea muy inferior al solicitado, como se puede apreciar en la figura 5.12. En todo caso, dicho número de concesiones es muy bajo para proceder de todo el sistema universitario español y denota una debilidad importante a la hora de realizar transferencia internacional de tecnología.

Figura 5.12. Evolución del número de concesiones de patentes en algunos territorios

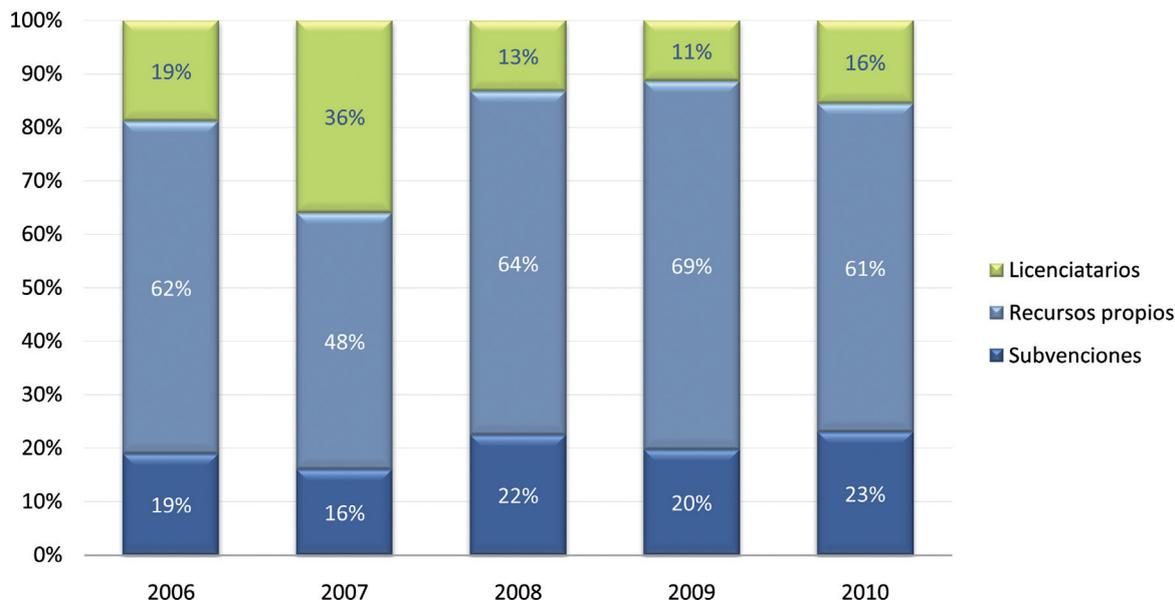


Fuente: Encuestas RedOTRI 2005-2009 y Encuesta I+TC 2010 (58 respuestas válidas en 2010).

Otro dato importante recogido por la Encuesta es el volumen y el coste de la cartera de patentes de las universidades. La situación al final de 2010 es que las universidades españolas contaban con un portfolio de 3.540 patentes (bien con título de patente concedido o en proceso de protección), lo que supone un aumento del 5,5% respecto a 2009. De ellas, 548 componen familias de patentes europeas y estadounidenses.

En cuanto al coste de la cartera de patentes, la Encuesta recoge que el importe pagado por las universidades por dicho portfolio fue de 2.222.470 €, un 23,9% más que la cantidad invertida por el mismo concepto en el año anterior (1.793.136 €). La evolución de la estructura de financiación de estos gastos (figura 5.13.) muestra una reducción en la proporción de la financiación con recursos propios (pasa del 69% al 61%) hacia el incremento de la financiación procedente de licenciarios y subvenciones (16% y 23%, respectivamente). Señalar que se recupera el porcentaje de contribución de los licenciarios a los costes de protección en términos relativos. Cabe preguntarse por los motivos de este cambio de tendencia (éxito de proyectos colaborativos, mejora en la capacidad de negociación de las universidades, etc.). Con ello, cabe resaltar, como en anteriores ediciones, que, a tenor de los porcentajes, el esfuerzo de las universidades españolas en patentar sigue siendo no solamente técnico sino también financiero.

Figura 5.13. Evolución de la financiación de los gastos de la cartera de patentes (porcentaje)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2006-2009 y Encuesta I+TC 2010 (58 respuestas válidas en 2010).

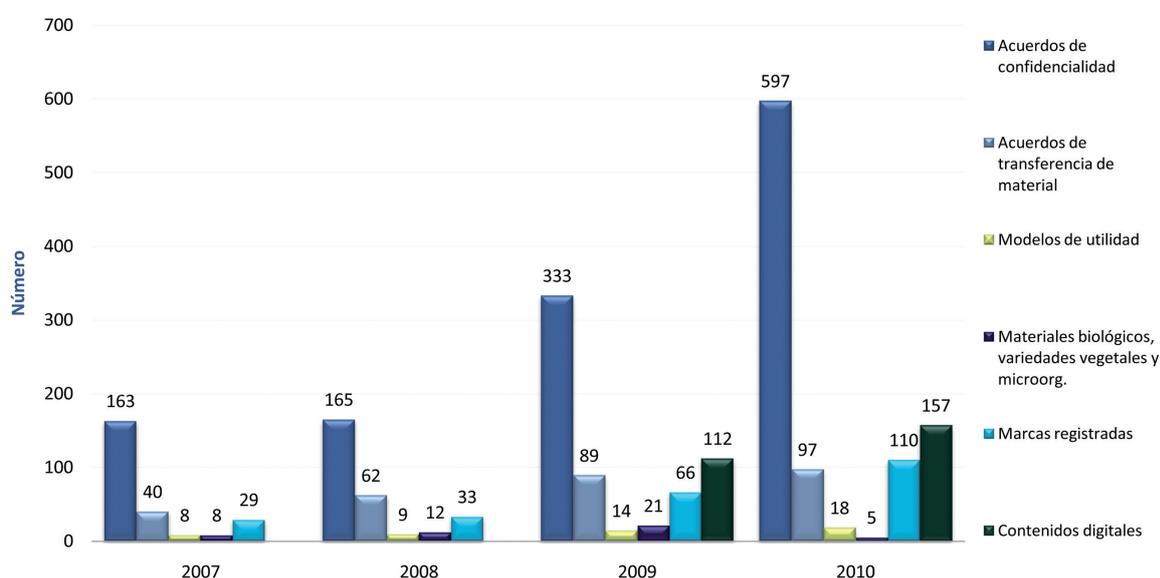
Las patentes son el principal instrumento de protección de las invenciones universitarias, pero no el único. La Encuesta I+TC 2010 también registró otras prácticas de protección que se muestran en la figura 5.14. Entre ellas destacan los Acuerdos de Confidencialidad (NDA)⁸. Estos acuerdos se usan frecuentemente para proteger un conocimiento que se quiere revelar, pero que aún no ha sido patentado o no tiene una protección fácil como patente. La cifra que ha recabado la Encuesta es de 597 comunicaciones, valor que casi duplica el recogido en 2009 que, a su vez, duplicaba el valor de 2008. Ello parece confirmar una mejora en la gestión del conocimiento generado y la realización de un análisis particular tras el que se concluye en la firma de este tipo de acuerdos para su protección. Por otro lado, cabe señalar que es posible que estos acuerdos se firmen a título personal por los investigadores y no tengan ningún registro formal en la OTRI (sólo 38 oficinas informaron de algún NDA). Por lo que, aún así, podría persistir una infravaloración de lo que sucede en la realidad.

⁸ *Non Disclosure Agreement.*

Algo parecido puede ocurrir en el caso de los Acuerdos de Transferencia de Material (MTA)⁹ que protegen la cesión, normalmente para fines de investigación, de productos resultado de la investigación, con la condición de participar en los derechos a que pudiera dar lugar la investigación con el material cedido. La Encuesta 2010 recoge 97 de estos MTA, un 9% más que el año anterior (se acumula una subida exponencial desde 2007), en 22 universidades (5 menos que en 2009).

La protección a través de modelos de utilidad o el registro de variedades vegetales o microorganismos son prácticas menos utilizadas (14 y 5 casos respectivamente). Las marcas siguen una tendencia ascendente importante, habiéndose casi duplicado el número de marcas registradas por las OTRI (110 en 2010 frente a 66 en 2009). Cabe indicar que éstas no siempre están asociadas a los procesos de transferencia de resultados de investigación y podría ser resultado de la imagen que han conseguido las OTRI dentro de las universidades, como oficinas con un elevado nivel de especialización técnico en materia de protección.

Figura 5.14. Otras formas de protección de los resultados de investigación



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (52 respuestas válidas en 2010).

En la pasada edición de la Encuesta RedOTRI, se comenzó a recoger información sobre la “protección” de un tipo de resultado de investigación importante, como es el software y contenidos digitales. El valor obtenido durante 2010 alcanza los 157 registros, lo que supone un incremento del 40% respecto a 2009 (112 casos). Cabe señalar que la legislación española aplicable protege este tipo de resultados por la propia creación y no por ningún otro acto de registro o de solicitud de protección. La práctica de solicitar el registro en el Registro de la Propiedad Intelectual no conduce a ningún título y no tiene carácter obligatorio. Simplemente, permite la generación de una prueba sobre la autoría del software o contenido digital, que también podría obtenerse por otros medios. Por otro lado, puede adoptarse una estrategia de transferencia basada en la no protección del software (software libre). La transferencia de tecnología basada en software se analiza a continuación en el capítulo dedicado a Licencias.

⁹ *Material Transfer Agreement*

5.3. Licencias de patente y de otros resultados de investigación

Si la contratación de I+D es el instrumento habitual para generar y transferir conocimiento en base a la aplicación de las capacidades de I+D para la resolución científica o técnica de cuestiones, las licencias constituyen la forma más convencional de transferir conocimiento previamente generado e identificado como resultados de la investigación cuya titularidad o derechos de explotación corresponde a la universidad. Mediante los contratos de licencia se conceden permisos de uso, explotación, mejora, sublicencia u otro tipo de negocios de explotación, en exclusiva o no, para territorios y por tiempo determinados.

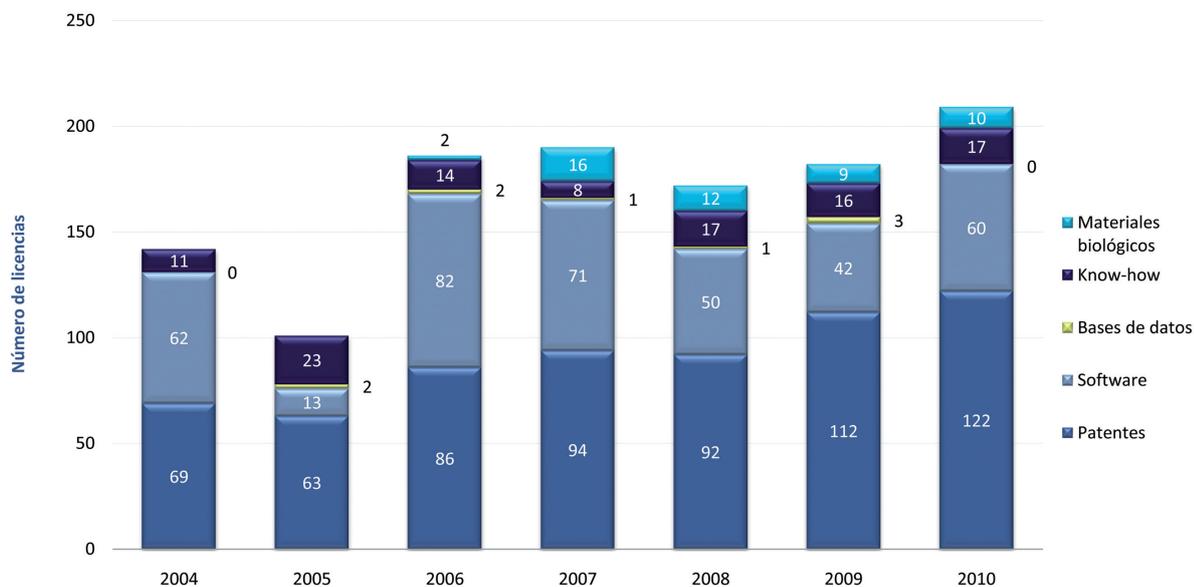
La Encuesta I+TC 2010 recoge información sobre licencias de patentes, programas informáticos, bases de datos, know-how y material biológico de diverso tipo (microorganismos y variedades vegetales). Se incluyen también las opciones de licencia, por no ser más que unas licencias de corta duración y con una intención de prueba de la tecnología. En el caso de software (programas y bases de datos), la Encuesta sigue la pauta establecida por la asociación americana AUTM¹⁰ en su *Licensing Survey* y engloba como una única licencia todas aquellas licencias de uso del mismo software si el valor unitario de éstas es bajo (inferior a 1.000€).

