

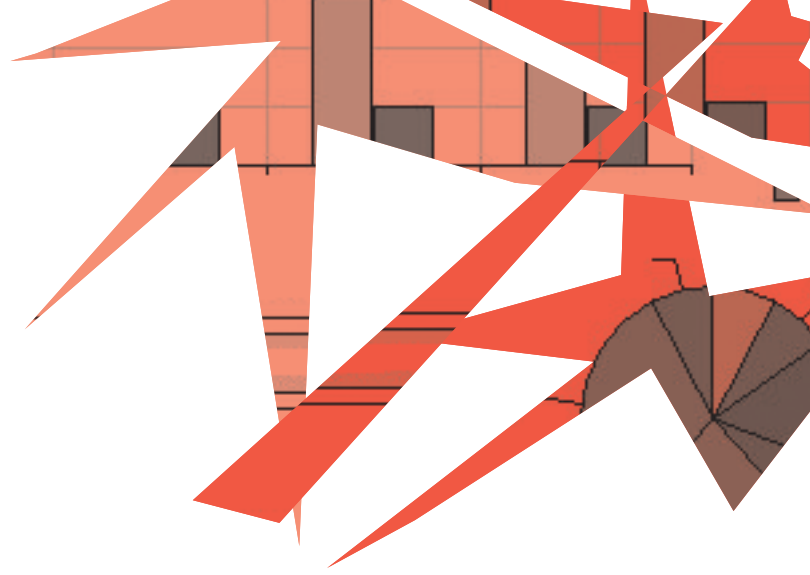
informe de la encuesta RedOTRI 2009

informe de la encuesta RedOTRI 2009



CRUE

RedOTRI
Universidades



informe de la encuesta RedOTRI
2009



CRUE

RedOTRI
Universidades

Dedicado a todos aquellos compañeros de las OTRI encargados de la recopilación de los datos en sus respectivas universidades y de la cumplimentación del cuestionario de la Encuesta RedOTRI, sin cuyo esfuerzo nada de esto sería posible.

© **RedOTRI Universidades - CRUE**

Grupo de Trabajo de indicadores

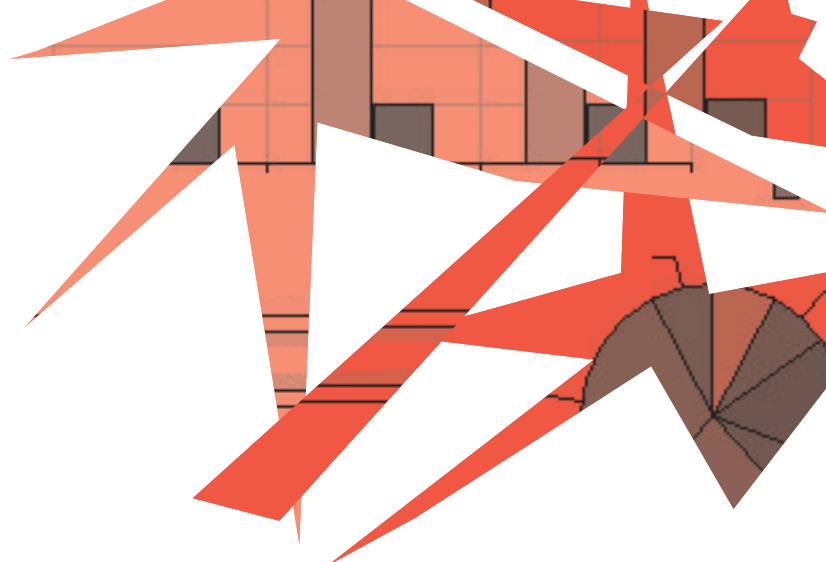
Informe elaborado por: Fernando Conesa (Universidad Politécnica de Valencia), Fermín Lucena (Universidad de Jaén), Mencía Muro (Universidad de Oviedo), Pilar Cristóbal (Universidad Carlos III de Madrid), Carmen Pérez (Universidad Politécnica de Madrid), Rosa Fábregas (Universidad Autónoma de Barcelona), con el apoyo de la Secretaría Técnica de RedOTRI.

Depósito Legal: M- 53084 - 2010

Edita **RedOTRI Universidades (CRUE)**
Plaza de las Cortes, 2
28014 Madrid

<http://www.redotriuniversidades.net>

Imprime: **Javipar LC 13**



Índice de contenidos

| | |
|--|----|
| PRESENTACIÓN | 7 |
| RESUMEN EJECUTIVO | 9 |
| EXECUTIVE SUMMARY | 11 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| 1. Ejecución de la encuesta | 15 |
| 2. El contexto universitarios de la transferencia de conocimientos | 18 |
| La naturaleza de la Universidad | 18 |
| La componente investigadora de la Universidad | 19 |
| Las políticas universitarias hacia la función de transferencia de conocimiento | 23 |
| 3. Situación y evolución de las OTRI | 25 |
| Misión de las OTRI | 25 |
| Estructura y perfil | 27 |
| 4. La actividad de transferencias de conocimiento | 31 |
| La interacción con terceros en actividades de I+D y apoyo técnico | 31 |
| La protección del conocimiento | 37 |
| Licencias de patente y de otros resultados de investigación | 43 |
| La creación de spin-off académicos | 46 |
| ANEXO 1: METODOLOGÍA, DEFINICIONES Y CUESTIONARIO | 52 |
| ANEXO 2: OTRI QUE HAN CONTESTADO LA ENCUESTA REDOTRI 2009 | 72 |
| ANEXO 3: NIVEL DE RESPUESTA DE LAS PREGUNTAS | 76 |
| ANEXO 4: PRINCIPALES RESULTADOS INDIVIDUALES AUTORIZADOS A PUBLICAR | 77 |

PRESENTACIÓN

España ocupa el noveno lugar en el ranking mundial de producción científica, pero aún se sitúa por los trigésimos lugares en lo que se refiere a transferencia del conocimiento, pese al esfuerzo realizado durante los últimos años para mejorarla en todos sus aspectos.

Las encuestas de la Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (RedOTRI), estructura constituida en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), se vienen realizando desde hace nueve años y son un buen termómetro a través del cual conocer y medir la evolución de la transferencia del conocimiento. Estas encuestas son avaladas por su trayectoria y por el alto índice de respuestas que registran (prácticamente el 89% de las universidades consultadas). Además, su estudiada formulación permite obtener valiosas conclusiones y acumular información de gran utilidad para cualquier tipo de análisis sobre la transferencia del conocimiento en España. Su diseño las conecta con la ProTon-Europe Survey, la encuesta de la Red Europea ProTon que representa a las redes similares a RedOTRI existentes en el continente y de la que forma parte la española.



Conforme a los resultados correspondientes al año 2009, recogidos en esta edición de 2010, la crisis económica se ha dejado sentir en la contratación y colaboración de I+D+i, donde las cifras registran cierto retroceso. Sin embargo han mejorado los datos en materia de protección del conocimiento y los relativos al número e ingresos por licencias y a la creación de spin-off. En este último terreno, aunque la transferencia del conocimiento haya desarrollado una mejor regulación y organización a nivel institucional, se sigue necesitando mayor desarrollo legislativo a nivel general y una mayor financiación de proximidad para que pueda avanzar adecuadamente.

Cabe destacar la profesionalización que van experimentando buena parte de los procesos, especialmente los que se refieren a la protección de la propiedad intelectual e industrial. Aunque el sistema de transferencia sigue aún basculado hacia la generación de interacciones con las empresas para poner en valor las capacidades de I+D+i, se avanza positivamente hacia la transferencia de resultados, si bien a un ritmo muy lento que hace necesarios mayores esfuerzos para alcanzar el equilibrio.

Desde su constitución formal como red en el seno de la CRUE, RedOTRI ha buscado visibilizar la actividad de la interrelación entre las universidades y su entorno. Se trata de una realidad difícil de captar, ya que la transferencia del conocimiento adopta multitud de formas y solo se registra información objetiva y contrastable de una parte de ellas. No obstante, con la experiencia acumulada hasta ahora se ha profundizado en los indicadores a utilizar, definiendo términos y proponiendo recomendaciones conducentes a una modelización, lo que sin duda redundará en la calidad de los resultados y en su posterior utilización a la hora de tomar decisiones.

Tanto a la hora de conseguir dichos resultados como a la de elaborar los datos sobre los que se estructura este informe, es fundamental el esfuerzo realizado por todas aquellas personas que llevan a cabo habitualmente su labor en las distintas oficinas de transferencia de los campus españoles. Vaya desde aquí la felicitación y el agradecimiento de la CRUE, así como para los investigadores y estudiosos de estos temas cuyo conocimiento es imprescindible a la hora de diseñar políticas de futuro para España.

Jose Manuel Roldán Noguerras

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

RESUMEN EJECUTIVO

1. Con un 89% de índice de respuesta, la Encuesta RedOTRI sobre Transferencia de Conocimiento (TC), en su edición de 2009, ha obtenido información que refleja el estado de la Transferencia de Conocimiento en las universidades españolas en dicho año y de la actividad de sus Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación. Los 9 años de experiencia continuada en esta encuesta han permitido recoger información relevante sobre el estado y la evolución de esta actividad de las universidades españolas.
2. La TC que operan las OTRI se asienta sobre una base investigadora de sus universidades que, en conjunto, representa un peso relativo del 30% en términos de ejecución presupuestaria. Las universidades con mejores resultados en transferencia tienen una componente investigadora que supera el 40% de su presupuesto de gasto. De éste, el 17% procede de la contratación con empresas e instituciones.
3. 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. Aparecen, sin embargo, nuevas competencias en materia de creación y gestión de nuevos instrumentos de interacción como las cátedras universidad-empresa, que están siendo asumidas en muchos casos por las OTRI.
4. 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, se mejoran los datos en materia de

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

protección de conocimiento, así como los concernientes al número e ingresos por licencias y a la actividad de creación de spin-off. Aunque se ha mejorado, habrá que seguir trabajando para conseguir un mayor avance en estos ámbitos en los próximos años.

La visión de conjunto de la TC de las universidades españolas pone de manifiesto que aunque el sistema de transferencia sigue aún 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. Los indicios de evolución que se detectan van en la línea de un reequilibrio, pero el esfuerzo que es necesario hacer es muy importante y el ritmo de cambio está siendo excesivamente lento.

5. La contratación de I+D y apoyo técnico se ha visto reducida, lo cual nos hace suponer que es resultado, en gran medida, de la crisis económica. Se observa, además, una importante incidencia de los programas públicos de apoyo a la I+D con colaboración universidad-empresa (fundamentalmente aquéllos que son gestionados desde las universidades).
6. La protección de la propiedad intelectual e industrial presenta unos resultados globales positivos, aumenta nuevamente el número de comunicaciones de invención, que apunta a unos procesos de protección que se van asentando y profesionalizando. Asimismo, se recupera la tendencia positiva en el número de extensiones internacionales y se mejora en cuanto a la concesión de patentes en el extranjero, pese a la importante factura que supone esta fórmula de protección para las universidades.
7. La actividad de licencias de los resultados de investigación muestra mejores valores que en años anteriores, tanto en términos de retornos como en el número de tecnologías licenciadas. El mercado europeo, tanto de las PYME como de las grandes empresas, se refuerza como el principal sector al que se dirigen las patentes universitarias.
8. 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, se mejoran los datos del año anterior en el número de spin-off creadas. La Encuesta avanza en la superación de los problemas detectados en años anteriores en la confiabilidad de la información obtenida.