El número de contratos de licencia de todos los tipos recogidos en la Encuesta 2010 es de 209, casi un 15% superior al del año 2009 (se mantiene la tendencia positiva desde 2008). Por tipos (ver figura 5.15.), las licencias de patente continúa siendo el grupo más numeroso y pasa de los 112 contratos de licencia de 2009 a los 122 en 2010 (un 8,9% más). Se recuperan las licencias de software que aumentan de manera importante (pasan de 42 a 60). En cuanto a los contratos de licencia de know-how (17) y los de transferencia de materiales biológicos (10) prácticamente se mantienen en los niveles de 2009. La evolución de las licencias denota cierta recuperación, más acorde con la evolución positiva en materia de protección de resultados de investigación de los últimos años.

Las 5 universidades españolas que más contratos de licencia suscribieron en 2010 fueron la Universidad Politécnica de Valencia y la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universidad de Zaragoza, la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Salamanca y la Universitat Pompeu Fabra. Ellas formalizan el 50% del total de contratos de licencia del sistema.

¹⁰ Association of University Technology Managers

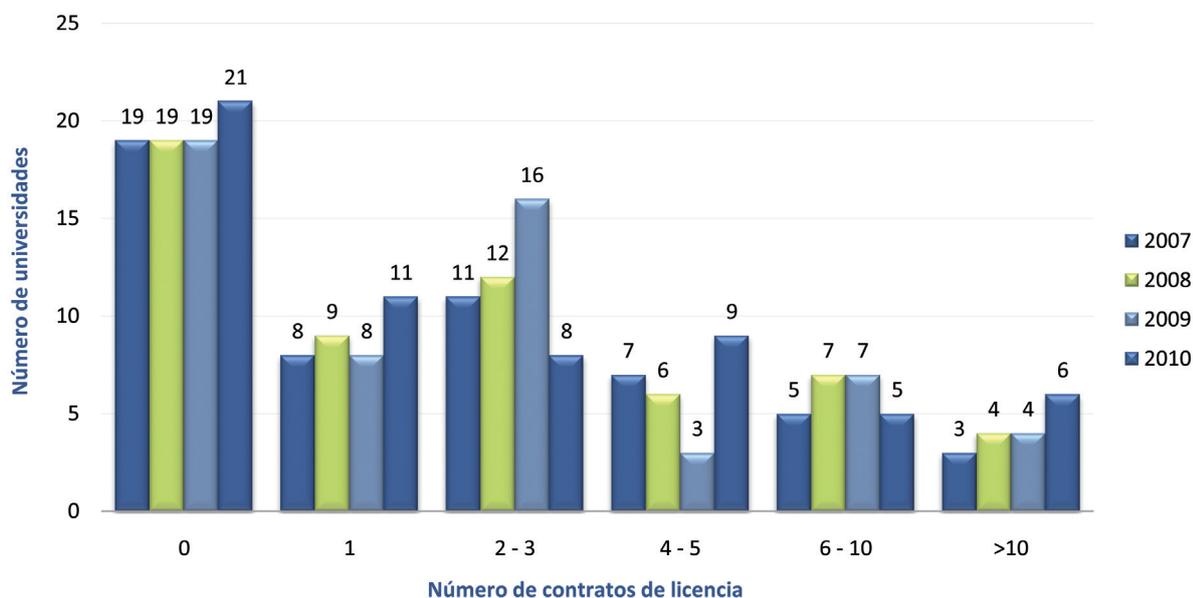
Figura 5.15. Evolución de las licencias de resultados de investigación (número)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2004-2009 y Encuesta I+TC 2010 (60 respuestas válidas en 2010).

Se observa igualmente que se estabiliza el número de OTRI que reportan haber formalizado al menos una licencia de tecnología (39) y que sigue siendo notablemente alto (21) el número de oficinas que, pese a tener encomendado el desarrollo de esta forma de transferencia de tecnología, informan que no han establecido ningún contrato de licencia (figura 5.16.).

Figura 5.16. Evolución de la distribución de los contratos de licencia suscritos

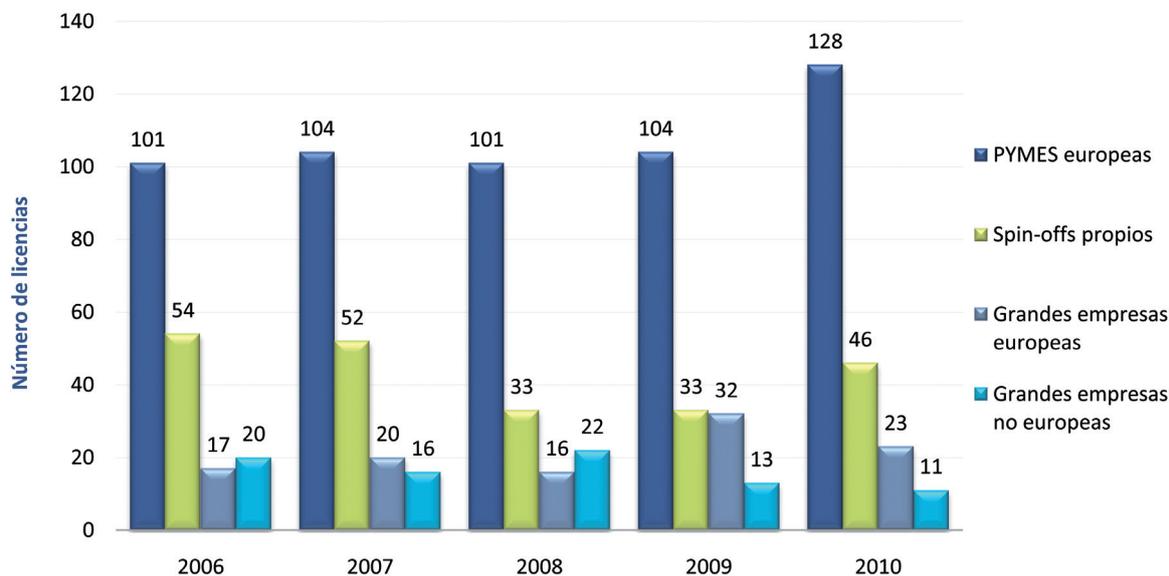


Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (60 respuestas válidas en 2010).

El perfil de los licenciarios de las tecnologías universitarias (ver figura 5.17.) corresponde en un 62% a empresas europeas pequeñas o medianas (se supera el 57% de 2009), seguido de los spin-off propios (a los que se licenciaron el 22% de las tecnologías, mejorando el 18% de 2009) y de las grandes empresas

europas (el 11% de los licenciarios, por debajo del 18% de 2009) y las empresas no europeas (con las que se formaliza el 5% de las licencias, frente al 7% de 2009).

Figura 5.17. Evolución del perfil de los licenciarios de los resultados de investigación universitaria



Fuente: Encuestas RedOTRI 2006-2009 y Encuesta I+TC 2010 (60 respuestas válidas en 2010).

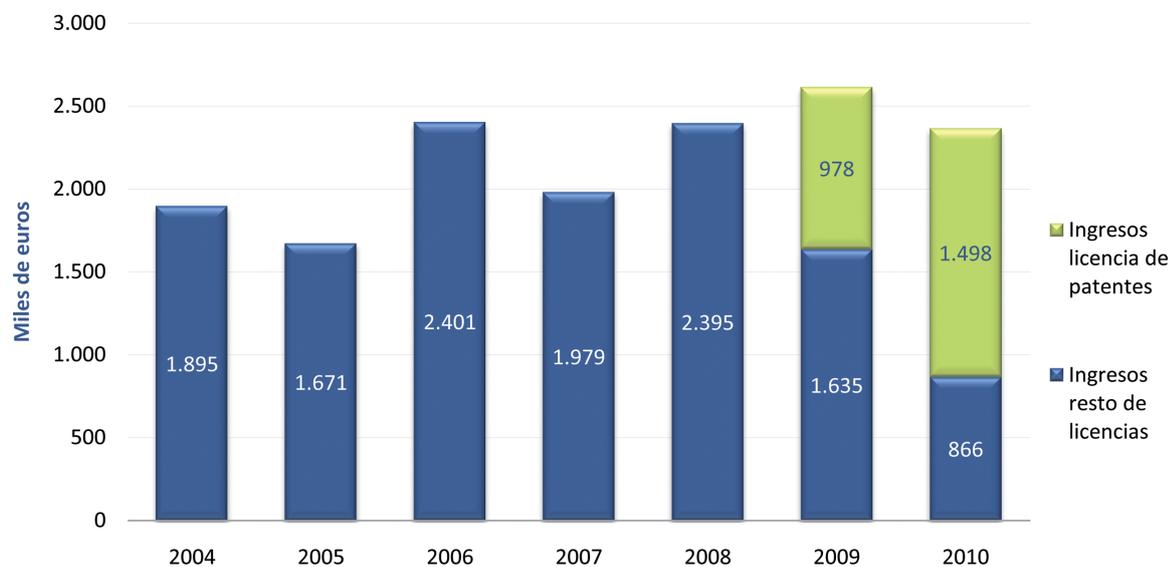
Los ingresos procedentes de las licencias han sido recogidos tradicionalmente en la Encuesta de manera agregada para cualquier tipo de licencia (patente, software, etc.) y, en los casos en que hay cotitularidad, relativos solamente a la parte que corresponde a la universidad que contesta la Encuesta. Este año, se ha diferenciado nuevamente entre ingresos estrictamente generados por licencias de patentes y los provenientes de licencias de otro tipo de resultados. Si analizamos la figura 5.18. resulta que los ingresos generados por licencias de patentes representan en torno al 63% del volumen total de ingresos generados por licencias.

Esto supone un importante aumento en el valor de los ingresos por licencia de patentes (aumenta en más del 53% respecto a 2009) y provoca que se invierta la naturaleza de los ingresos por licencia pasando a ser favorable para las licencias de patentes frente al resto de fórmulas de licencia.

Las 5 universidades españolas que más retornos por licencias obtuvieron en 2010 fueron la Universidad Politécnica de Valencia, la Universidad de Zaragoza, la Universidad Politécnica de Madrid y las Universidades de Salamanca y Complutense de Madrid.

El referido volumen total de ingresos por licencias alcanzó en 2010 los 2,3 M€, valor inferior a los 2,6 M€ de 2009 (lo que significa que se produce una reducción del 9,5 %). Se interrumpe, por tanto, la senda de crecimiento de los últimos dos años. 37 OTRI, 2 más que el año anterior, reportaron ingresos por licencias. Como en años anteriores, se constata que aún se pueden mejorar considerablemente estos resultados y que sería interesante poder estudiar el perfil de los ingresos en el conjunto de la cartera de invenciones patentadas o no.