EXECUTIVE SUMMARY

1. Having obtained a response rate of 89%, the 2009 RedOTRI Survey on Knowledge Transfer (KT), has obtained the feedback on the state of KT throughout Spanish universities during given year and the performance of their respective KTOs. Counting with a nine year experience this Survey gathers relevant information about the evolution of the these activities in the Spanish universities.
2. KT drawn by the KTOs is mainly based on the knowledge and expertise of their own university, which as a whole, represents 30% of its economic activity. Universities with better performance in terms of KT have a research activity of over 40% of their total expenditure budget. 17% of the latter come from agreements with companies and institutions.
3. Members of RedOTRI continue to be the university core professional units providing KT services to universities, and their legal status within them has not being modified throughout the past years. One of KTOs' main activities still remains the management of Intellectual Property Right and R&D agreements; nevertheless new units are being created within universities that complement or even overlap responsibilities generally carried out by KTOs. These newly created units will release KTOs from some of their traditional tasks, particularly related to Public Research Management.
4. The scorecard of KT in Spanish universities shows a regression in terms of contracts and R&D cooperation, likely resulting from the severe economic crisis affecting the country. However, figures on knowledge protection show a positive growth in terms of number and license revenues as well as in the creation of new university spin-offs. Despite this improvement, we must continue working to achieve greater progress in such areas during the coming years.

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

5. It can be deduced that although KT in Spanish universities is highly balanced towards university-business interaction in order to enhance R&D capabilities, there is a positive progression towards the transfer and valorisation of Research capabilities. There is evidence towards a rebalancing of the situation but there is still a great effort to be done whilst the rhythm of change is progressing timidly.

6. The number of R&D contracts and technical support contracts has also declined, we can assume as a result of the economic crisis. A significant impact on public programs of R&D support with university-industry collaboration can also be observed (mainly those managed by universities).
7. Intellectual Property Rights show positive overall results, with a sound growth in the number of invention communications, moving towards a settled and professionalized process. There is also a positive trend in the number of international applications and an improvement regarding the international patents concessions, despite its high cost assumed by universities.
8. Licensing activity of research results shows better performance than in previous years, both in terms of returns and the number of licensed technologies. The European market, both SMEs and large enterprises, represents the main target area to which university patents are addressed.
9. Spin-off practices are striving towards better regulatory and institutional organisation, but still need 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, as RedOTRI Survey makes progress in overcoming precedent problems in terms of information reliability obtained.

INTRODUCCIÓN

El presente Informe de la Encuesta RedOTRI 2009 recoge los principales resultados de la encuesta anual que, por noveno año consecutivo y para el ejercicio 2009, ha llevado a cabo la Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de las universidades (RedOTRI), con objeto de recoger el estado de la Transferencia de Conocimiento (TC) en las universidades españolas.

La Transferencia de Conocimiento es uno de los aspectos incluidos en la denominada “tercera misión” de las universidades, e incluye la utilización social y/o económica del conocimiento generado y disponible en las universidades. Pese a que siempre ha habido TC de manera puntual, como fenómeno generalizado, se va abriendo paso en las universidades de nuestro país. Sin embargo, se trata de una realidad que todavía es difícil de captar, por cuanto la TC adopta multitud de formas y sólo de una parte de ellas se registra información objetiva y contrastable. En 2010, RedOTRI ha publicado un documento¹ que profundiza en los indicadores a utilizar en transferencia de conocimiento, planteando una modelización al respecto, definiendo términos que a veces resultan confusos y proponiendo recomendaciones frente a las principales dificultades en la obtención de los datos.

Desde su constitución formal como red en el seno de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), RedOTRI ha buscado visibilizar la actividad de la interrelación entre las universidades y su entorno socioeconómico. De hecho, las OTRI constituyen las unidades en las universidades con más proximidad a este tipo de tareas y, por tanto, están en la mejor situación para captar esta realidad. La Encuesta RedOTRI es un instrumento para ello y RedOTRI y el MICINN colaboran para extender la Encuesta a otras instituciones y para contar con la información de la Encuesta en el diseño de sus políticas. En la confección de la Encuesta, RedOTRI viene participando en los procesos que se han impulsado desde la Comisión Europea para definir, en colaboración con diversas asociaciones profesionales, los componentes básicos de las métricas europeas en TC. De este modo, en muchos de sus parámetros, la Encuesta RedOTRI está alineada con los indicadores internacionales generados para la TC.

El Informe de la Encuesta RedOTRI 2009 es el cuarto informe detallado de resultados que publica RedOTRI². Las Memorias Anuales de RedOTRI recogen también los resultados principales de la Encuesta.

La estructura del presente informe es análoga a la del año anterior. El primer capítulo del Informe es dedicado al propio cuestionario y desarrollo de la campaña de la Encuesta. El capítulo segundo describe los elementos esenciales de la base investigadora sobre la que se desarrolla la TC. A continuación, en el tercer capítulo, se aporta información sobre las OTRI y sus principales características. Por último, el cuarto capítulo es dedicado a dar cuenta de la actividad de TC de las Universidades en 2009, con sendas partes dedicadas 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 OTRI que han contestado y las principales magnitudes individuales de aquellas universidades que han dado consentimiento a su publicación.

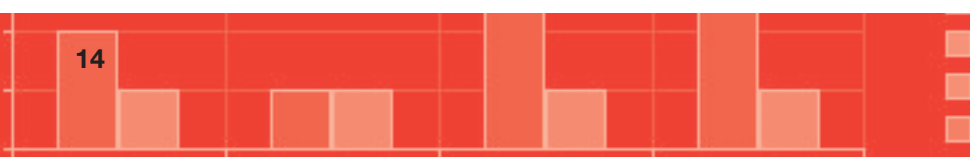
¹ Ver el cuaderno técnico de RedOTRI “Indicadores en Transferencia de Conocimiento” en www.redotriuniversidades.net

² Ver informes Encuesta RedOTRI 2006, 2007 y 2008 en www.redotriuniversidades.net



No han sido objeto del Informe los OPI dado su índice de participación en la encuesta tan poco representativo. Se pueden consultar las magnitudes más destacadas de los OPI que han respondido a la encuesta en el Anexo 4.

La Encuesta RedOTRI está dando lugar a una base de datos con un registro de información importante, que 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 por todos de este creciente fenómeno de la TC.



1. EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA

En cuanto al cuestionario utilizado en la Encuesta RedOTRI 2009, mantiene la misma división en 6 grandes bloques o secciones de los últimos años, si bien se han reestructurado las cuestiones dentro de cada bloque, aprovechado para revisar a fondo las diferentes preguntas con el objetivo de hacerlas más claras, incluyendo la explicación oportuna cuando se ha considerado necesario y aligerando contenido cuando ha sido posible. Asimismo, se aumenta el número de cuestiones con objeto de conseguir los datos con mayor nivel de desagregación aportando, por tanto, mayor riqueza a la información obtenida.

Con respecto al cuestionario del año anterior, se han incorporado cuatro nuevas 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 la Universidad/OPI, así como aquellos 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 controlados por la Universidad/OPI sin recibir ésta compensación económica alguna.

Dentro del apartado de Personal de Universidades/OPI se descompone la información requerida, con el objeto de conseguir un mayor detalle sobre el capital humano, distinguiendo entre el total del Personal Docente e Investigador (PDI) en los términos en que es definido en la LOMLOU, el PDI participante en actividades de transferencia y el dato aportado anualmente al INE relativo al personal total en investigación en el año (en EDP), diferenciando entre investigadores, técnicos y personal asimilado y otro personal de apoyo. De manera independiente, se solicita el personal técnico de transferencia, tanto de OTRI como perteneciente a otras unidades de la Universidad/OPI.

El cuestionario utilizado en la presente edición de la Encuesta ha mejorado la redacción de las cuestiones relativas a la financiación del gasto en I+D planteándose todas ellas bajo la misma óptica del origen de los fondos.

Sobre la existencia de regulación de diferentes materias relacionadas con la transferencia de conocimiento dentro de la Universidad/OPI, se incorpora una pregunta específica sobre la regulación de cátedras universidad-empresa, figuras que están teniendo un aumento importante y en cuya configuración y gestión se encuentran actualmente inmersas algunas OTRI. Se solicita información sobre las mismas en diferentes apartados como el de las funciones desarrolladas o encargadas a la OTRI, donde se incorpora como nueva posible competencia la gestión de las cátedras universidad-empresa o la sección de contratos en la que se solicita información sobre convenios de cátedras universidad-empresa firmados, importe e ingresos generados por las mismas.

Dentro del apartado de orientación funcional del personal técnico de OTRI se posibilita la introducción de nuevas funciones no recogidas en el desglose propuesto.

En materia de protección de la propiedad industrial e intelectual de la Universidad/OPI se incorpora una pregunta sobre el número de contenidos digitales (programas de ordenador, bases de datos, páginas Web, etc.) objeto de algún tipo de registro y se amplía la información requerida sobre licencias y opciones contratadas por la Universidad/OPI, cuántas han sido totalmente exclusivas, adendas a contratos de licencia y opciones firmadas en 2009 (ya que ocupan recursos y no suelen ser contempladas en las estadísticas) e ingresos procedentes de la licencia de patentes.

Tal y como se hiciera el año pasado, las preguntas se han dirigido a recoger la actividad de transferencia de conocimiento de la universidad, sea gestionada por la OTRI, en parte o en su totalidad, en lugar de recoger únicamente la actividad que la OTRI gestiona. En la mayor parte de los casos solía ser la misma información, pero conforme se van creando en las universidades nuevas unidades dedicadas a transferencia, se estimó conveniente que se recogiera toda la información relativa a la universidad y no simplemente la de la OTRI.

De este modo, el cuestionario de la Encuesta RedOTRI 2009 recoge información sobre 170 variables (44 más que el año anterior), agrupadas en 6 secciones, las dos primeras dedicadas a conocer la base y organización de la TC universitaria y el resto a la actividad de TC desarrollada en el año estudiado. Dichas secciones son las siguientes:

- 1. Información sobre la Universidad.** Esta sección identifica la base investigadora a la que sirve la OTRI y las principales estructuras, infraestructuras y políticas universitarias en materia de TC.
- 2. Información general sobre la OTRI.** En esta sección se recogen las características principales de la OTRI y su modo de relación con la universidad.
- 3. Protección del conocimiento generado en la I+D.** Contiene preguntas dedicadas a recoger la actividad en protección vía patente u otros modos de protección.
- 4. Licencias.** En esta sección se recaba información sobre el número y volumen de licencias, su tipología y el perfil de los clientes.
- 5. Contratos art. 83 LOU y colaboración con empresas.** Las preguntas de esta sección recogen el volumen de actividades art. 83 y subvenciones públicas a proyectos de colaboración universidad-empresa, así como el perfil de los clientes con los que se realizan estas actividades.
- 6. 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 nuevamente la autorización para poder publicar datos individuales.

En el Anexo 1 se recoge el cuestionario utilizado en la encuesta RedOTRI 2009.

En esta edición de la encuesta se ha utilizado una nueva herramienta técnica para la recogida de datos (Qualtrics Survey Software) que ha facilitado la introducción de información por parte de los encargados de su cumplimentación en cada organización. Esta herramienta ha resultado ser más cómoda e intuitiva que la anterior. Están pendientes de resolver cuestiones como que el encuestado pueda tener a la vista la información introducida en ejercicios anteriores y ciertas cuestiones técnicas relacionadas con el uso del alfabeto anglosajón en lugar del castellano. Paralelamente a la Encuesta, se ha desarrollado una herramienta específica para recoger la información básica sobre las spin-off académicas. Con el fin de facilitar la autoevaluación, la empresa responsable de la herramienta informática se comprometió a emitir un informe para cada OTRI con indicadores e información

sobre el posicionamiento de cada oficina en relación a las demás. Los principales indicadores que se recogen en cada informe individualizado son:

1. Importe de contratación de I+D+i.
2. Importe de contratación de I+D+i por PDI.
3. Número de contratos de I+D+i por PDI.
4. Precio medio de los contratos de I+D y consultoría.
5. Número de solicitudes de patente prioritaria.
6. Número de solicitudes de extensión vía PCT.
7. Número de solicitudes de patente por millón de euros en investigación pública.
8. Número de contratos de licencia de patente.
9. Ingresos por licencias de tecnologías.
10. Número de spin-off creados en el año.
11. Personal técnico de la OTRI.
12. Distribución por universidades del número de PDI por técnico OTRI.