Figura 5.18. Evolución de los ingresos procedentes de licencias (miles de euros)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2004-2009 y Encuesta I+TC 2010 (57 respuestas válidas en 2010).

5.4. La creación de spin-off académicos

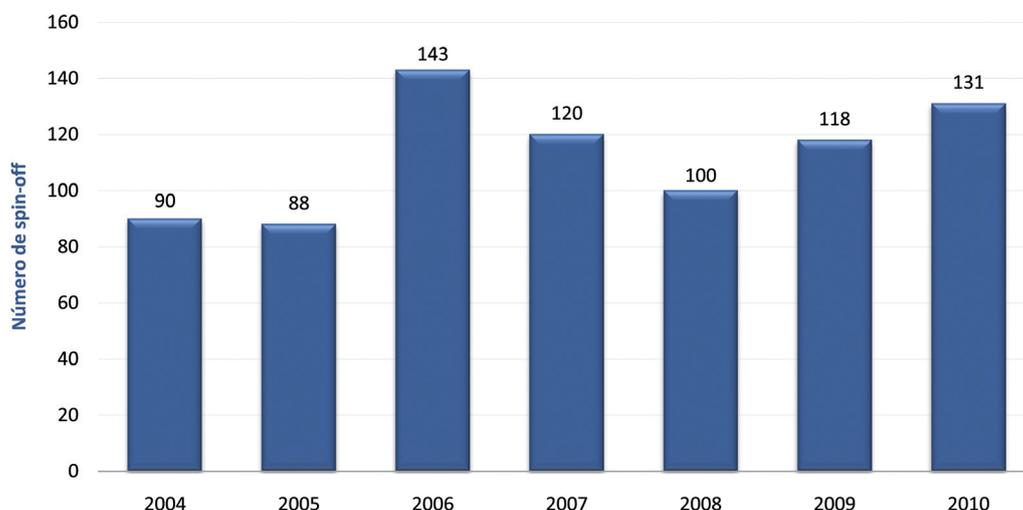
Los spin-off académicos, frecuentemente llamados también en España “Empresas de Base Tecnológica” (EBT), son empresas generadas para explotar los resultados de la investigación universitaria. En principio, constituyen no sólo una forma para transferir conocimiento muy efectiva, sino también tremendamente atractiva por contribuir a la renovación del tejido productivo local con actividades de proyección global y de alto valor añadido, además de retener talento y capital intelectual, frecuentemente procedente de las mismas universidades.

Sin embargo, los spin-off son también el mecanismo de transferencia más complicado, pues no sólo debe atender a los aspectos ligados al conocimiento a transferir, sino que hay que tener en cuenta todas las cuestiones del funcionamiento empresarial que, además, debe operar en un entorno global, aún siendo de pequeño tamaño. Adicionalmente, el marco legislativo en España para esta actividad es aún limitado, tanto en la posibilidad de que personal académico participe en empresas como en las repercusiones de la transferencia de tecnología a las mismas por parte de las universidades.

Como, pese a ser importante, la transferencia del conocimiento no es el único elemento clave en la creación y desarrollo de spin-off, en muchas ocasiones intervienen no solamente profesionales de la TC sino también de la promoción o el desarrollo empresarial. Muchas universidades cuentan con unidades con este cometido de apoyo empresarial (aunque no sean spin-off), que son diferentes de las OTRI y con las que tiene que haber una estrecha colaboración para una eficaz generación de spin-off.

La Encuesta recoge diversa información de las spin-off creadas en el año, así como las que continúan tras cinco años de creación. También se contabiliza separadamente, bajo la denominación de “start-up”, aquellas empresas que, sin explotar resultados de investigación previos, se promueven en el entorno universitario, contribuyendo a una mejor cultura emprendedora y generando oportunidades para una TC en el futuro.

Figura 5.19. Evolución de la creación de spin-off (número)



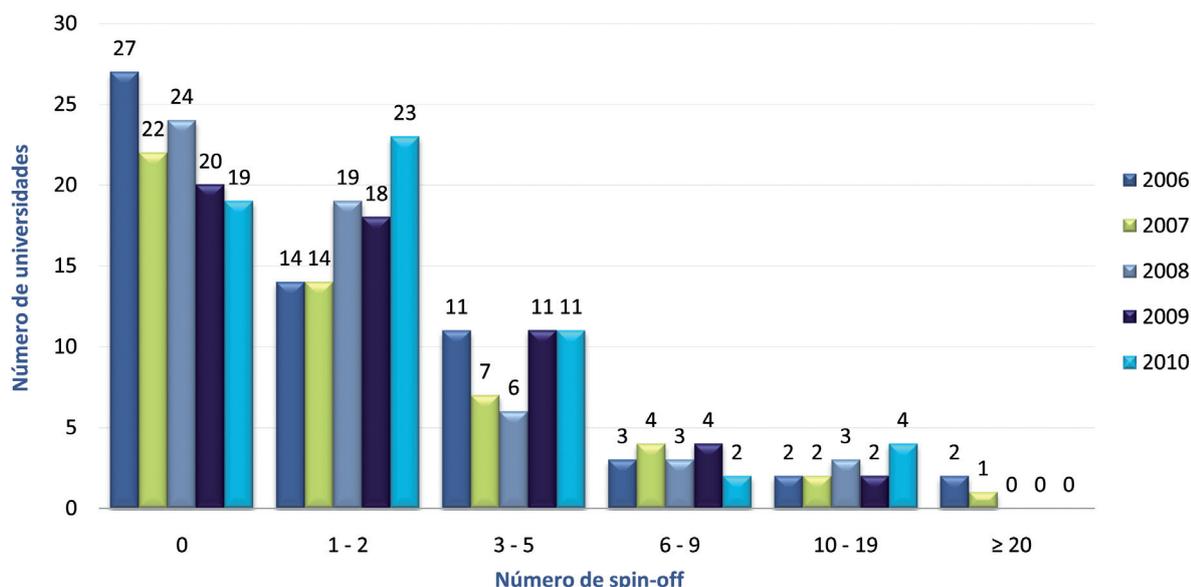
Fuente: Encuestas RedOTRI 2004-2009 y Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas en 2010).

En 2010 las OTRI han reportado la creación de 131 spin-off, un 11% más que en el año anterior, en el que ya se produjo un aumento del 18% respecto a 2008 (ver figura 5.19.). Tras la reducción producida en 2007 y 2008, por la observación de que algunas OTRI reportaban como spin-off números anormalmente altos y que correspondían a empresas que, promovidas desde el entorno académico y aún siendo de base tecnológica, no se basaban en resultados de investigación de la institución, se ha venido insistiendo en que esto no fuera así. El resultado es una progresiva corrección en estas cifras, como puede verificarse en las figuras 5.19. y 5.20.

Las universidades españolas que mayor número de spin-off han creado en 2010 han sido la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Sevilla, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad de Granada y la Universidad del País Vasco-EHU.

En 2010, 40 de las 59 universidades que responden correctamente han creado al menos una spin-off (el 68%). Entre éstas, 7 de ellas han generado el 50% del total. Por el contrario, 19 universidades no han creado ninguna spin-off durante 2010.

Figura 5.20. Distribución entre universidades de la creación de spin-off



Fuente: Encuestas RedOTRI 2006-2009 y Encuesta I+TC 2010 (59 respuestas válidas en 2010).

Con todo, la cifra de spin-off académicos sigue siendo reducida y pone de manifiesto que la Ley Orgánica de Modificación de la LOU, pese a pretenderlo, no ha estimulado este tipo de mecanismos de transferencia. Un motivo de ello es el desarrollo legislativo pendiente y que precisa que el Gobierno defina qué son las “empresas de base tecnológica” sobre las que aplicaría la Disposición Adicional 24 de la citada Ley, así como las condiciones que regulen la excedencia del PDI que quiera trasladarse a un spin-off. Durante 2011, se podrá empezar a conocer el impacto que sobre la creación de spin-off tendrá la nueva Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

Otra información de interés en la creación de spin-off que recoge la Encuesta I+TC 2010 se aporta en la tabla 5.3. Así, el número de empresas participadas por las universidades en 2010 ha sido de 29, valor inferior a las 37 de 2009. Destaca, además, que por segundo año consecutivo se recogen retornos fruto de las participaciones sociales en spin-off en cuatro universidades.

El personal investigador que ha promovido las empresas ha sido de 259, cifra menor que los 350 de 2009. Además, resulta interesante el dato de los 37 casos de spin-off impulsadas desde las universidades que han ampliado su capital, verdadero test de que la tecnología transferida está encaminada en su explotación.

Tabla 5.3. Características de las spin-off creadas en 2010

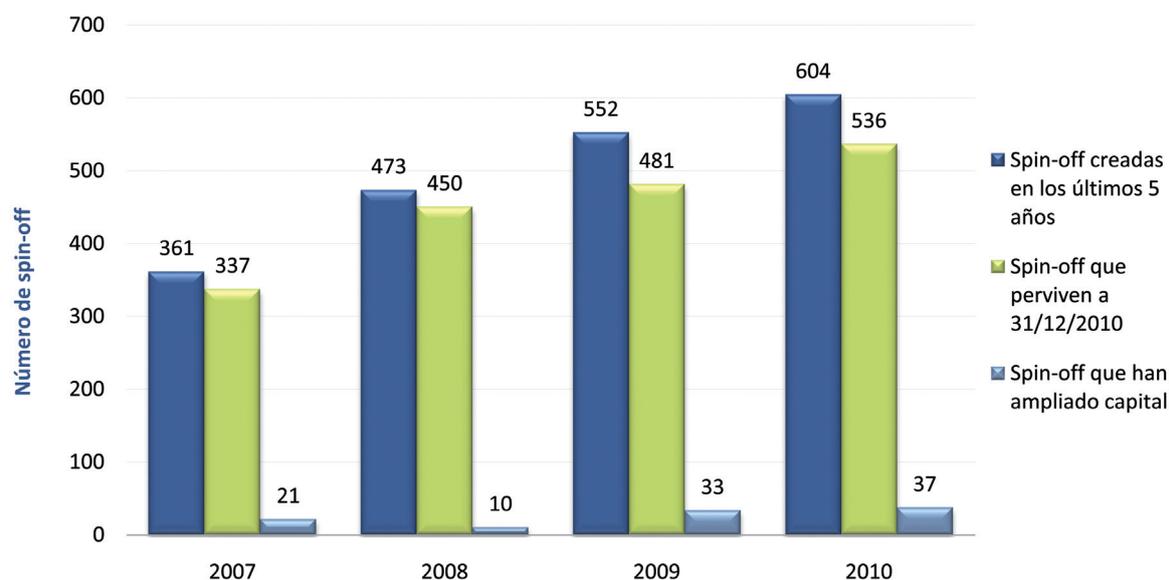
Año	Spin-off participadas por la universidad	Retornos por beneficios/ plusvalías de spin-off	Personal investigador promotor de spin-off	Spin-off bajo licencia de tecnología universitaria	Spin-off participadas que han ampliado capital
2006	44	416	215	37	13
2007	14	0	197	46	21
2008	22	0	185	27	10
2009	37	32	350	52	33
2010	29	36	259	55	37

Fuente: Encuestas RedOTRI 2006-2009 y Encuesta I+TC 2010.

Cabe apuntar que ciertos datos obtenidos denotan todavía algunas incongruencias, como, por ejemplo, que sólo 55 han recibido licencia de tecnología de la universidad, frente al número de empresas creadas (131).

Las spin-off académicas suelen ser empresas con cierta fragilidad, como en general cualquier negocio de nueva creación, por lo que es importante conocer el grado de supervivencia de éstas al cabo de los años. La Encuesta I+TC pregunta por el número de spin-off creadas en los últimos 5 años (ver figura 5.21.), el cual asciende a 604. Asimismo, revela que el número de éstas que perviven a fecha de 31 de diciembre de 2010 era de 536, lo que supone que casi un 89% de las creadas en el último lustro perviven. Este indicador tiene gran interés e informa, también, de la efectividad de la transferencia de tecnología realizada.

Figura 5.21. Evolución de las spin-off universitarias (número)



Fuente: Encuestas RedOTRI 2007-2009 y Encuesta I+TC 2010 (58 respuestas válidas en 2010).

En conjunto, los datos que recoge la Encuesta I+TC 2010 en materia de spin-off revelan que la práctica de creación de spin-off se está asentando, pero que todavía requiere de maduración y de prácticas que superen las incongruencias que todavía se detectan.

ANEXOS

ANEXO 1: METODOLOGÍA, DEFINICIONES Y CUESTIONARIO

Se incluye a continuación la información tal y como se difundió para recoger, vía web, las respuestas a la Encuesta I+TC 2010. Se incluye una presentación de la Encuesta, unas instrucciones generales, un glosario de términos y el formulario de respuesta.

Presentación de la Encuesta I+TC 2010

Bienvenidos a la Encuesta RedOTRI/RedUGI de Investigación y Transferencia de Conocimiento. Es una novedad relevante que en la presente edición, tras 10 años de recopilación por RedOTRI de información sobre Transferencia de Conocimiento en las universidades y centros públicos de investigación, RedOTRI y RedUGI han decidido aunar esfuerzos para recoger de forma coordinada datos de actividad tanto de la investigación como de la transferencia de conocimiento (I+TC) que llevan a cabo las universidades españolas y centros de I+D miembros asociados de RedOTRI.

El cambio referido conduce a un cuestionario más largo que los de ediciones anteriores de RedOTRI. Sin embargo, en conjunto supone una ganancia incuestionable al ahorrar la cumplimentación de una encuesta adicional sobre actividad investigadora. Además, la herramienta informática sobre la que se ha construido permite distribuir la cumplimentación de la información dentro de una misma universidad. En paralelo, con el lanzamiento de la encuesta, se solicitará, como en años anteriores, información sobre las spin-off surgidas de la universidad a través de una herramienta web desarrollada para este propósito por RedOTRI.

El hecho de una encuesta conjunta no quiere decir que no siga habiendo un informe específico sobre el estado de la transferencia de conocimiento de las universidades españolas, como venía siendo habitual. Dicho informe seguirá existiendo e igualmente se podrá elaborar un documento similar para la actividad investigadora y para el conjunto de la I+TC universitaria. El tratamiento de los datos se realizará de forma agregada, si bien se podrán destacar las universidades que han generado mejores resultados. Se publicará, asimismo, la lista de las oficinas que han contestado la encuesta.

También están invitados a responder los Miembros Asociados de RedOTRI. Buscaremos un mayor índice de respuestas que el año anterior, de modo que puedan estar incluidos y con tratamiento diferenciado en el Informe. Bienvenidos sean a esta Encuesta.

La Encuesta RedOTRI/RedUGI 2010 podrá ser contestada hasta el día 16 de Mayo de 2011, de modo que, como es habitual, los resultados principales puedan ser presentados en la Conferencia Anual de RedOTRI (Ourense, 1, 2 y 3 de Junio de 2011). Adicionalmente, cada oficina recibirá un informe de posicionamiento individual respecto de los principales indicadores. Como es habitual, las respuestas a la encuesta tendrán carácter confidencial y no serán comunicadas a ningún tercero salvo permiso expreso, el cual se solicita al comienzo de la Encuesta.

Por último, agradeceremos vuestra colaboración. Sabemos bien el esfuerzo que supone y no podemos dejar de reconocerlo y de congratularnos de que, además, este año sea un empeño común entre RedOTRI y RedUGI, en beneficio de una mejor actuación de nuestras instituciones.

Ángeles López,
Coordinadora de RedOTRI

Virginia Álvarez,
Coordinadora de RedUGI

Instrucciones para completar la Encuesta

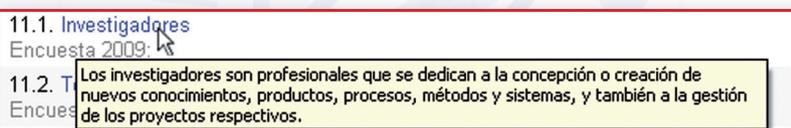
Características de la herramienta

El link de acceso a la herramienta de la encuesta podrá ser reenviado tantas veces como se considere necesario para facilitar el acceso y cumplimentación de la encuesta por distintas personas.

La encuesta se compone de los siguientes módulos:

- **Presentación**
- **Instrucciones**
- **Glosario**

A lo largo de la encuesta encontraremos estos mismos términos en color azul y que al pasar el ratón por encima de ellos se visualizará en un cuadro amarillo su definición.



The screenshot shows a glossary entry for 'Investigadores' (Investigators). The entry is highlighted in yellow. The text reads: '11.1. Investigadores Encuesta 2009: Los investigadores son profesionales que se dedican a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, y también a la gestión de los proyectos respectivos.'

- **Información permanente de la OTRI**
- **Cuestionario**

Dividido en 6 secciones:

- Sección 0: Uso de la información de la encuesta
- Sección 1: La Universidad/OPI
- Sección 2: Recursos de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento
- Sección 3: Actividad y resultados en investigación
- Sección 4: Actividad y resultados en transferencia de conocimiento
- Sección 5: Creación de Spin-off y Start-up

Funcionamiento de la herramienta

En el margen superior izquierdo de la herramienta, los usuarios tendrán en todo momento acceso a las instrucciones de la encuesta, el glosario de términos utilizados y la encuesta vacía.

Consejos de navegación

Para cerrar la herramienta y continuar en otro momento, hay que pulsar **“guardar y siguiente” y cerrar el navegador**, ya que los datos se van guardando cada vez que cambiamos de página.

Para volver a acceder hay que volver a pinchar el enlace que se envió por correo electrónico y la encuesta se abrirá en la misma página en que se cerró.

Se recomienda descargarse la encuesta en formato pdf, rellenarla a mano, con las instrucciones delante, y una vez se tengan todos los resultados, acceder a la herramienta y cumplimentar el cuestionario.

Formato de los datos

Para aquellas preguntas que se refieran a importes económicos, sólo se admitirán dos decimales. Recuerda que si el tercer número decimal del importe es igual o superior a 5, el redondeo se realiza hacia arriba.

Si el tercer número decimal es inferior a 5, el redondeo se realiza hacia abajo.
Los datos numéricos deben introducirse en el siguiente formato:

- **No existe separador de miles.**

Ejemplo: Pregunta 7. Personal docente e investigador PDI:

Respuesta: 1.315 PDI debe ser expresado: 1315

- **El separador de decimales es el punto.**

Ejemplo: Pregunta 23. Personal total de la OTRI (EDP):

Respuesta: 5,3 debe ser expresado: 5.3

- **Los datos económicos hay que introducirlos en miles de euros.**

Ejemplo: Pregunta 12. Gasto total en I+D.

Respuesta: 28.089,24 € habría que introducir 28.09

Para facilitarle en el proceso de obtención de datos, en el caso de que su entidad haya contestado la **encuesta de 2009**, la herramienta mostrará en las preguntas numéricas, el dato proporcionado en la edición anterior.

23. Personal Total de la OTRI
Encuesta 2009: 20

Validaciones

La herramienta realiza tres tipos de validaciones:

- **Validaciones tipo de dato:** Se realizan cada vez que se cambia de página, no se podrá continuar hasta que no se cumplan todos los requerimientos.
- **Validaciones por sección:** A lo largo de la encuesta encontramos algunas preguntas marcadas con un asterisco (*), son aquellas que requieren algún tipo de validación especial. Existen instrucciones en dichas preguntas indicando que validación se llevará a cabo.

13. Gastos en I+D financiados por programas de financiación de la investigación pública (en miles de euros).*
Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

Encuesta 2009:

De éstos: ¿cuánto proviene de ...*

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 13

13.1 ...financiación autonómica? Encuesta 2009:	<input type="text" value="0"/> (en miles de euros)
13.2 ...financiación de la Administración General del Estado? Encuesta 2009:	<input type="text" value="0"/> (en miles de euros)
13.3 ...financiación de la UE? Encuesta 2009:	<input type="text" value="0"/> (en miles de euros)
13.4 ...otras fuentes de financiación? Encuesta 2009:	<input type="text" value="0"/> (en miles de euros)
Total	<input type="text" value="0"/> (en miles de euros)

Al final de cada sección se pedirá una validación de estos datos, mostrando un mensaje de error si no se han cumplimentado adecuadamente. Recomendamos que se corrijan antes de seguir avanzando en la encuesta, aunque si no fuera posible se puede continuar y resolverse más adelante.

- Validación final: Todos los errores que hayamos ignorado hasta el momento, nos aparecerán al final del cuestionario y no podremos dar la encuesta por finalizada hasta que todo se encuentre debidamente cumplimentado.

Si algunos de estos requerimientos no se cumple, la herramienta mostrará un mensaje en color rojo indicando los fallos y en que sección se encuentra. El encuestado tendrá que volver hacia atrás con los botones de navegación hasta la sección indicada y subsanar el error.

En caso de que todos los requerimientos se cumplan, la herramienta indicará la finalización del proceso mostrando un mensaje de agradecimiento y automáticamente enviará un correo electrónico a la dirección a la que se envió el enlace a la misma con el cuestionario cumplimentado.

Contacto

Cualquier duda que pueda presentarse en la cumplimentación de la encuesta puede ponerse en contacto con la Secretaría Técnica de RedOTRI por teléfono al 91 360 08 01 o por email: redotri@crue.org.

Glosario de términos utilizados en el cuestionario

Acuerdo de confidencialidad: Documento contractual por el cual las partes firmantes, fijan los términos y condiciones bajo las cuales mantendrán el carácter confidencial de la información suministrada entre ellas. Es recomendable firmar este tipo de acuerdos en el ámbito de negociaciones previas a contratos o prestaciones de servicios entre las partes.

Acuerdo de transferencia de material: Documento contractual por el cual las partes firmantes fijan los términos y condiciones bajo las cuales se explotarían los resultados de la investigación realizada con el material (biológico o de otro tipo) cedido.

Apoyo técnico: Trabajos de carácter técnico y profesional, incluida la asesoría, la consultoría, el diseño y la formación específica, prestados contra un precio y que no necesariamente generan conocimiento científico o tecnológico nuevo.

Canon: Cantidad que se retiene de los ingresos de las actividades de i+d y que va destinada a cubrir los gastos generales o indirectos

Capital semilla: Financiación destinada a la investigación, evaluación y desarrollo de un concepto inicial de negocio.

Comunicación de invención: Documento que el personal investigador debe proporcionar al titular de la invención y en el que se contempla la información necesaria para evaluar la protección de un resultado de I+D.

Concesión de patente o patente concedida: Finalización exitosa del proceso de tramitación de la solicitud de patente. En el caso español, la concesión de patente es publicada en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial (BOPI).

Consultoría: Servicios de asesoramiento prestados contra un precio, que no generan conocimiento científico o tecnológico nuevo, aunque puedan promover innovaciones organizativas. Está incluida dentro de Apoyo Técnico

Copyright: Son los derechos concedidos a los creadores por sus obras de carácter intelectual (literaria, artísticas, programas de ordenador, contenidos digitales). En la legislación europea, y especialmente la española, son los denominados derechos de autor y derechos conexos.