El cuestionario de la Encuesta RedOTRI 2009 fue enviado a los 65 miembros de pleno derecho de RedOTRI (de las 75 universidades socias de la CRUE, aquéllas que disponen de oficina de transferencia), uno más que el año anterior. Igualmente, en esta edición también se ha remitido la Encuesta a los 16 miembros asociados de RedOTRI que son Organismos Públicos de Investigación y Hospitales.

Se han recibido respuestas de 62 OTRI, 58 de universidades (una menos que el año anterior) y 4 de miembros asociados a RedOTRI (en el Anexo 2 se listan las OTRI que han contestado a la Encuesta RedOTRI 2009). En el colectivo de universidades, el índice de respuestas ha sido del 89%, misma cifra que el año anterior. No han contestado las OTRI de la Universidad Católica Santa Teresa de Jesús, la Universidad CEU-Cardenal Herrera, la Universidad Francisco de Vitoria, la Universidad de León, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, la Universidad de Salamanca y la Universidad San Jorge. La Encuesta goza, en todo caso, de un muy alto nivel de representatividad. En el caso de los miembros asociados la situación es bien diferente, pues sólo se dispone información de un 23% que, por otro lado, no se corresponden con las instituciones con mayor volumen de actividad de transferencia.

Tabla 1. Participación en la Encuesta RedOTRI 2009

| Universo Encuesta RedOTRI | Públicas | Privadas | Total |
|--|----------|----------|-------|
| Universidades CRUE | 50 | 25 | 75 |
| Universidades encuestadas (miembros RedOTRI) | 49 | 16 | 65 |
| Universidades que contestan | 45 | 13 | 58 |
| Miembros asociados encuestados | | | 16 |
| Miembros asociados que contestan | | | 4 |

Ciertamente, no todas las preguntas están contestadas por todas las OTRI 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 4 de los 16 miembros asociados encuestados). Éstos han sido el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, la Agencia Laín Entralgo, la Fundación IDIBELL y el Instituto Español de Oceanografía. 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 6 de abril de 2010, 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 recuerdo 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 10 de junio de 2010 en Málaga.

En la realización de la Encuesta RedOTRI 2009, el Grupo de Indicadores ha contribuido a la definición del cuestionario y al análisis de los resultados que se reflejan en el presente Informe. La Secretaría Técnica, 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. La Comisión Permanente de RedOTRI ha supervisado la ejecución de todo el proceso.

2. EL CONTEXTO UNIVERSITARIO DE LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La información sobre el marco universitario y la base investigadora para la TC 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 la TC.

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, es del 22% del total encuestado.

Tabla 2. Tipología de las universidades participantes en la Encuesta

| Especialización | Públicas | Privadas |
|--|-----------|-----------|
| Universidades generalistas | 40 | 13 |
| Universidades politécnicas | 4 | 0 |
| Universidades a distancia ³ | 1 | 0 |
| Total | 45 | 13 |

³ Se trata de una universidad generalista.

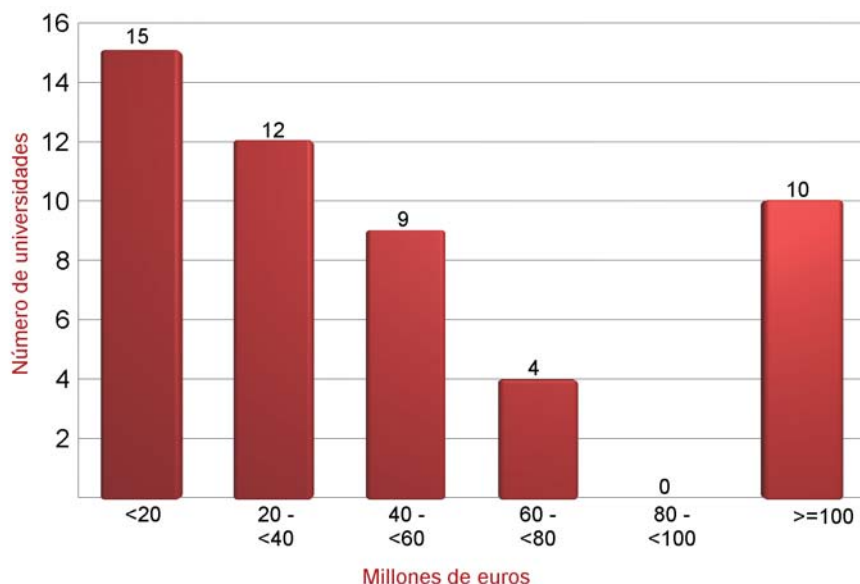
Dentro de este apartado se han incorporado nuevas preguntas que persiguen identificar universidades u OPI que utilizan para su actividad de transferencia de conocimiento figuras jurídicas diferentes a la propia Universidad/OPI, pero que son propiedad o están estatutariamente controladas por la Universidad/OPI, resultando que 17 de las universidades encuestadas utilizan este tipo de entidades. Por otro lado, se identifican 4 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 controlados por la Universidad/OPI sin recibir ésta compensación económica alguna (ver detalle en anexo 4).

La componente investigadora de la Universidad

La información sobre la capacidad de 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 en su encuesta anual a las universidades sobre I+D. No obstante, no es posible comprobar que el dato que se aporte sea realmente el mismo para la Encuesta RedOTRI 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.

La Encuesta RedOTRI 2009 cifra en **2.749 M€** el gasto en I+D de las universidades, una cantidad sensiblemente inferior a la del año anterior. La distribución de este indicador (figura 1) refleja una concentración de universidades en los tramos más bajos de niveles de gasto. El 80% de las universidades que responden a la pregunta realizan un gasto inferior a 80 M€ frente al 20% restante que realizan un gasto superior a 100 M€. Ello significa un retroceso hacia tramos de gasto en I+D inferiores en relación con el año anterior⁴.

Figura 1. Distribución del gasto I+D en las universidades (millones de euros)



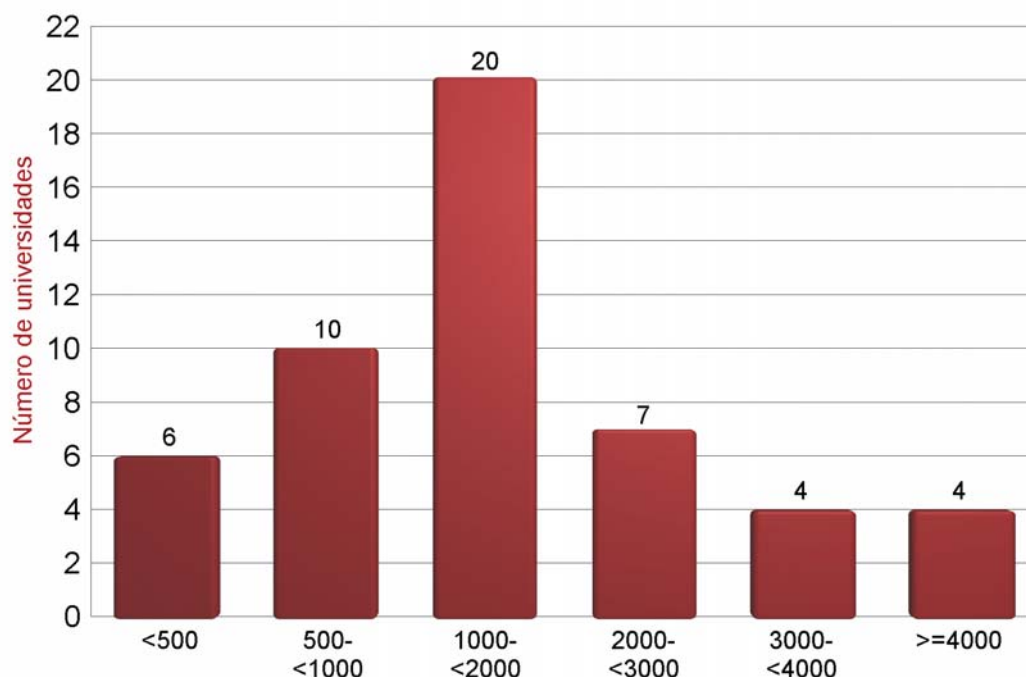
Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (50 respuestas válidas).

⁴ Ver Informe Encuesta RedOTRI 2008 en <http://www.redotriuniversidades.net/>

La Encuesta RedOTRI 2009 continúa recogiendo información sobre el número de personal en investigación, medido en Equivalente de Dedicación Plena (EDP), que asciende a **89.371** para las 51 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 6 universidades más que el año pasado).

Al igual que los años anteriores, la Encuesta RedOTRI 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), con una mayor concentración de universidades en los tramos más intermedios, parece apuntar a la necesidad de alcanzar cierto tamaño para poder desplegar una mayor actividad investigadora así como al hecho de que se haya producido un ajuste en las universidades inicialmente distanciadas de la media⁵.

Figura 2. Distribución del personal académico e investigador (equivalentes a dedicación plena del investigador)



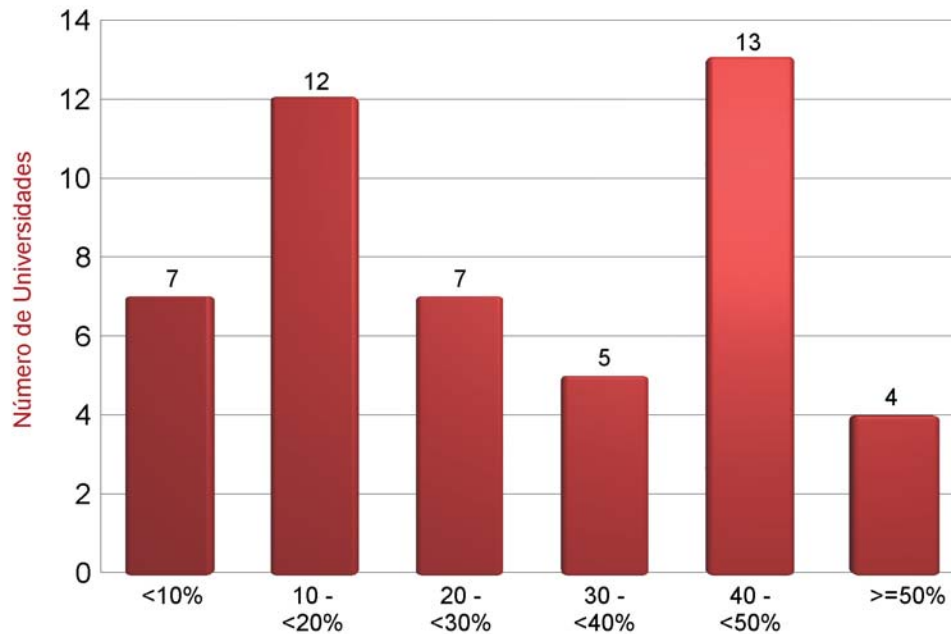
Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (51 respuestas válidas).

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 3), manteniéndose, en términos globales, en el 30%, valor muy próximo al del año anterior (32%). Aquí también parece haberse producido un ajuste en las universidades inicialmente distanciadas de la media, cuando se compara con la figura del pasado año⁶.

⁵ Ver Informe Encuesta RedOTRI 2008 en <http://www.redotriuniversidades.net/>

⁶ Ver el mismo informe que el indicado en la nota anterior.

Figura 3. Peso de la I+D en la universidad (porcentaje de gasto en I+D sobre el total del gasto)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (48 respuestas válidas).

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 RedOTRI 2009, un 52,57% del gasto en I+D procede de financiación pública específica (frente al 49% del año anterior), mientras que un 32,55% constituyen recursos propios (también de origen público en la mayor parte de las universidades, aunque no específico para actividades de I+D). En cuanto al gasto en I+D financiado por actividades contratadas, que mayoritariamente suelen corresponder a empresas, se ha visto mermado, pasando del 17% de 2007 y 2008, al 14,19% del ejercicio 2009, efecto probable de la situación de crisis económica que sufre nuestra economía y que tiene como consecuencia una disminución de las cifras en términos absolutos.

Por otro lado, 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.

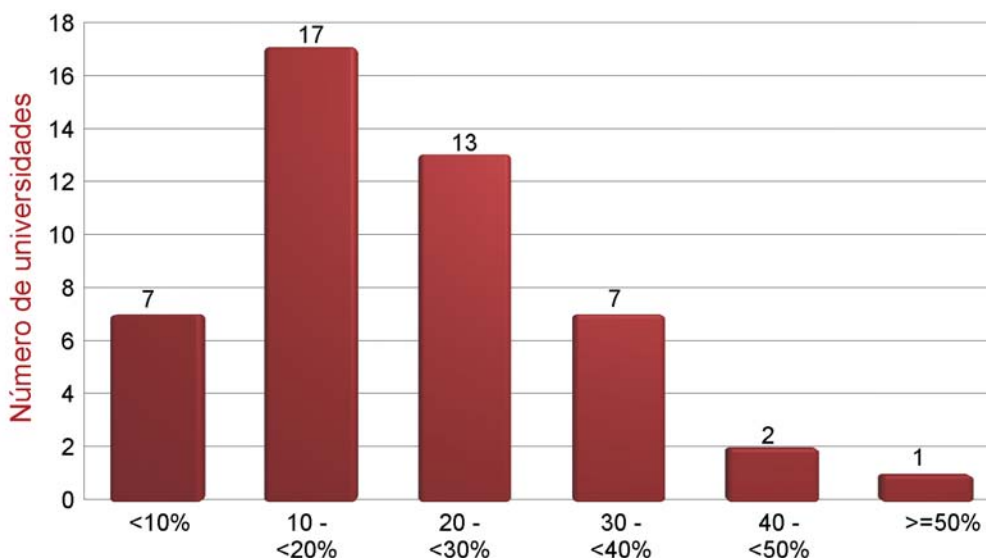
Figura 4. Perfil de la I+D universitaria según el origen de los fondos (porcentaje de financiación)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (50 respuestas válidas).

En cuanto a la participación del personal docente investigador en actividades de transferencia (figura 5), en 24 de las 47 universidades que han contestado la pregunta (51%) menos del 20% del total PDI de plantilla de la organización participa en actividades de transferencia.

Figura 5. Participación del PDI en actividades de transferencia (porcentaje sobre el PDI total)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (47 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. Si comparamos los dos últimos años, podemos concluir que se mantiene prácticamente el nivel de esfuerzo realizado por unidad de PDI en el conjunto del sistema universitario español.

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 más arriba, 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 miembro y a las Universidades sobre políticas a adoptar en esta materia⁷.

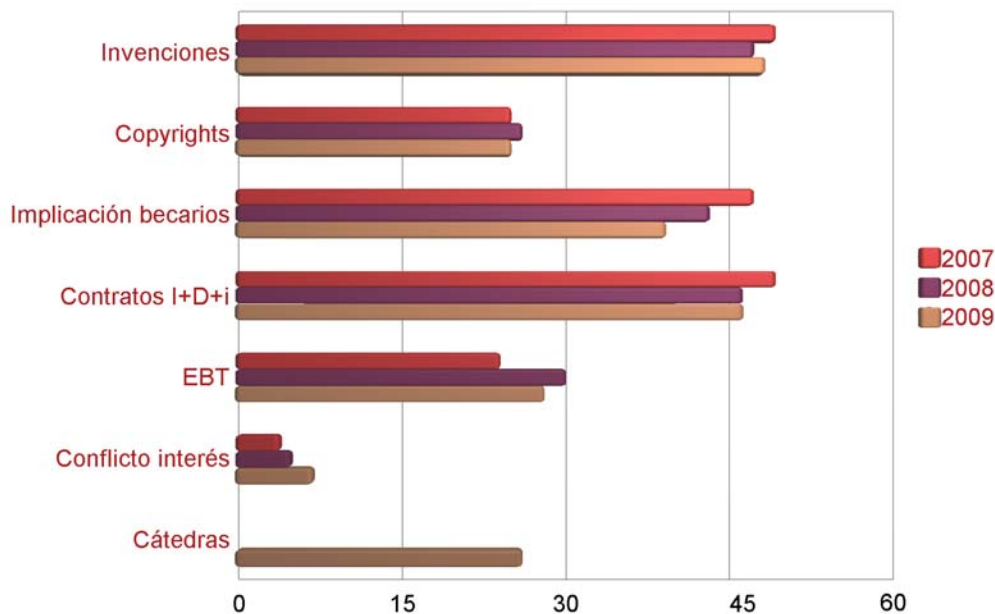
Por su parte, la Encuesta RedOTRI monitoriza la implantación de diferentes regulaciones internas específicas en materia de patentes, contratos de I+D, creación de empresas, conflictos de interés, etc. dentro de las universidades. El rasgo principal en el año 2009 es que se estabiliza el desarrollo de políticas sobre spin-off y se prosigue en la regulación de conflictos de interés (ver figura 6). Destacar que se detectan mejores resultados en aquellas universidades que disponen de un desarrollo normativo de los diferentes instrumentos de transferencia lo que nos hace pensar que pueda existir cierta correspondencia entre ambos aspectos. De hecho, las cinco universidades que consiguen los mejores resultados en cada uno de los diferentes instrumentos de transferencia poseen regulación de tales aspectos.

En el caso concreto de la contratación art. 83, protección y licencia de resultados, todas tienen desarrollada normativa al respecto. Sin embargo, destacar que en el caso de las universidades que presentan los mejores resultados en creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT), en dos de ellas se carece de normativa al respecto. Esto puede ser resultado de una escasa claridad en el marco legal a nivel nacional y a la diferencia temporal en la apuesta de las universidades en la creación de EBT, dando lugar a que en algunos casos, la eclosión en la creación de este tipo de organizaciones se haya retrasado unos años respecto a las universidades más pioneras en este ámbito, o incluso a la existencia de programas autonómicos específicos que han favorecido su impulso.

Este año, como novedad, se consultaba sobre la existencia de regulación expresa en materia de cátedras universidad-empresa. Podemos observar que son 26 universidades las que disponen de regulación en esta materia, prácticamente al mismo nivel que los copyrights y muy próximo al de EBT.

⁷ Ver DOCE L 2008/416/CE.

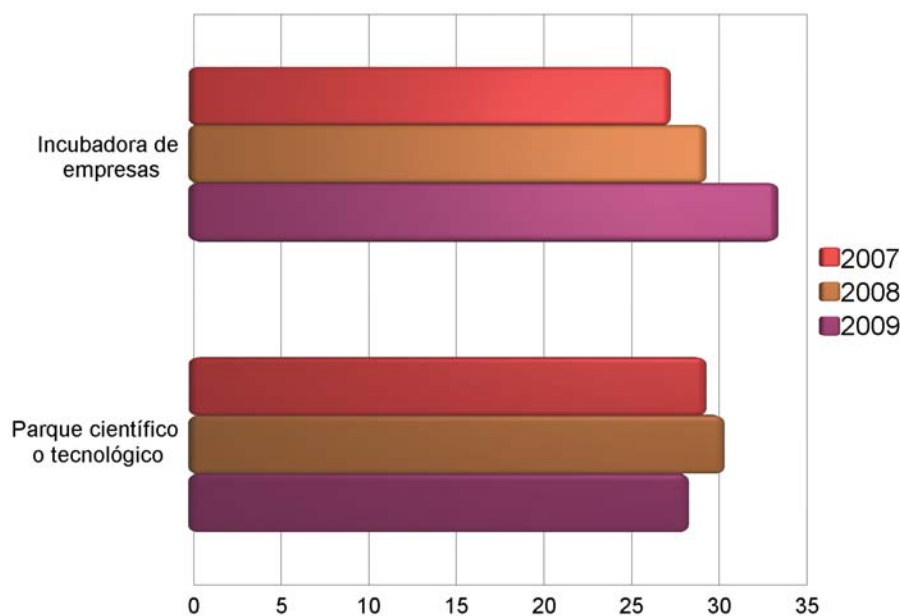
Figura 6. Políticas y normativas explícitas en materia de TC



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 Y 2007 (57 respuestas válidas en 2009).

En relación con las infraestructuras de transferencia (ver figura 7) la Encuesta RedOTRI 2009 muestra cómo se continúan poniendo en marcha 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 creación de nuevos parques científicos, ésta parece haberse estabilizado tras tres años seguidos de crecimiento. No obstante, no se trata de una situación generalizada, pues en torno al 50% de las universidades carecen de estas infraestructuras de TC.

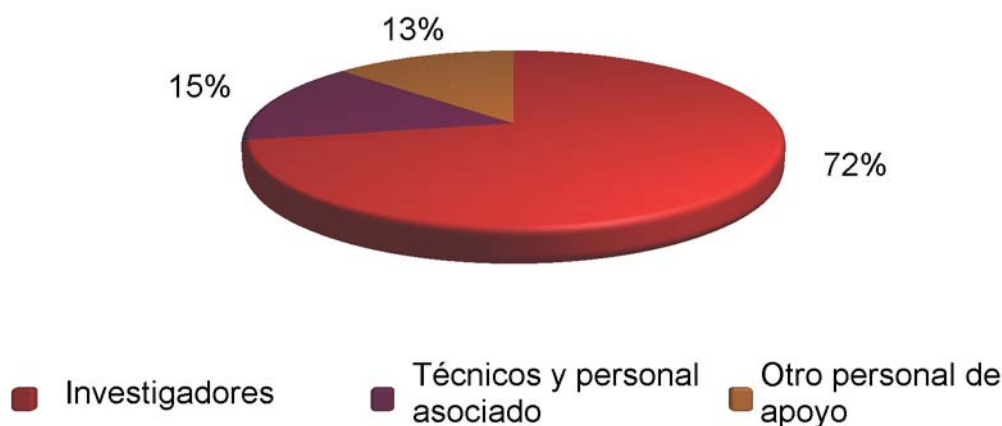
Figura 7. Infraestructura de apoyo a la transferencia de conocimiento



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 y 2007 (58 respuestas válidas en 2009).

Por primera vez, la Encuesta recoge 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 8). 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 (28%) 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, se pone 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 8. Distribución del personal de investigación (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (46 respuestas válidas).

3. SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS OTRI

La Encuesta RedOTRI recoge información sobre la evolución del número de OTRI y su perfil. En este sentido, señalar que no se ha producido ningún alta ni baja durante 2009 y que, en cuanto a su estatus jurídico, no se ha producido variación sustancial en el mismo, que sigue siendo mayoritariamente (85%) el de unidades internas de las universidades. La antigüedad (supera los 15 años de media) y situación estable de una parte significativa del personal que trabaja en muchas de ellas, permite afirmar que se dispone de estructuras consolidadas y con experiencia acumulada.

Misión de las OTRI

La Encuesta RedOTRI del año 2007 detectaba la aparición en el entorno de nuevas entidades con funciones de TC que sustituyen, complementan o solapan las que realizan las OTRI que participan en la Encuesta. Los datos que ha recogido la Encuesta RedOTRI 2009 y que se muestran en la tabla 3 confirman que en el ámbito de la gestión de parques científicos o de programas de creación de empresas, las universidades están creando unidades dife-

rentes a las OTRI, si bien en este último caso, sin que dichas OTRI dejen de realizar actuación con respecto a las spin-off. También se confirma la tendencia, detectada por primera vez en el año anterior, de la descarga de las OTRI de competencias en la gestión de la investigación pública. La aparición de la RedUGI, de unidades de gestión de la investigación, la propia complejidad creciente de la investigación pública o la política de la administración central de estimular la creación de oficinas de proyectos europeos, pueden estar motivando esta situación.

En todo caso, insistimos en que sería conveniente que esta diversidad de unidades se analizase con una mayor profundidad. En particular, sería conveniente identificar si entre éstas hay unidades con especialización disciplinar o sectorial, pues todas las OTRI que han contestado a la encuesta afirman no estar centradas en ningún sector, si bien alrededor de un 31% de ellas reportan contar con personal especializado por disciplinas o ámbitos económicos.