Donaciones y patrocinios para I+D: Financiación de actividad investigadora realizada sin contraprestación. Puede ser una aportación monetaria o de otros recursos. La transacción puede revestir la forma de un contrato, una ayuda financiera o una donación y puede consistir en una aportación monetaria o de otros recursos (personal o material, por ejemplo). En el caso de importantes transferencias no monetarias es preciso evaluar el valor de mercado de la transacción, porque todas las transferencias deben expresarse en términos financieros.

Equivalente de dedicación plena (EDP): También denominado "Equivalencia a Jornada Completa (EJC)", es una unidad de trabajo. 1 EDP corresponde a una dedicación a tiempo completo de una persona durante un año.

Extensión de patente: Mecanismo para protección de la patente en países diferentes al que se solicitó inicialmente. Existen fundamentalmente tres vías para la presentación internacional de las solicitudes de patentes:

- **La vía nacional:** mediante presentación de una solicitud de patente para cada uno de los estados en que se desea obtener protección. Por ejemplo, en la Oficina española de patentes y marcas (OEPM) o en la Oficina estadounidense de patentes y marcas (United States Patent and Trademark Office, USPTO).
- **La vía europea:** El sistema de la patente europea permite obtener protección mediante una solicitud de patente europea directa con designación de aquellos estados europeos en que se quiere obtener protección, y sean parte del Convenio Europeo de Patentes (34 países el 1 de enero de 2008). La solicitud de patente europea se tramita por la Oficina Europea de Patentes (European Patent Office, EPO) y la concesión produce el efecto, en cada uno de los estados para los que se otorga, de una patente nacional.
- **La vía internacional:** PCT (Patent Cooperation Treaty): El sistema PCT permite solicitar protección para una invención en cada uno de los Estados partes del Tratado Internacional (139 países, a 31 de diciembre de 2008), mediante una única solicitud denominada solicitud internacional.

Familia de patentes: Conjunto y/o series de patentes que derivan de una misma prioridad. Una familia de patentes comprende la patente prioritaria y las extensiones de dicha patente.

Financiación externa de la U.E.: Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración de la Unión Europea.

Financiación externa de Programas Internacionales: Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración nacional de otros países ya sean comunitarios o extracomunitarios.

Financiación externa pública autonómica: Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración de las comunidades autónomas españolas.

Financiación externa pública local: Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración local española.

Financiación externa pública nacional: Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración central del estado español.

Financiación general de la I+D: Subvención general recibida de los presupuestos públicos de la AGE o de las CCAA que se estime destinada a financiar las actividades de investigación, excluyendo, en el caso de las universidades, la parte estimada para la enseñanza.

Financiación propia de I+D: Recursos destinados a actividades de investigación y/o desarrollo experimental procedentes del presupuesto de la universidad/OPI, ya sea mediante una convocatoria interna propia o mediante cofinanciación de una convocatoria externa.

Gasto en I+D: En gastos de I+D se consideran los gastos internos y los gastos externos. Gastos internos son todos aquellos que cubren el conjunto de los gastos de I+D realizados en origen una unidad estadística o en un sector de la economía durante un periodo determinado, cualquiera que sea el de los fondos. A los efectos de la I+D se miden los gastos corrientes y los gastos de capital. Gastos externos son las cantidades que una unidad, una organización o un sector declara haber pagado o haberse comprometido a pagar a otra unidad, organización o sector para la ejecución de trabajos de I+D durante un período determinado.

I+D colaborativa: Aquella I+D en la que dos o más socios participan en el diseño del proyecto, contribuyen a su implementación y comparten el riesgo y los resultados de la misma. Se entiende que los socios son del ámbito empresarial y del ámbito público de I+D. Existen programas públicos que financian esta I+D.

I+D competitiva: Actividad de investigación y/o desarrollo experimental con financiación pública o privada distribuida mediante convocatoria pública. Especialmente aquellas convocatorias con evaluación externa e independiente de la entidad convocante.

I+D contratada (contratos de I+D): Actividad de investigación y/o desarrollo experimental regulada mediante un contrato entre las partes. El contratista, normalmente, define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre los resultados. También se la denomina investigación bajo demanda.

I+D pública: Actividad de investigación y/o desarrollo experimental para la realización de proyectos y otras actividades específicas financiada por sector público por vías competitivas o nominativas.

Incubadora de empresas innovadoras: Infraestructura en la que se ubican de forma temporal proyectos empresariales intensivos en conocimiento y en la que se proporcionan servicios de apoyo empresarial a los mismos.

Know-how: Conocimiento no patentado, de carácter secreto, plasmado en un documento confidencial cuya aplicación al proceso productivo de una empresa supone una ventaja competitiva para la misma

Licencia: Acuerdo o permiso para usar, explotar, modificar etc. bajo unas determinadas condiciones (según se acuerde en el contrato de licencia) una determinada tecnología o conocimiento de la Universidad/OPI. Las licencias pueden tener carácter exclusivo o no, diverso alcance (uso, explotación, distribución, sublicencias), carácter (de pleno derecho, obligatoria, cruzada, condicional).

Licencia exclusiva: La exclusividad supone el derecho a excluir a otros de la explotación de la propiedad intelectual e industrial. La característica fundamental de una licencia exclusiva, y que le da ese carácter, es que el titular de la propiedad intelectual no puede: conceder licencias a otros, ni explotar por sí mismo la propiedad intelectual.

Marca: Una Marca es un Signo Distintivo y un título de propiedad industrial que concede el derecho exclusivo a la utilización de un signo para la identificación de un producto o un servicio en el mercado. Pueden ser Marcas las palabras o combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, gráficos, letras, cifras, formas tridimensionales (envoltorios, envases, formas del producto o su representación). Su duración es de diez años a partir de la fecha del depósito de la solicitud y pueden ser renovados indefinidamente.

Modelo de utilidad: Título de propiedad industrial de una invención consistente en dar a un objeto una configuración, estructura o constitución de la que resulte alguna ventaja práctica para su uso o fabricación. Los modelos de utilidad requieren un grado menor de novedad que las patentes, y a diferencia de éstas, para su concesión se exige novedad nacional y no mundial. El Modelo de Utilidad tiene una duración de diez años improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación.

Oficina de Investigación o Servicio de Investigación: Unidad de la Universidad que gestiona la financiación pública de la I+D proporcionando información sobre programas de ayudas y asistiendo a los investigadores en la captación y en la gestión administrativa y financiera de estas ayudas.

Oficina de Transferencia de Conocimiento o de Resultados de Investigación: Son estructuras organizativas, habitualmente sin ánimo de lucro, pertenecientes o vinculadas a entidades generadoras y/o

titulares de resultados de investigación y de tecnología, con funciones de transferencia de resultados de investigación y desarrollo tecnológico tales como, la dinamización de las relaciones con empresas en materia de innovación, la gestión de propiedad intelectual e industrial y de licencias, el apoyo en la participación y/o creación de nuevas empresas de base tecnológica o basadas en el conocimiento y la promoción de investigación cooperativa y de contrataciones de actividades de I+D y de servicios tecnológicos.

Opciones (de licencia): Licencia temporal con objeto de que el licenciataro potencial disponga de un tiempo durante el cual puede evaluar la tecnología y/o negociar los términos de un acuerdo de licencia.

Otras ayudas competitivas a la investigación: Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada complementar otros proyectos en curso o bien actividades puntuales que no puedan considerarse proyectos de investigación.

Overhead: Cantidad adicionada a los gastos directos de la actividad de I+D con el propósito de imputar los gastos indirectos. Puede adicionarse como un porcentaje de los gastos directos, o como una cantidad vinculada al esfuerzo o a los gastos de personal (ej. Euros por hora de investigación).

Parque Científico y Tecnológico: Hábitat de ubicación e interrelación de empresas, universidades, instituciones de investigación y servicios asociados en un área determinada para el fomento y el desarrollo de la economía basada en el conocimiento. Están dotados de una unidad de gestión, que puede ser o no la promotora del Parque, que dinamiza la actividad de generación de innovación.

Patente: Título de propiedad industrial que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la patente se pone a disposición del público para su general conocimiento. La patente tiene una duración de veinte años.

Personal en I+D: Comprende todo el personal empleado directamente en I+D, así como las personas que proporcionan servicios directamente relacionados con actividades de I+D, como los directores, administradores y personal de oficina. Incluye investigadores, técnicos y personal asimilado, y otro personal de apoyo.

- Los investigadores son profesionales que se dedican a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, y también a la gestión de los proyectos respectivos.
- Los técnicos y el personal asimilado son personas cuyas tareas principales requieren conocimientos técnicos y experiencia en uno o varios campos de la ingeniería, la física, las ciencias biomédicas o las ciencias sociales y las humanidades. Participan en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas que requiere la aplicación de conceptos y métodos operativos, generalmente bajo la supervisión de los investigadores. El personal asimilado realiza los correspondientes trabajos de I+D bajo la supervisión de investigadores en el campo de las ciencias sociales y las humanidades.

Dentro de otro personal de apoyo se incluye al personal de oficios, cualificado y sin cualificar, de oficina y de secretaría que participa en los proyectos de I+D o está directamente asociado a tales proyectos.

Personal técnico de transferencia de conocimiento: Personal cuya tarea principal (más del 50% de su dedicación) requiere conocimientos especializados o experiencia en transferencia de conocimiento. Puede trabajar en una OTRI, siendo en tal caso denominado como personal técnico de OTRI.

Presupuesto ejecutado: Presupuesto de la Universidad/OPI efectivamente realizado durante el año.

Proyectos de investigación competitivos: Actividades de investigación destinadas al cumplimiento de unos objetivos científicos establecidos de antemano destinados a la generación de nuevo conocimiento mediante un plan de trabajo, una planificación temporal, distribución de recursos económicos, materiales y de infraestructura, equipo de trabajo, etc., financiados mediante convocatoria pública (competitivos).

Servicios técnicos (análisis, ensayos, etc.): Trabajos de pequeña dimensión, realizados normalmente gracias a los equipamientos y la preparación especializada disponible en los centros de investigación. No conllevan actividad de generación de nuevo conocimiento científico o tecnológico.

Sexenio: Reconocimiento de la actividad investigadora en periodos de 6 años otorgado por la CNEAI (Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) mediante un proceso reglado en el que los criterios de calidad que sirven de base para la evaluación están previamente establecidos.

Solicitud de patente prioritaria: Primera solicitud de una invención de la que deriva la fecha de la protección por patente de dicha invención (fecha de prioridad). Esta primera solicitud se denomina patente prioritaria, expediente prioritario o simplemente prioridad. Durante un periodo de doce meses desde la fecha de prioridad para patentes y modelos de utilidad, se podrán realizar nuevos registros en otros países basados en el registro prioritario, que constituirán la “familia de patentes”.

Spin-off o spin-out: En el contexto de la actividad de un centro de investigación, se trata de una empresa nueva cuyo negocio está basado principalmente en conocimiento generado por la Universidad/OPI. Generalmente (pero no necesariamente) hay implicación de personal investigador ligado a la Universidad. Pueden ser referidos como modalidades de EBT.

Start-up: Empresa nueva formada por emprendedores que pueden proceder del entorno universitario pero que no está basada en conocimiento generado por la Universidad/OPI (por tanto, no incluye a spin-off). Pueden ser referidos como modalidades de EBT.

Subvenciones para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico: Financiación recibida destinada a la adquisición, mejora o renovación de equipamiento científico mediante convocatoria pública competitiva.

Subvenciones para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación: Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada a la creación o mantenimiento de grupos o redes de investigación. Si las ayudas recibidas por los grupos tienen una finalidad concreta como realizar proyectos, contratar investigadores, etc., se deberán asignar en la categoría anterior correspondiente.