Por otro lado, por primera vez se recoge información relacionada con la creación y gestión de cátedras universidad-empresa, destacando la implicación que están teniendo las OTRI en la creación y gestión de este tipo de instrumentos de relación con empresas (en 22 universidades se desarrolla esta función por parte de las OTRI).

Tabla 3. Funciones asignadas a la OTRI

| Función asignada | Número OTRI implicadas | | | | Universidades con otras unidades implicadas | | | |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|---|------|------|------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| Contratos de I+D y consultoría | 57 | 55 | 52 | 55 | 19 | 22 | 13 | 14 |
| Gestión de programas colaborativos | 56 | 54 | 52 | 52 | 15 | 20 | 18 | 18 |
| Propiedad intelectual e industrial | 57 | 56 | 55 | 58 | 8 | 7 | 8 | 4 |
| Licencias | 54 | 51 | 53 | 56 | 5 | 7 | 5 | 5 |
| Prestaciones de servicio | 48 | 46 | 44 | 48 | 17 | 24 | 24 | 24 |
| Creación de spin-off | 47 | 42 | 45 | 45 | 19 | 26 | 28 | 28 |
| Gestión de investigación pública | 38 | 31 | 29 | 27 | 12 | 37 | 36 | 35 |
| Gestión de Parque Científico | 10 | 10 | 8 | 7 | 4 | 21 | 19 | 21 |
| Capital semilla | 10 | 11 | 10 | 10 | 3 | 12 | 10 | 12 |
| Formación continua | 20 | 18 | 18 | 25 | 15 | 43 | 41 | 29 |
| Cátedras | | | | 22 | | | | 31 |

Fuente: Encuesta RedOTRI 2006, 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

Estructura y perfil

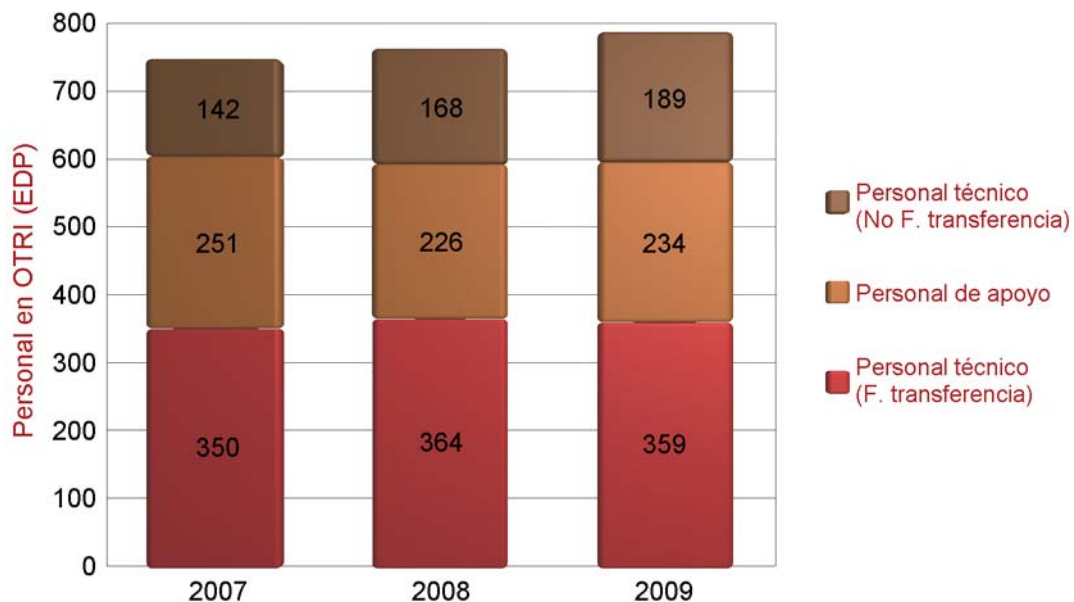
La Encuesta RedOTRI 2009 muestra que se estabiliza el número de técnicos OTRI, el cual suma ya 548 EDP, al igual que el personal de apoyo que, con 234 EDP se mantiene en los niveles de 2004 (ver figura 9). Esta situación, tal y como se señalaba en el informe del año pasado, posiblemente pueda explicarse en relación con el traslado de algunas tareas de la gestión de la investigación fuera de un cierto número de OTRI, aunque quizá también con la dificultad de contratar personal administrativo, que no suele ser elegible en las subvenciones a las que pueden acceder estas oficinas.

Por primera vez se ha desagrupado la información relativa al personal que desarrolla funciones transferencia, distinguiendo entre el personal de las OTRI y el personal que desarrolla estas funciones en otras unidades distintas de las OTRI. Al respecto, señalar que son 688 EDP los dedicados a transferencia por el sistema universitario de los cuales el 52%, esto es 359 EDP, se encuentran en las OTRI, el resto se encuentran en otras unidades como institutos de investigación, centros de creación de empresas, etc.

El personal femenino sigue siendo mayoritario (65,6%) entre los profesionales de las OTRI, algo más de medio punto superior de lo recogido en la encuesta del año anterior. La tasa de temporalidad del personal técnico ha subido un punto (51,34%).

Como puede observarse en la misma figura, se ha diferenciado, dentro del grupo de personal técnico, entre personal técnico que realiza funciones de transferencia y el que no lo hace, aportando mayor claridad sobre la estructura de personal OTRI. Ello nos lleva a poder decir que son 359 los efectivos dedicados en exclusiva a labores de transferencia (46% de los recursos de personal de las OTRI).

Figura 9. Evolución de los recursos de personal OTRI (en EDP)



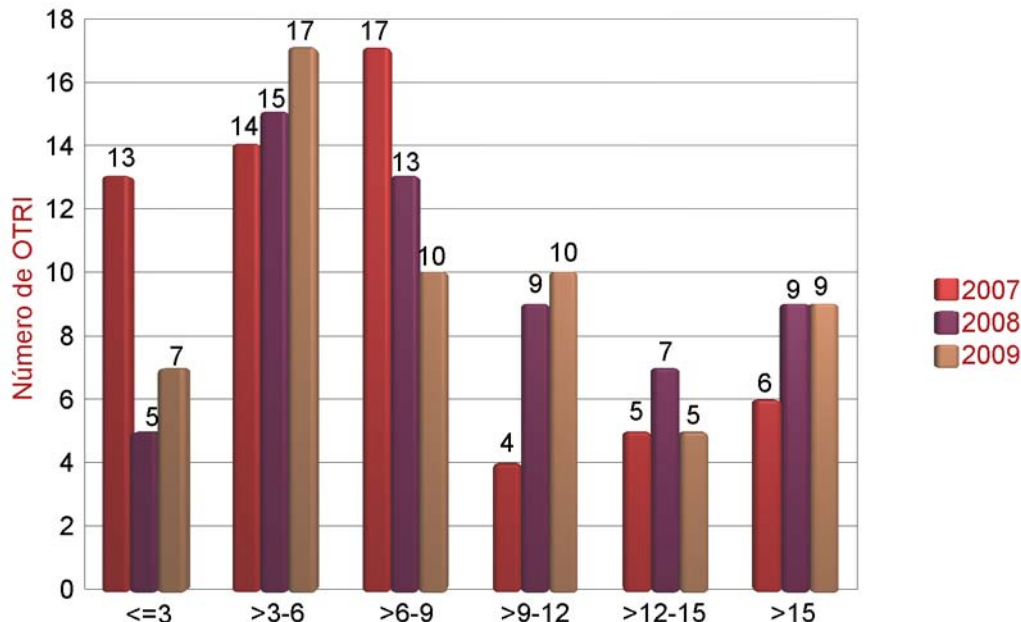
Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 y 2007 (56 respuestas válidas en 2009).

Entre 2007 y 2008 se produce un aumento de 4% en el número de técnicos OTRI. La Encuesta RedOTRI 2009 cifra en 9,8 EDP de personal técnico OTRI de media, medida similar a los 10,7 reflejado por asociaciones europeas como ASTP⁸ o a los 9,9 reportado por AUTM en Estados Unidos⁹, si bien en la mayor parte de los países europeos y americanos las oficinas de transferencia no se encargan de la contratación ni colaboración en I+D, tal y como sucede en las españolas, en que más de la mitad de sus recursos se dedican a estos mecanismos de transferencia.

Destacar que este año al distinguir entre personal técnico con función de transferencia y personal técnico que no realiza esta función, el ratio sería de 6,4 EDP de personal técnico dedicado a transferencia de media (prácticamente coincide con la media del año anterior).

En cuanto a la distribución por tamaños (figura 10), si diferenciamos entre oficinas con hasta 9 EDP frente a oficinas con más de 9 EDP y analizamos la proporción de ambos grupos de oficinas, podemos comprobar que prácticamente ésta se mantiene (59% en 2009 frente al 57% en 2008). Si profundizamos en el análisis del número de oficinas de menor tamaño (las de menos de 6 EDP), se refleja un aumento del número de oficinas de menor tamaño. Sería interesante monitorizar su evolución y analizar las posibles causas, pues se podría volver a una situación similar a la de los años 2006 y 2007 donde se distinguían claramente dos grupos de oficinas, uno de oficinas con tamaño muy pequeño y otro con oficinas de gran tamaño.

Figura 10. Distribución del personal técnico de OTRI (EDP de personal técnico)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 y 2007 (58 respuestas válidas en 2009).

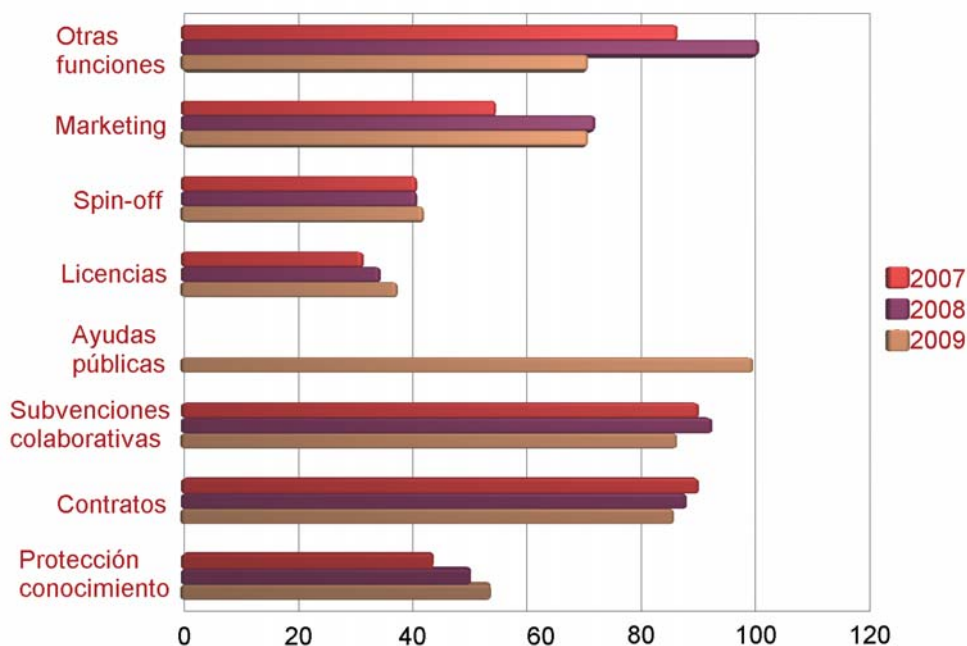
⁸ Ver <http://www.astp.net/Survey/Summary%20report%202009.pdf>
⁹ Ver http://www.autm.net/AM/Template.cfm?Section=Licensing_Surveys_AUTM&TEMPLATE=/CM/ContentDisplay.cfm&CONTENTID=3531

El perfil funcional de las OTRI es analizado en la Encuesta a través de la pregunta que aborda el personal dedicado a cada una de las tareas más relevantes. La evolución que se muestra en la figura 11 continúa la tendencia anterior de crecimiento en el esfuerzo dedicado a tareas más netamente centradas en la valorización y transferencia de resultados de investigación y una menor dedicación relativa a la contratación y colaboración universidad-empresa.

Destacar este año la inclusión de las funciones relacionadas con la gestión de ayudas públicas (proyectos, infraestructuras, becas y cualquier otra financiación diferente a la relacionada con la investigación colaborativa) que son las que más recursos de personal parecen ocupar en las OTRI.

Por otro lado, aumentan los recursos empleados en protección de conocimiento y licencia y también los dedicados al apoyo a la creación de spin-off, manteniéndose los recursos destinados a desarrollar labores de marketing y reduciéndose los que llevan a cabo otras funciones.

Figura 11. Estructura funcional de la OTRI (distribución del personal en EDP, según dedicación)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 y 2007 (58 respuestas válidas en 2009).

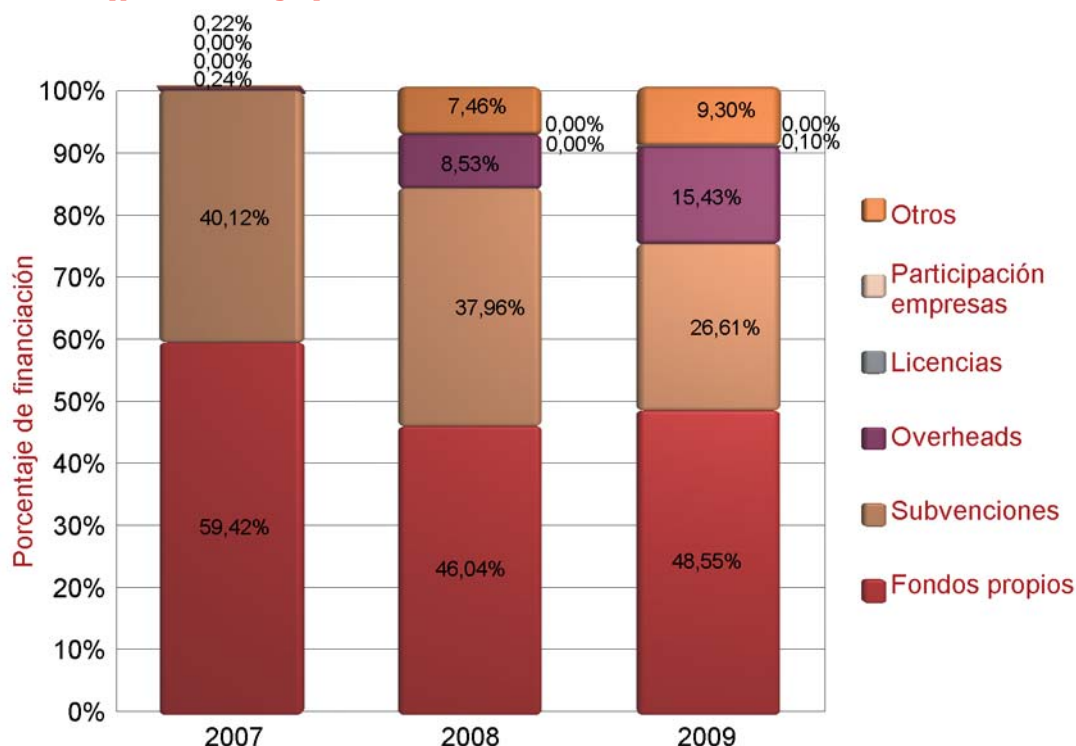
En tanto que clientes internos, los servicios de TC son prestados por las OTRI a profesores e investigadores. En 2009 fueron 18.802 los profesores e investigadores atendidos por estas oficinas, que representa el 21% del personal académico e investigador contabilizado y un ratio de 34,3 profesores e investigadores por técnico de OTRI (52 si nos centramos sólo en los técnicos que realizan funciones de transferencia), lo que implica un ligero retroceso frente al año anterior (40,5 y 62 si nos centramos exclusivamente en técnicos que realizan función de transferencia) ello puede deberse nuevamente a la situación de crisis actual.

Por último, en relación con la información relativa a la financiación de las OTRI, el presupuesto de funcionamiento de las mismas ascendió en 2009 a **24,96 M€**, lo cual representa, en cifras globales, un 3,9% de los ingresos que han tenido las universidades por actividades de contratación con empresas. Lo anterior implica una clara mejora en la eficiencia del sistema.

En cuanto a las fuentes de financiación de las OTRI, la Encuesta RedOTRI 2009 muestra una evolución creciente en la financiación de estas unidades procedente de overheads. Aumenta sensiblemente la participación de los recursos propios de las instituciones universitarias pasando del 46,04% al 48,55% aunque sigue siendo la principal fuente de financiación y se vuelve a reducir de manera importante el peso de las subvenciones en la financiación global de las OTRI que pasa del 37,96% al 26,61% (se reduce en más de un 10%). Por el contrario, aumenta el peso de los ingresos por overheads que casi se duplica respecto al peso del año anterior. De cara a la próxima edición de la encuesta sería interesante profundizar para conocer el detalle de la partida identificada como "otras" dentro de la estructura de financiación de las OTRI.

Con todo, como también se deducía de la encuesta del año anterior, la diversidad en la estructura de financiación es muy importante, pues en algunas oficinas, la OTRI se sostiene básicamente con subvenciones, mientras que en otras su presupuesto procede de los fondos generales de la universidad. Merece la pena destacar que tan sólo en 11 OTRI se incorpora parte de los ingresos por overhead de contratos a su estructura de financiación y, entre éstas, se pasa de un solo caso en 2008, a 3 casos en 2009 en los que la oficina se financia en más de un 50% a través de los contratos.

Figura 12. Evolución de las fuentes de financiación de las OTRI (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 Y 2007 (45 respuestas válidas en 2009).

4. LA ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Al igual que en los informes correspondientes a los años anteriores, los indicadores sobre TC que recoge la Encuesta RedOTRI 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 OTRI:

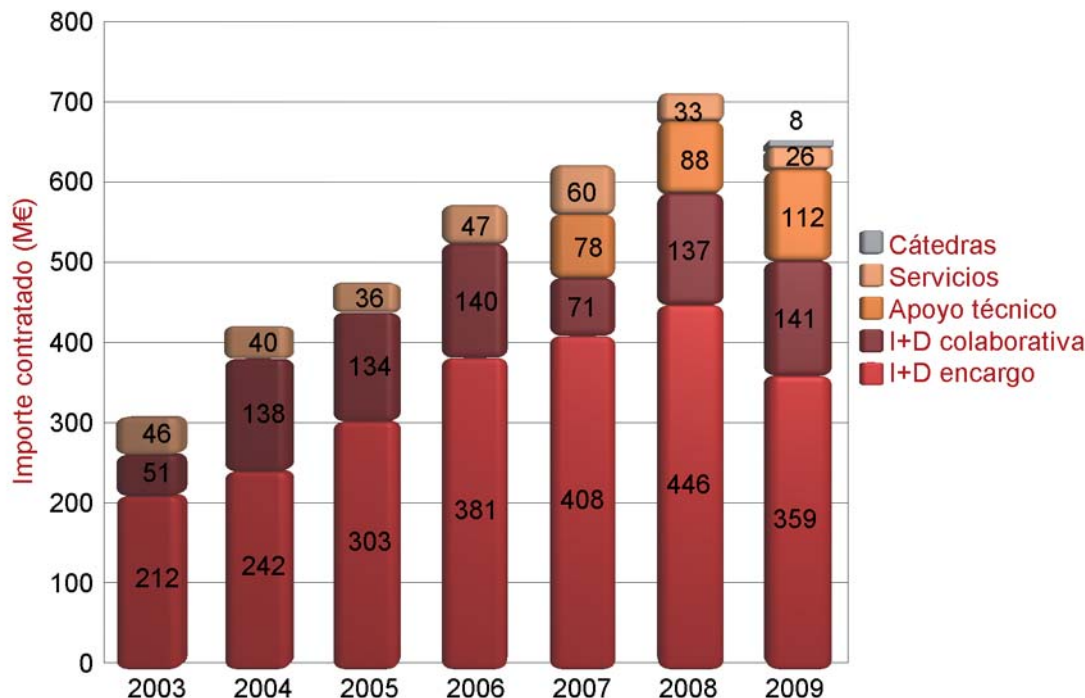
- **Actividades científicas, técnicas o artísticas** contratadas o conveniadas con terceras partes, al amparo del art. 83 de la LOU y que permiten transferir conocimiento a partir de las capacidades de I+D.
- **Protección** del conocimiento resultante de la investigación, mediante patentes u otros instrumentos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

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

Con diferencia, ésta 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 RedOTRI 2009 recoge esta información en cinco apartados, algunos de ellos no siempre fáciles de individualizar o de responder 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) 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 apartado, importe contratado derivado de cátedras universidad-empresa, se ha introducido con el objeto de monitorizar esta nueva realidad a partir de 2009. Si bien, para no perder la perspectiva respecto a años anteriores, no se considerará en los análisis de evolución del resto de partidas, sí señalaremos que su peso en 2009 es del 1,2% del total. La figura 13 muestra esta información a lo largo de los últimos 7 años.

Figura 13. Evolución de la interacción con terceros en I+D y apoyo técnico (importe contratado en millones de euros)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 Y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

Según la información recogida en la Encuesta, en el año 2009 el importe de los recursos captados por la interacción establecida con empresas y otras entidades se contrajo, pasando de los 704 M€ de 2008 a los 638 M€ de 2009, lo que supone una reducción del 9,5%. Como en los años anteriores, la parte más importante de esta interacción corresponde a la I+D por encargo (representa el 56% del importe contratado global) que, con un número de 8.356 contratos alcanza un importe de 359 M€, esto supone una reducción del 19,5% respecto al volumen contratado en 2008. Por el contrario, se incrementa el volumen de ingresos por contratos de apoyo técnico, que pasa de representar en torno al 12,5% del total en 2008 al 18% en 2009, de lo que podemos concluir que se ha producido cierto retroceso cualitativo desde contratos de I+D (normalmente de mayor volumen y alcance a nivel de generación de conocimiento) a contratos de apoyo técnico (normalmente de menor importe y alcance a nivel de generación de conocimiento). En el año 2009 se mantienen prácticamente los mismos niveles de 2008 en materia de financiación pública a la I+D en colaboración.

Un análisis más pormenorizado de la I+D por encargo y en colaboración, pone de manifiesto una significativa reducción de la financiación pública a la relación universidad-empresa (ver tabla 4) en los casos en que dicha financiación va dirigida a la empresa (se ha retrocedido a niveles anteriores a 2007) frente a un ligero aumento cuando ésta va dirigida a la propia universidad, de ello se podría deducir que esta segunda fórmula está dando mejores resultados y quizás cabría analizar los motivos (posible restricción en las ayudas dirigidas a empresas, endurecimiento en las condiciones impuestas a las mismas, menor dotación económica, mejor gestión por parte de las universidades, etc.).

Tabla 4. Número e importe de la contratación de I+D en 2009

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

Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009.