Subvenciones para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo: Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada a la contratación de investigadores, becarios o personal técnico de apoyo. Incluye los programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, becas FPI, FPU, etc. También se incluirán acciones destinadas a financiar la movilidad del personal investigador como estancias, sabáticos, profesores visitantes, etc. El número se refiere al número de plazas concedidas con independencia del número de personas que las ocupen en casos de renuncia. El importe se refiere al importe total del período de duración del contrato aún en el caso de que el investigador renuncie antes de la finalización.

WOK: Web of Knowledge es una plataforma de la empresa Thomson Reuters basada en la tecnología web, formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de un amplio rango de disciplinas.

Encuesta I+TC 2010

INFORMACIÓN PERMANENTE DE LA OTRI

Actualizar los datos en caso de que sea necesario

Nombre de la OTRI
Nombre corto de la OTRI
Dirección
Teléfono
Director
Email del Responsable de la Encuesta
Año de creación de la OTRI
Nombre de la Universidad

COMIENZO DE LA ENCUESTA

SECCIÓN 0: Uso de la información de la encuesta

0. ¿Autoriza o dispone de autorización para que los datos aportados puedan ser hechos públicos? Esta autorización implicaría la posibilidad de que los datos individuales fueran publicados en diferentes informes elaborados por RedOTRI o RedUGI

- Sí
 No

SECCIÓN 1: La Universidad/OPI

1. Hay casos en que la Universidad/OPI utiliza para su actividad de investigación y transferencia de conocimiento figuras jurídicas diferentes a la propia de la universidad/OPI, pero que son propiedad o están estatutariamente controladas por la universidad/OPI. La Encuesta 2010 pretende identificar los casos en que se da esta situación. La información sobre actividad de investigación y transferencia de conocimiento que se va a aportar en la presente Encuesta, ¿va a incluir datos e información referidos a dichas entidades?

Si así lo hiciera, consolide la información (sume cifras de todas las entidades afectadas, descontando los flujos económicos entre ellas) en todas las preguntas

- Sí
 No

2. En caso afirmativo, escribir el nombre de dichas entidades en la columna izquierda y su CIF correspondiente en la derecha

3. En otras situaciones la universidad/OPI establece acuerdos por los que personal propio canaliza su actividad de investigación y transferencia en otras entidades jurídicamente independientes y no controladas por la universidad/OPI sin recibir compensación económica alguna. La Encuesta 2010 pretende identificar los casos en los que se da esta situación, ¿va a incluir datos o información de investigación y transferencia de conocimiento referidos a dichas entidades?

Si así lo hiciera, consolide la información en todas las preguntas, pero contabilice únicamente la actividad de la que el personal propio es responsable

- Sí
 No

4. En caso afirmativo, escribir el nombre de dichas entidades en la columna izquierda y su CIF correspondiente en la derecha

5. Perfil de la Universidad / OPI

- | | |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Universidad Generalista | <input type="checkbox"/> |
| Universidad Politécnica | <input type="checkbox"/> |
| Organismo Público de Investigación (OPI) | <input type="checkbox"/> |
| Hospital | <input type="checkbox"/> |

6. Presupuesto ejecutado por la Universidad/OPI (en miles de euros)

Personal de universidades / OPI

7. Personal Docente e Investigador PDI Sólo universidades.

Número de personas a 31 de diciembre de 2010 de las categorías PDI descritas en la LOMLOU

8. PDI que ha participado en actividades de investigación competitiva

9. PDI que ha participado en actividades de transferencia de conocimiento

10. PDI que ha participado ya sea en actividades de investigación o de transferencia de conocimiento

(Suma de las preguntas 8 y 9, descontando repeticiones)

11. Personal total en investigación en el año (en EDPs):

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades.

De los cuales:

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 11

- 11.1. Investigadores
- 11.2. Técnicos y el personal asimilado
- 11.3. Otro personal de apoyo

Gasto en I+D y su financiación

12. Gasto total en I+D (en miles de euros)

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades. Comprueba que el valor respondido coincide con la suma del resultado de las preguntas 13, 14, 15 y 16.

13. Gastos en I+D financiados por programas de financiación de la investigación pública (en miles de euros).

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades.

De éstos: ¿cuánto proviene de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 13

- 13.1 ...financiación autonómica?
- 13.2 ...financiación de la Administración General del Estado?
- 13.3 ...financiación de la UE?
- 13.4 ...otras fuentes de financiación?

14. Gastos en I+D financiados por Investigación Contratada, Colaborativa, Consultoría y Servicios Técnicos (en miles de euros).

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades.

15. Gastos en I+D financiados por Donaciones y subvenciones privadas.

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades.

16. Gastos en I+D financiados por fondos generales de la Universidad/OPI (en miles de euros).

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ella, evitando duplicidades. Aquella financiación de subvención general recibida de los presupuestos públicos de la AGE o de las CCAA que se estime destinada a financiar las actividades de investigación de la universidad/OPI que no se basa en los fondos captados de forma competitiva, por convenio, contrato o donación. Los salarios de personal de plantilla o los gastos generales no financiados por las actividades suelen estar cubiertos por estos fondos.

17. En su Universidad/OPI ¿existe regulación expresa sobre los siguientes asuntos?

	Si	No
Inveniones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Copyrights	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Implicación de becarios en I+D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contratos art.83 LOU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Creación de EBTs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conflictos de Interés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cátedras de universidad-empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. ¿Dispone su Universidad/OPI de las siguientes infraestructuras de innovación?

	Si	No
Incubadora de empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parque científico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19. ¿Cuál es la relación legal entre la OTRI y la Universidad / OPI?

Unidad externa con ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI	<input type="checkbox"/>
Entidad externa sin ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI	<input type="checkbox"/>
Unidad externa con ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI	<input type="checkbox"/>
Entidad externa sin ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI	<input type="checkbox"/>
Unidad interna	<input type="checkbox"/>

20. ¿Desarrolla o se encarga la OTRI de las siguientes funciones?

	Si	No
20.1 Servicio de Investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.2. Gestión de actividades de I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiadas en el marco de convocatorias públicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.3. Gestión de protección de conocimiento. <i>A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material...</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.4. Gestión de Licencias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.5. Gestión de Contratos de I+D y consultoría. <i>Actividades de investigación, desarrollo y apoyo técnico reguladas mediante un contrato entre las partes. El contratista normalmente define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre los resultados.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.6. Gestión de las Prestaciones de Servicios Técnicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.7. Apoyo a la creación de empresas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.8. Gestión del Parque Científico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.9. Gestión del Capital Semilla. <i>Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.10. Gestión de Formación por encargo bajo contrato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.11. Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. ¿La universidad dispone de otras unidades que también presten servicio a la Universidad/OPI en las siguientes funciones?

	Si	No
21.1 Servicio de Investigación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.2. Gestión de actividades de I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiadas en el marco de convocatorias públicas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.3. Gestión de protección de conocimiento. <i>A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material...</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.4. Gestión de Licencias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.5. Gestión de Contratos de I+D y consultoría. <i>Actividades de investigación, desarrollo y apoyo técnico reguladas mediante un contrato entre las partes. El contratista normalmente define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre los resultados.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.6. Gestión de las Prestaciones de Servicios Técnicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.7. Apoyo a la creación de empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.8. Gestión del Parque Científico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21.9. Gestión del Capital Semilla

Si No

Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.

21.10. Gestión de Formación por encargo bajo contrato

21.11. Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa

SECCIÓN 2: Recursos de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento

Recursos Humanos. Personal de las unidades de la universidad/OPI que realizan funciones de gestión de la investigación y/o la transferencia de conocimiento (en EDP).

22. Orientación funcional del personal técnico (EDP).

Indique el número de técnicos (en EDP) que se dedican a la gestión de cada función. Si alguna persona desempeña 2 tareas, asigne su dedicación en EDP a cada una de ellas. Compruebe que valor total coincide con la suma de las preguntas 24 y 30

22.1. Protección de Propiedad Industrial e Intelectual

22.2. Contratos con empresas y otras entidades (art. 83 LOMLOU)

22.3. Programas de I+D para colaboración con empresas y otras entidades

22.4. Ayudas públicas, proyectos, infraestructuras, becas y cualquier otra financiación pública diferente a la indicada en la pregunta anterior

22.5. Licencias de patentes, know-how, software

22.6. Creación de empresas

22.7. Divulgación, promoción y Marketing

22.8. Obtención y análisis de la información sobre investigación y transferencia

22.9. Gestión de programas propios de investigación y transferencia

22.10. Otras funciones (especificar)

Recursos Humanos. Información adicional

23. Personal Total de la OTRI

24. De personal total, número de técnicos (incluido el director)

25. Del personal técnico, ¿cuántas son mujeres?

26. ¿Cuántos técnicos trabajan en áreas específicas? (biotecnología, TIC, etc)

27. ¿Cuántos técnicos tiene vinculación laboral de carácter temporal?(contratados, becarios,...)

28. El Director de la OTRI ¿es PDI?

Si

No

29. Personal Total en Unidades de Gestión de la Investigación

30. Del personal total, número de técnicos (incluido el director)

31. Del personal técnico, ¿cuántas son mujeres?

32. ¿Cuántos técnicos tienen vinculación laboral de carácter temporal? (contratados, becarios...)

Información económica de la OTRI

33. ¿Tiene la OTRI un presupuesto anual específico?

- Sí
- No

34. Presupuesto total de la OTRI (miles de euros)

Escribir el porcentaje correspondiente

- % financiado por la Universidad / OPI
- % financiado por subvenciones
- % financiado por overheads
- % financiado por retornos de licencias
- % financiado por retornos procedentes de participaciones en empresas
- % financiado por otras fuentes

35. ¿Recibe el personal de la OTRI incentivos ligados al cumplimiento de objetivos?

- Sí
- No

SECCIÓN 3: Actividad y resultados en investigación

Todos los recursos obtenidos para una actividad determinada se asignarán en el año de la concesión de acuerdo con la fecha de resolución (o similar), aunque la actividad se prolongue durante varios años, incluso cuando los importes se abonen en varias anualidades. Los importes en concepto de overheads o gastos indirectos se incluirán en el importe total. En el caso de proyectos de investigación coordinados, cada subproyecto se contabilizará de forma independiente.

Proyectos de investigación competitivos

36. Número TOTAL de proyectos de investigación competitivos obtenidos en el año

De éstos, ¿cuántos provienen de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 36

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

37. Importe TOTAL de los proyectos de investigación competitivos obtenidos en el año (para la duración total del proyecto) (en miles de euros).

De éste, indicar el importe procedente de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 37

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?

- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Subvenciones para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico

38. Número TOTAL de subvenciones obtenidas en el año

De éstos, ¿cuántos provienen de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 38

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

39. Importe TOTAL de las subvenciones para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico obtenidas en el año (en miles de euros)

De éste, indicar el importe procedente de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 39

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Subvenciones para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo

40. Número TOTAL de subvenciones obtenidas en el año

De éstas, ¿cuántas provienen de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 40

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

41. Importe TOTAL de las subvenciones para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo (en miles de euros)

De éste, indicar el importe procedente de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 41

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Subvenciones para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación

42. Número TOTAL de subvenciones obtenidas en el año

De éstas, ¿cuántas provienen de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 42

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

43. Importe TOTAL de las subvenciones para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación (en miles de euros)

De éste, indicar el importe procedente de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 43

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Otras ayudas competitivas a la investigación

44. Número TOTAL de otras ayudas competitivas obtenidas en el año

De éstas, ¿cuántas provienen de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 44

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

45. Importe TOTAL de otras ayudas competitivas a la investigación (en miles de euros)

De éste, indicar el importe procedente de ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 45

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

46. Número de sexenios obtenidos en el año

47. Número de sexenios totales

48. Número de tesis leídas en el año

49. Número de artículos publicados en revistas indexadas en la WOK

SECCIÓN 4: Actividad y resultados en transferencia de conocimiento

Gestión de la protección de propiedad industrial e intelectual de la universidad

50. Número de comunicaciones de invención a la OTRI en el año (patentable o no)

51. Número de solicitudes de patente prioritaria (nacionales) en el año

52. De éstas, ¿cuántas son compartidas con otras entidades?

53. Número de solicitudes de extensión (PTC) en el año.

El PCT hace posible iniciar la protección de una invención de forma simultánea en un gran número de países a través de la presentación de una solicitud internacional de patente.

54. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Española de Patentes y Marcas.

55. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Europea de Patentes (EPO)

56. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina de Patentes de Estados Unidos (USPTO)

57. Número de casos de patente mantenidos por la OTRI a final del año.

Casos de patente refiere a una familia y/o series de patentes que derivan de una misma prioridad.

58. Número de casos de patente EPO y USPTO mantenidas a fecha 31 de diciembre de 2010.

59. Gastos pagados para registro, mantenimiento de patente (no incluir los costes de litigio si los hubiera).
En miles de euros.

Escribir el porcentaje correspondiente

59.1 % pagados por licenciatarios

59.2 % pagados recursos propios

59.3 % pagados por subvenciones públicas

Otras formas de protección

60. Número de acuerdos de confidencialidad suscritos para proteger know-how de la Universidad

61. Número de acuerdos de transferencia de material suscritos para proteger cesión de material

62. Número de modelos de utilidad solicitados

63. Número de materiales biológicos, variedades vegetales y microorganismos registrados

64. Número de contenidos digitales (programas de ordenador, bases de datos, páginas web) que han sido objeto de algún tipo de registro

65. Número de marcas registradas

Licencias y opciones contratadas por la universidad

66. Número de contratos de licencias y opciones firmadas en 2010

De las licencias firmadas en el año:

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 66

66.1. ¿Cuántos están basados en patentes?

66.2. ¿Cuántos están basados en programas de ordenador?

Las licencias de uso de un mismo software o de base de dato se agrupan como una si su precio unitario es bajo (inferior a 1000euros).

66.3. ¿Cuántas están basadas en bases de datos?

Las licencias de uso de un mismo software o base de datos se agrupan como una si su precio unitario es bajo (inferior a 1.000 euros)

66.4. ¿Cuántos están basados sólo en know-how?

66.5. ¿Cuántos están basados en materiales biológicos, variedades vegetales y microorganismos?

¿Cuántas de estas licencias firmadas en el año se han establecido con ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 66

66.6.... Spin-off propios?

Empresa nueva cuyo negocio está basado principalmente en conocimiento generado por la universidad/OPI. Generalmente (pero no necesariamente) hay implicación de personal investigador ligado a la universidad.

66.7. PYMES europeas?

66.8. ... Grandes empresas europeas?

66.9. ... Empresas no europeas?

66.10. ¿cuántas licencias/opciones han sido totalmente exclusivas?

67. Número de adendas a contratos de licencias y opciones que se han firmado en 2010

68. ¿Cuántas licencias (contratadas en 2010 o antes) han generado ingresos en 2010?

69. Ingresos generados en 2010 por las licencias incluidas en la pregunta anterior, tras distribuir a otros cotitulares (en miles de Euros)

69. ¿Qué cantidad de estos ingresos corresponde a licencias de patentes?

Contratos art. 83 LOU y colaboración con empresas

Contratos de I+D (excluyendo los contratos de apoyo técnico, las prestaciones de servicios y las cátedras de empresa)

70. Número TOTAL de contratos de I+D firmados en el año

70.1. Número de contratos de I+D generados en el año en el marco de convocatorias públicas de promoción de I+D entre universidad/empresa.

Ejemplo: Subcontrataciones de empresas con cargo a un CENIT, programas europeos nacionales y autonómicos equivalentes.

70.2. Número de contratos de I+D sin financiación pública firmados en el año.

Actividades de investigación y desarrollo reguladas mediante un contrato entre las partes. (Excluir consultoría y servicios técnicos).

70.2.1. De éstos indicar, en caso de que existan, el nº de contratos en los que la universidad retiene derechos.

Por ejemplo, aquellos proyectos en los que se definen retornos en función de la explotación de los resultados.

71. Importe TOTAL de Contratos de I+D firmados (para la duración total del proyecto) (en miles de euros)

71.1. Importe de los contratos generados en el marco de convocatorias públicas de promoción de I+D entre universidades (en miles de euros).

71.2. Importe de los contratos de I+D sin financiación pública (en miles de euros).

Contratos de Apoyo técnico realizados en el año.

Aquellos contratos de consultoría, estudios, asesoramiento y otras acciones que no significan una actividad de investigación y desarrollo tecnológico.

72. Número de contratos de apoyo técnico realizados en el año

73. Importe del apoyo técnico para la duración total del trabajo realizado (en miles de euros)

Prestaciones de servicios técnicos (no contestar si se hubiera incluido en el apartado anterior)

Pequeños trabajos, normalmente de análisis, laboratorio, dictámenes, etc. cuya venta no suele requerir un contrato.

74. Número de prestaciones de servicios técnicos realizadas en el año

75. Importe en el año por servicios técnicos realizados en el año (en miles de euros)

Cátedras Universidad Empresa

Aquellos convenios que establecen una relación universidad-empresa con diversidad de acciones y que aportan una financiación sin contraprestación

76. Número de Convenios de Cátedras Universidad-Empresa firmados en el año

77. Importe de los Convenios de Cátedras Universidad-Empresa firmadas en el año (en miles de euros)

Proyectos de I+D de colaboración universidad-empresa cofinanciados con fondos públicos

78. Número de proyectos de I+D subvencionados en el marco de convocatorias públicas que conlleven cooperación universidad-empresa

Ejemplo: Programas AVANZA, INNPACTO, Programa Marco UE

79. De ellos, número de proyectos del Programa Marco de la UE concedidos en el año
(No incluir actividades no colaborativas como PEOPLE o IDEAS)

80. Importe de la ayuda (sólo la parte concedida a la Universidad y para la duración total del proyecto) (en miles de euros)

81. De éste, el importe de los proyectos concedidos en el año del Programa Marco de la UE (en miles de euros)
(No incluir actividades no colaborativas como PEOPLE o IDEAS)

Número de Clientes Externos

82. Número de empresas y otras entidades PRIVADAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia

De éstas, Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 82

- 82.1. ¿cuántas están en su comunidad autónoma?
- 82.2. ¿cuántas tienen su sede en el resto de España?
- 82.3. ¿cuántas tienen su sede en el resto de la UE?
- 82.4. ¿cuántas tienen su sede fuera de la UE?

83. Ingresos procedentes de estas entidades (en miles de euros)

De dichos ingresos, ¿cuánto corresponde a entidades que tienen su sede ...

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 83

- 83.1. ... en la comunidad autónoma?
- 83.2. ... en el resto de España?
- 83.3. ... en el resto de la UE?
- 83.4. ... fuera de la UE?

84. Número de entidades PÚBLICAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia

85. Ingresos procedentes de estas entidades públicas (en miles de euros)

SECCIÓN 5: Creación de Spin-off y Start-up

86. Número de empresas Spin-off creadas en los últimos cinco años

- 86.1. De éstos ¿cuántos perviven a fecha 31/12/2010?
- 86.2. ¿En cuántas se ha realizado una ampliación de capital en el año?

87. Número de empresas Spin-off creadas en el año

- 87.1. De éstas, ¿cuántas han firmado un acuerdo de licencia con la Universidad/OPI?

87.2. ¿Cuántos investigadores de la Universidad/OPI están vinculados a la empresa como socio o empleado?

87.3. ¿En cuántas Spin-off de las creadas en el año tiene Universidad/OPI una participación accionarial, directa o indirectamente?

88. Plusvalías y beneficios obtenidos en el año por venta o dividendos de participaciones de la Universidad/OPI. (en miles de euros)

89. ¿Cuántas empresas Start-up creadas en el año?

Empresa nueva formada por emprendedores que pueden proceder del entorno universitario pero que no está basada en conocimiento generado por la Universidad/OPI (por tanto, no incluye a Spin-off)

Capital Semilla

Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.

90. ¿Dispone la Universidad/OPI de un fondo de capital semilla?

- Si
- No

91. En caso afirmativo, indique el total aplicado en el año (en miles de euros)

ANEXO 2: ENTIDADES QUE HAN CONTESTADO LA ENCUESTA I+TC 2010

Universidades

Universitat d'Alacant

Universidad de Alcalá

Universidad de Almería

Universidad Antonio de Nebrija

Universitat Autònoma de Barcelona

Universidad Autónoma de Madrid

Universitat de Barcelona

Universidad de Burgos

Universidad de Cádiz

Universidad de Cantabria

Universidad Carlos III de Madrid

Universidad de Castilla-La Mancha

Universidad Católica de Ávila

Universidad CEU Cardenal Herrera

Universidad CEU San Pablo

Universidad Complutense de Madrid

Universidad de Córdoba

Universidade da Coruña

Universidad de Deusto

Universidad Europea de Madrid

Euskal Herriko Unibertsitatea

Universidad de Extremadura

Universidad Francisco de Vitoria

Universitat de Girona

Universidad de Granada

Universidad de Huelva

Universitat de les Illes Balears

Universidad de Jaén

Universitat Jaume I

Universidad de La Laguna

Universidad de La Rioja

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Universitat de Lleida

Universidad de Málaga

Universidad Miguel Hernández de Elche

Mondragon Unibertsitatea

Universidad de Murcia

Universidad de Navarra

Universitat Oberta de Catalunya

Universidad Pablo de Olavide

Universidad Politécnica de Cartagena

Universitat Politècnica de Catalunya

Universidad Politécnica de Madrid

Universidades

Universitat Politècnica de València

Universitat Pompeu Fabra

Universidad Pontificia Comillas

Universidad Pontificia de Salamanca

Universidad Pública de Navarra

Universitat Ramon Llull

Universidad Rey Juan Carlos

Universitat Rovira i Virgili

Universidad de Salamanca

Universidad San Jorge

Universidade de Santiago de Compostela

Universidad de Sevilla

UNED

Universitat de València

Universidad de Valladolid

Universitat de Vic

Universidade de Vigo

Universidad de Zaragoza

Entidades Asociadas

Fundació Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge

Fundació Parc Taulí

Fundació Privada Clínic per a la Recerca Biomèdica

Fundación Privada Centro de Regulación Genómica

Instituto Astrofísico de Canarias

Institut de Recerca Hospital Universitari Vall d'Hebron

ANEXO 3: NIVEL DE RESPUESTA DE LAS PREGUNTAS

Número de pregunta	Número de respuestas						
0.	61	20.7.	60	41.	51	70.2.1	39
1.	61	20.8.	60	42.	51	71.	61
2.	15	20.9.	60	43.	52	71.1.	59
3.	59	20.10.	59	44.	47	71.2.	59
4.	5	20.11.	60	45.	46	72.	57
5.	60	21.1.	60	46.	43	73.	57
6.	58	21.2.	59	47.	43	74.	47
7.	59	21.3.	59	48.	50	75.	47
8.	49	21.4.	58	49.	44	76.	50
9.	52	21.5.	58	50.	59	77.	49
10.	46	21.6.	58	51.	61	78.	53
11.	58	21.7.	59	52.	60	79.	52
12.	59	21.8.	59	53.	60	80.	54
13.	59	21.9.	57	54.	59	81.	50
14.	57	21.10.	57	55.	58	82.	54
15.	56	21.11.	57	56.	58	82.1.	61
16.	57	22.	61	57.	58	82.2.	61
17.1.	57	23.	61	58.	57	82.3.	61
17.2.	57	24.	61	58.	57	82.4.	61
17.3.	55	25.	61	59.	58	83.	51
17.4.	59	26.	60	60.	54	84.	52
17.5.	57	27.	58	61.	56	85.	50
17.6.	54	28.	61	62.	56	86.	58
17.7.	55	29.	56	63.	53	86.1.	52
18.1.	61	30.	58	64.	55	86.2.	42
18.2.	61	31.	57	65.	52	87.	59
19.	60	32.	55	66.	60	58.	57
20.1.	59	33.	61	66.10.	51	87.1.	51
20.2.	60	34.	53	67.	54	87.2.	49
20.3.	60	35.	61	68.	57	87.3.	50
20.4.	60	36.	57	69.	58	88.	49
20.5.	60	37.	57	69.1.	57	89.	54
20.6.	60	38.	49	70.	61	90.	58
		39.	48	70.1.	59	91.	17
		40.	51	70.2.	60		