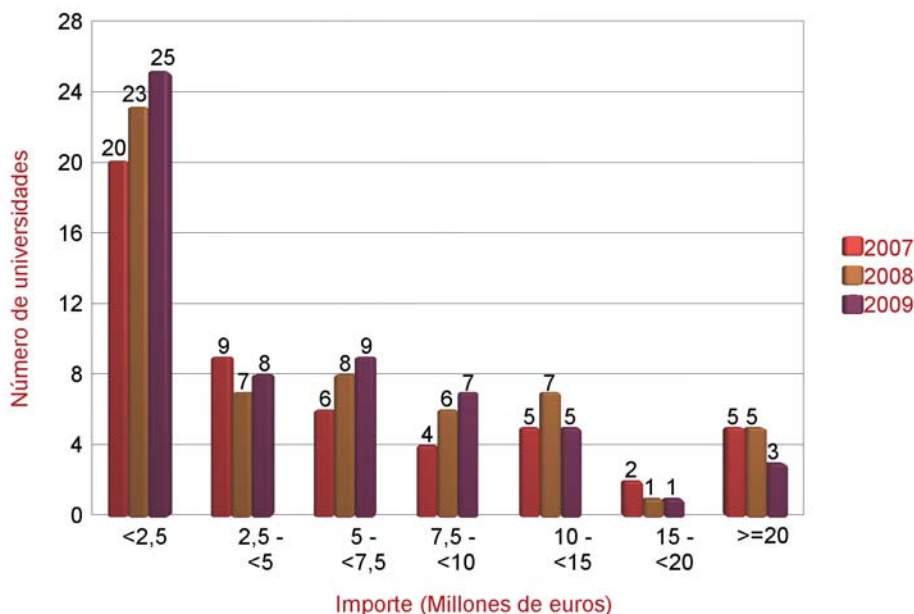
Por otro lado, la Encuesta RedOTRI 2009 pregunta por aquellos contratos de I+D en los cuales la universidad no cede todos los derechos y por tanto, retiene de alguna manera, la propiedad intelectual o industrial. Esta situación refleja relaciones en las que no hay sólo una I+D por encargo, sino que además se comparten los resultados (y previsiblemente, también los costes), incluso sin que haya una subvención externa. La cifra recogida en 2009 asciende a 676 contratos, un 10,58% menos que el año anterior, y suponen tan sólo un 8% del total (levemente superior al 7,6% del año anterior). No obstante, 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, tan sólo 38 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 2009 son por este orden, las politécnicas de Madrid, Cataluña y Valencia, seguidas por la Universidad de Barcelona y la de Sevilla.

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 14 muestra que son los tramos de contratación inferiores a **10 M€** los que más se han desarrollado, en sentido contrario han evolucionado las universidades con mayores volúmenes de contratación. Por otro lado, señalar que son 8 las universidades que concentran prácticamente el 50% de la contratación. Indicar además

que es la Universidad Politécnica de Madrid la que continúa ocupando el primer lugar en esta escala y, pese a que ha visto sensiblemente mermada su cifra de contratación, continúa triplicando a su inmediato seguidor, quien obviamente también ha sufrido una reducción importante en su volumen de contratación.

Figura 14. Distribución de los importes contratados en actividades de I+D y apoyo técnico (según importe contratado en millones de euros)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

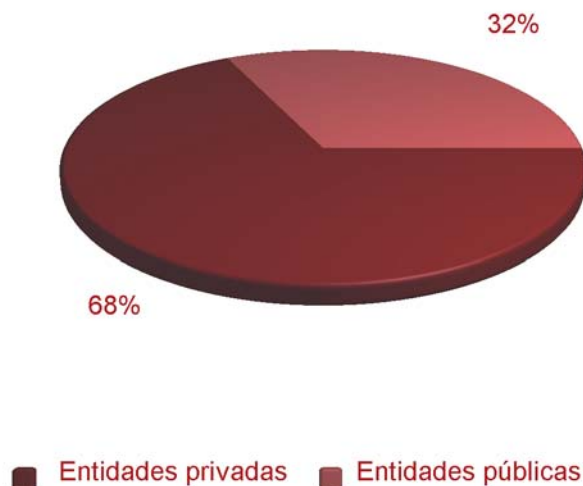
Por último, en relación con el perfil de las entidades a las que va dirigida la contratación y colaboración en I+D+i, un 63,94% han resultado ser entidades privadas, frente a un 36,06% de entidades públicas (ver figuras 15 y 16). En relación con el año anterior esta distribución presenta una reducción de 4 puntos en el porcentaje de contratación por entidades privadas, en contra de la tendencia de los años anteriores.

Figura 15. Origen de los fondos para I+D según naturaleza del tercero en 2009 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (58 respuestas válidas).

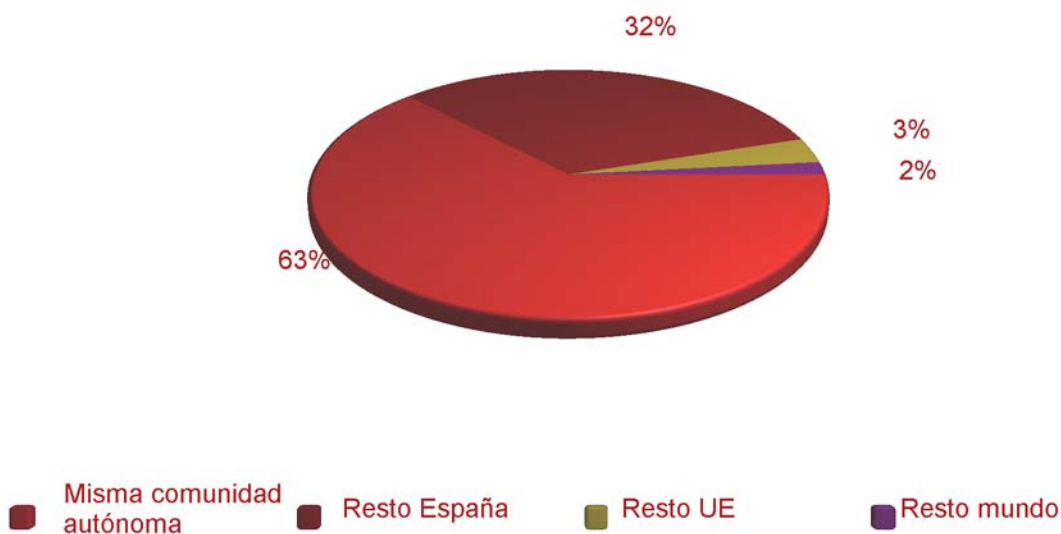
Figura 16. Origen de los fondos para I+D según naturaleza del tercero en 2008 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2008 (48 respuestas válidas).

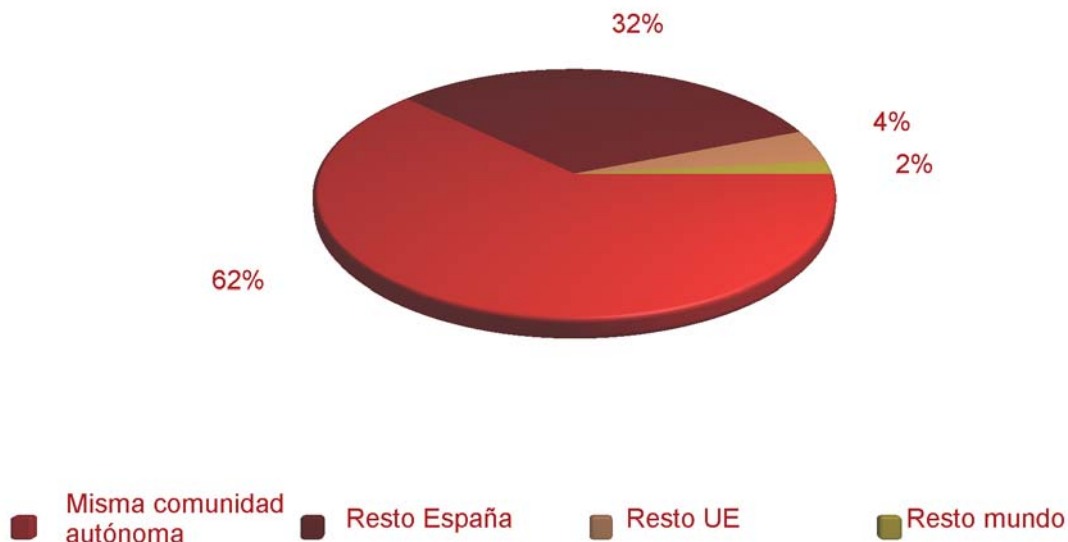
La Encuesta RedOTRI recoge información sobre el origen geográfico de las empresas y entidades con las que se produce la interacción en I+D+i (ver figuras 17 y 18). Los datos relativos al año 2009 muestran un aumento de un punto en el porcentaje relativo de clientes de la misma comunidad autónoma en número (63%). Por el contrario se reduce en algo más de un punto el peso relativo al resto de la UE (3%) a favor de otros países del resto del mundo (2%) y se mantiene el valor de las relaciones con el resto de España (32%).

Figura 17. Distribución del número de clientes externos en 2009 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (58 respuestas válidas).

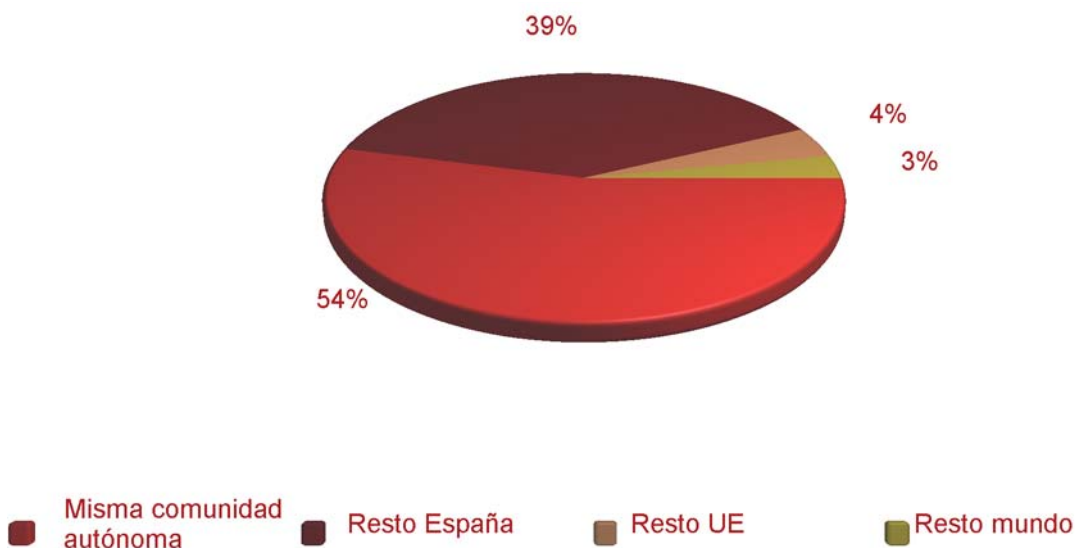
Figura 18. Distribución del número de clientes externos en 2008 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2008 (51 respuestas válidas).

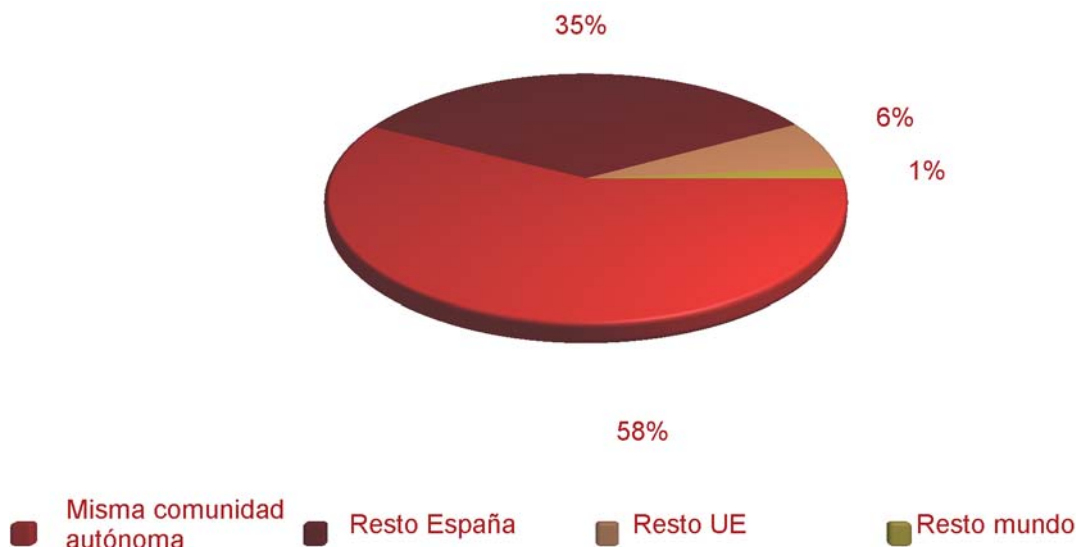
En cuanto a ingresos (ver figuras 19 y 20) se reducen en 4 puntos porcentuales los ingresos fruto de clientes de la misma comunidad autónoma (54%), ganan importancia los procedentes del resto de España (39%), se reducen en 2 puntos los provenientes del resto de la UE (4%) y se incrementan en un punto los ingresos por relaciones con clientes del resto del mundo (3%). Parece, que manteniendo el entorno más próximo una posición preponderante, hay una tendencia a interactuar con entidades de otras regiones o países.