ANEXO 4: PRINCIPALES RESULTADOS INDIVIDUALES AUTORIZADOS A PUBLICAR Universidades¹¹

Universidad	PDI	Importe total Proyectos de Investigación Competitivos (miles de euros)	Importe total Subvenciones de personal (miles de euros)	Importe total Subvenciones competitivas	Nº de tesis	Nº de publicaciones	Importe contratos de I+D y consultoría (miles de euros)	Importe proyectos de financiación pública de colaboración con empresas (miles de euros)	Importe facturado por prestaciones de servicio (miles de euros)	Número de patentes prioritarias nacionales	Número de extensiones PCT	Ingresos por licencias (miles de euros)	Número de Spin-off	Personal técnico en funciones de TC (EDP)
Universitat d'Alacant ¹²	1.443	8.425	1.431	12.235	139	705	5.775	463	464	14	8	30	2	12
Universidad de Alcalá		10.936	0	10.936			10.231			14	4		2	6
Universidad de Almería	822	6.166	2.719	10.074	48	324	4.304	235	91	5	5	16	1	4
Universitat Autònoma de Barcelona	3.673	28.135	6.622	46.662	518	1.864	16.599	1.140	4.994	8	14	72	5	14
Universidad Autónoma de Madrid ¹³	2.925	20.000	16.745	37.839			15.546	2.096		18	14	47	11	6
Universitat de Barcelona ¹⁴	4.995	30.804	21.367	83.013	528	3.723	13.155	7.209	5.435	28	17	34	1	20
Universidad de Burgos	739			0			831			4	0	0,70	0	6
Universidad de Cádiz	1.814	3.876		5.504	90	436	3.362	61	364	10	10	14	2	8
Universidad de Cantabria ¹⁵	1.278	22.884	2.994	26.622	93	619	10.834	4.836	1.982	11	1	25	4	9
Universidad Carlos III de Madrid	1.759	7.747	1.703	17.688	111	524	9.039	4.058	454	10	4	7	1	19
Universidad de Castilla-La Mancha	2.681	21.913	4.042	30.350	142	257	12.522	3.689	401	19	6	0	0	8
Universidad Católica de Ávila	79	38	26	73	1	30	19	0	0	0	0	0	0	1
Universidad Complutense de Madrid	6.191	30.936	1.205	33.740	773	1.626	15.964	2.510	398	14	9	151	4	7
Universidad Europea de Madrid ¹⁶	767	308	0	308	16	50	589			2	0			2
Euskal Herriko Unibertsitatea ¹⁷	5.316	44.177	146	68.066	321	1.563	12.562	1.207		18	13	83	7	6
Universidad de Extremadura	2.014	5.867		42.298			4.213	1.050	125	18	2	2	1	3
Universidad Francisco de Vitoria	106	1.156	16	1.193	2	18	0	0	0	0	0	0	0	3
Universitat de Girona	1.410	5.623	1.883	10.302	45	511	2.063	3.193	636	1	0	0	0	9
Universidad de Granada	3.761	20.115	15.696	58.841			6.614	4.079	841	24	24	7	10	8

¹¹ Las siguientes notas a pie de página indican las entidades que incluyen y consolidan datos de investigación y transferencia con la universidad, bien, por estar participadas y controladas por la universidad o bien por ser vehículo jurídico mediante el cual el PDI colabora sin contraprestación a la universidad con terceras partes (ver preguntas 1 y 3).

¹² Incluye Fundación General de la Universidad de Alicante.

¹³ Incluye Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid.

¹⁴ Incluye Fundación Bosch i Gimpera.

¹⁵ Incluye Fundación Leonardo Torres Quevedo y Fundación Instituto De Hidráulica Ambiental.

¹⁶ Incluye Fundación General de la Universidad Europea de Madrid.

¹⁷ Incluye Fundación Euskoiker.

Universidad	PDI	Importe total Proyectos de Investigación Competitivos (miles de euros)	Importe total Subvenciones personal (miles de euros)	Importe total Subvenciones competitivas	Nº de tesis	Nº de publicaciones	Importe contratos de I+D y consultoría (miles de euros)	Importe proyectos de financiación pública de colaboración con empresas (miles de euros)	Importe facturado por prestaciones de servicio (miles de euros)	Número de patentes prioritarias nacionales	Número de extensiones PCT	Ingresos por licencias (miles de euros)	Número de Spin-off	Personal técnico en funciones de TC (EDP)
Universitat de les Illes Balears ¹⁸	1.520	6.119	1.317	8.405	58	293	2.440	4.418		0	2	87	0	1
Universidad de Jaén	1.059	1.263	1.756	8.994	63		1.377	78		8	3	10	3	4
Universitat Jaume I	1.095	3.535	4.564	8.693	77	281	1.372	1.783	157	4	1	10	2	3
Universidad de La Laguna ¹⁹	1.480	15.439	959	16.710	112	818	2.821	162	0	8	5	0	0	3
Universidad de La Rioja ²⁰	448	1.206	1.342	2.801	28	321	798	564	9	4	1	0	0	4
Universitat de Lleida	1.553	5.462	955	6.504	46		2.074	821	566	2	1	4	1	4
Universidad de Málaga	2.378			0			7.567	5.561	339	21	9	0	3	12
Universidad Miguel Hernández de Elche	1.026	3.520	1.310	5.338	71	729	1.540	909	206	10	2	35	1	5
Mondragon Unibertsitatea	218	4.764	120	5.489	12	27	5.454	0	0	4	1	0	3	6
Universidad de Murcia	3.065	7.199	4.557	13.329	183	1.067	5.323	3.141	356	9	5	138	1	13
Universidad de Navarra ²¹	1.308	9.571	4.610	14.186	145		2.148	1.604	1.305	2	1	38	0	8
Universidad Pablo de Olavide	1.035	115		115			2.269	549	173	5	3	0,90	1	4
Universitat Politècnica de Catalunya	2.325	19.768	10.477	30.512	273	1.271	18.001	13.727	3.158	45	33	120	6	15
Universidad Politécnica de Madrid ²²	3.363	42.751	4.272	67.816	210	1.307	78.718	30.662		68	31	234	13	9
Universitat Politècnica de València	2.790	16.566	4.171	23.255	254	1.225	18.894	12.604	4.528	22	22	340	4	16
Universitat Pompeu Fabra	546	20.186	5.165	27.858	110	523	4.278		0	3	3	30	0	7
Universidad Pontificia de Salamanca	279	196	268	466	9	0	475	124	22	0	0	0	0	3
Universidad Pública de Navarra	1.037	4.410	1.570	7.853			1.969	1.226		4	2	4	2	5
Universidad Rey Juan Carlos	1.875	7.958	1.600	775.688	82	389	3.804	3.172	107	5	1	3	1	6
Universitat Rovira i Virgili ²³	1.559	9.678	6.176	30.726	127	712	9.172	2.216	624	4	1	34	1	8

¹⁸ Incluye Fundación Universitat-Empresa de les Illes Balears.

¹⁹ Incluye Fundación Empresa Universidad de La Laguna

²⁰ Incluye Fundación Universidad De La Rioja

²¹ Incluye Instituto Científico y Tecnológico de Navarra S.A.

²² Incluye Fundación General UPM, Juan de Herrera, Rogelio Segovia, Premio Arce, Conde Valle de Salazar, F212, Marqués de Suanes, Gómez Pardo, Agustín de Betancourt.

²³ Incluye Fundación URV, IISPV-Fundació Privada Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, CTC-Centre Tecnològic de la Química de Catalunya, CTNS-Centre Tecnològic en Tecnologies de la Nutrició i la Salut, PCTTO-Parc Científic i Tecnològic de Turisme i OCI, ICAC-Institut Català d'Arqueologia Clàssica, ICIQ-Institut Català d'Investigació Química, IREC-Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya, PCTIE-Parc Científic i Tecnològic de la Indústria Enològica, FETCD-Fundació d'Estudis Turístics Costa Daurada, PCTTQ- Parc Científic i Tecnològic de Tarragona-Química.

Universidad	PDI	Importe total Proyectos de Investigación Competitivos (miles de euros)	Importe total Subvenciones de personal (miles de euros)	Importe total Subvenciones de venciones competitivas	Nº de tesis	Nº de publicaciones	Importe contratos de I+D y consultoría (miles de euros)	Importe proyectos de financiación pública de colaboración con empresas (miles de euros)	Importe facturado por prestaciones de servicio (miles de euros)	Número de patentes prioritarias nacionales	Número de extensiones PCT	Ingresos por licencias (miles de euros)	Número de Spin-off	Personal técnico en funciones de TC (EDP)
Universidad de Salamanca	2.480	8.563	1.550	12.159	232		3.941	2.462		6	3	215	5	4
Universidad de Santiago de Compostela ²⁴	2.436	24.968	7.630	40.782	215	1.272	7.873	3.605	814	29	12	62	1	14
Universidad de Sevilla ²⁵	4.478	25.558	10.441	39.660	334	3.007	30.808	7.677	374	37	27	60	12	8
UNED				0			966		20	5	0		0	3
Universitat de València	4.346	24.689	16.191	52.815	288	1.733	10.155	5.461	673	10	6	35	1	10
Universidad de Valladolid ²⁶	2.780	14.091	4.399	27.848			7.441	3.500		14	6	54	3	13
Universidad de Vigo	1.708			0			7.336	487	0	19	2	0	2	7
Universidad de Zaragoza	3.680	12.328	3.759	28.165	204	2.275	18.591		1.613	14	15	328	1	10

Entidades Asociadas

Entidades Asociadas	PDI	Importe total Proyectos de Investigación Competitivos (miles de euros)	Importe total Subvenciones de personal (miles de euros)	Importe total Subvenciones competitivas	Nº de tesis	Nº de publicaciones	Importe contratos de I+D y consultoría (miles de euros)	Importe proyectos de financiación pública de colaboración con empresas (miles de euros)	Importe facturado por prestaciones de servicio (miles de euros)	Número de patentes prioritarias nacionales	Número de extensiones PCT	Ingresos por licencias (miles de euros)	Número de Spin-off	Personal técnico en funciones de TC (EDP)
Fundació Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge		9.099	2.353	12.452		650	4.745			2	4	0	0	3
Fundació Parc Tauil		318	50	371	4	117	0	0	0	2	0	0	1	9
Fundació Institut de Recerca Hospital Universitaria Vall D'Hebron				0			4.200		0	11	10	0	1	12

²⁴ Incluye Complejo Hospitalario Univ. de Santiago C.H.U.S.

²⁵ Incluye Fundación FIUS, AICA, FIDETIA.

²⁶ Incluye Fundación General de la Universidad De Valladolid, Parque Científico Universidad de Valladolid.