Figura 19. Distribución por ingresos según cliente en 2009 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009 (47 respuestas válidas).

Figura 20. Distribución por ingresos según cliente en 2008 (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2008 (48 respuestas válidas).

La protección del conocimiento

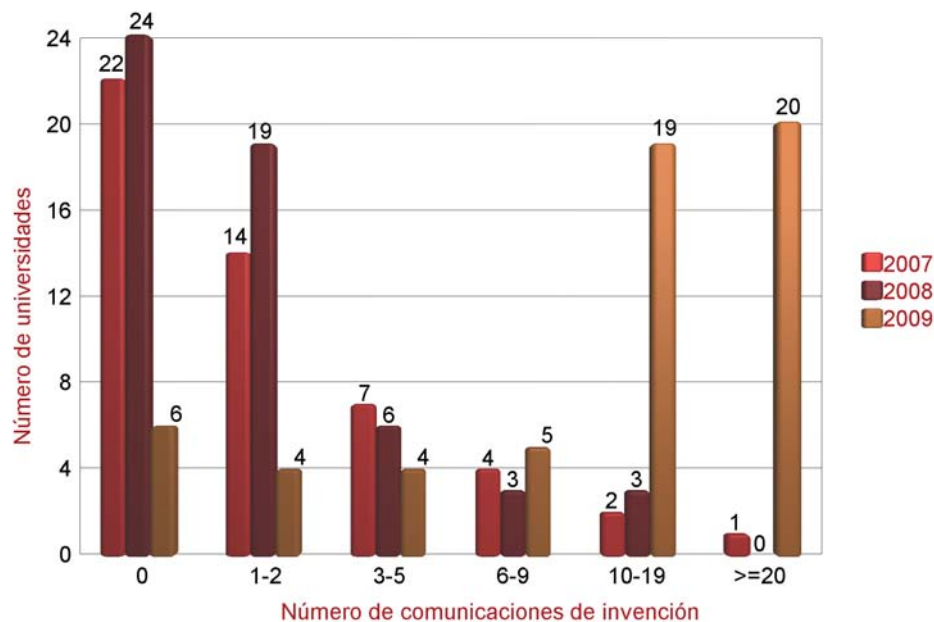
La protección de los resultados de la investigación es una actividad troncal del proceso de valorización y transferencia que, mayoritariamente, está a cargo de las OTRI en las universidades españolas. Normalmente el mecanismo de protección es la patente, aunque hay resultados no patentables que pueden 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 RedOTRI recoge información sobre las comunicaciones de invención, que permiten identificar los resultados susceptibles de explotación, las solicitudes de patente, las extensiones internacionales de dichas solicitudes y las concesiones de patente en algunos territorios. Todos ellos constituyen 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 2009 (ver distribución en la figura 21) continúan aumentando de manera importante (16%), alcanzando las 1.107, lo que confirma una tendencia de crecimiento de los últimos años (cabe destacar que durante 2008 el crecimiento fue del 38% en relación al año anterior).

Figura 21. Evolución de las comunicaciones de invención recibidas por la OTRI (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2009, 2008 y 2007 (58 respuestas válidas en 2009).

El número de solicitudes de patente a las que dieron lugar las comunicaciones de invención fue de 604 (ver figura 22), casi un 15% más que en 2008 (entonces el crecimiento fue de un 21% respecto a 2007). Destacar por otro lado, que se empieza a poner de manifiesto la aplicación de cierto filtro sobre las comunicaciones de invención recibidas, de las cuales sólo el 54,5% terminan en solicitud de patente¹⁰. En cuanto al número de extensiones internacionales de patente por la vía PCT, que es la habitual, es de destacar que durante 2009 se produce un incremento del 188% respecto al número de solicitudes realizadas en 2008 (310 en 2009 frente a las 165 de 2008, casi se duplica el número de solicitudes PCT) recuperando la tendencia ascendente de los últimos años (a excepción de 2008 cuando se produjo una reducción del 14% respecto a 2007).

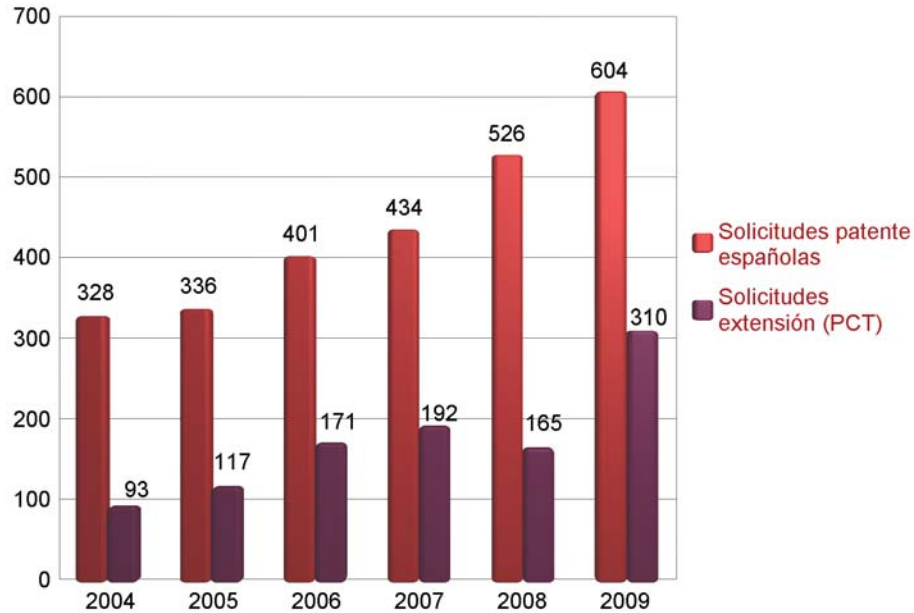
El índice de conversión de la investigación pública en patentes de las universidades españolas es de 2,39 M€ para producir una patente, lo que significa un descenso de casi un 20% y la confirmación de una clara mejora en la productividad de la investigación universitaria. Esta cifra está aún lejos de los 2,68 M\$ (1,9 M€) que indica para las universidades norteamericanas el AUTM Licensing Survey Report FY2007¹¹.

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.

Las 5 universidades españolas que más solicitudes prioritarias de patente registraron en 2009 fueron las Universidades Politécnicas de Madrid y Cataluña, seguidas de la Universidad de Sevilla, Autónoma de Madrid y Universidad de Granada.

¹⁰ 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.
¹¹ Ver www.autm.net

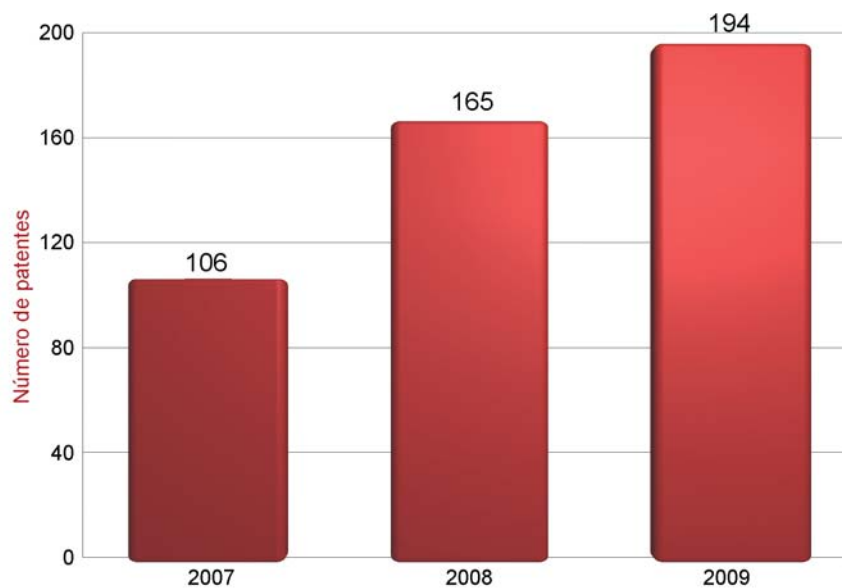
Figura 22. Evolución de la actividad de protección del conocimiento vía patente (número de solicitudes)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

Por otro lado, consideramos interesante reflejar en la encuesta información sobre cotitularidad en las patentes generadas por las universidades. Podemos comprobar en la figura 23, que se ha producido una evolución positiva, posiblemente fruto del crecimiento en los proyectos colaborativos de los últimos años, en los que se comparte la propiedad de los resultados entre las diferentes partes.

Figura 23. Evolución de la cotitularidad de las patentes en las universidades españolas (número de solicitudes de patente prioritaria compartidas con otras entidades)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

Es de destacar el crecimiento en el número de universidades que se incorporan al tramo superior (más de 20 patentes solicitadas) (ver tabla 5).

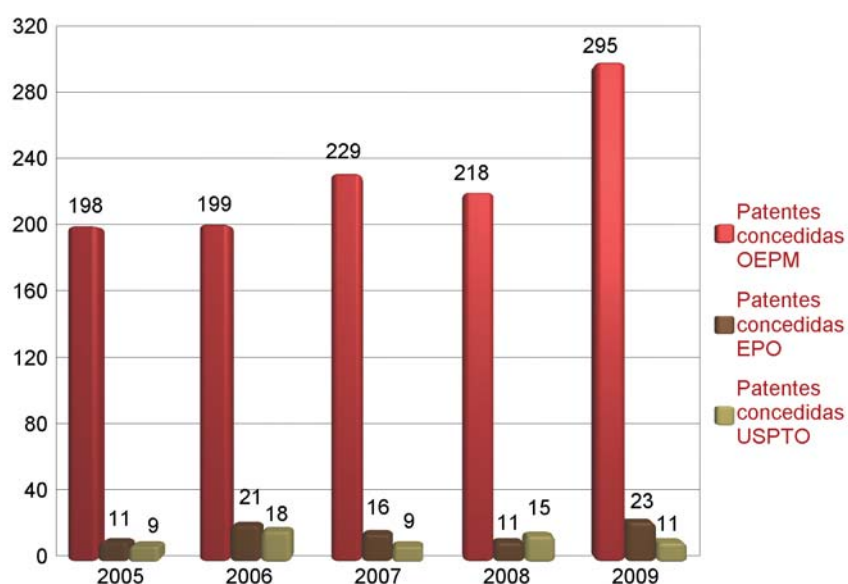
Tabla 5. Evolución de las universidades españolas según su práctica en patentar

| Número de patentes solicitadas | | | | | | |
|--------------------------------|----|-----|------|-------|-------|-----|
| Año | 0 | 1-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | >20 |
| 2009 | 6 | 15 | 17 | 7 | 5 | 8 |
| 2008 | 8 | 19 | 13 | 9 | 4 | 6 |
| 2007 | 9 | 25 | 8 | 5 | 6 | 4 |
| 2006 | 6 | 31 | 9 | 5 | 4 | 3 |
| 2005 | 10 | 28 | 15 | 2 | 3 | 4 |
| 2004 | 6 | 28 | 9 | 3 | 2 | 4 |

Fuente: Encuesta RedOTRI 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

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 es lo que explica que el número de patentes concedidas, particularmente en el extranjero, sea muy inferior al solicitado, como se puede apreciar en la figura 24. En todo caso, dicho número de concesiones, aunque ha mejorado, 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 24. Evolución del número de concesiones de patentes en algunos territorios (número)

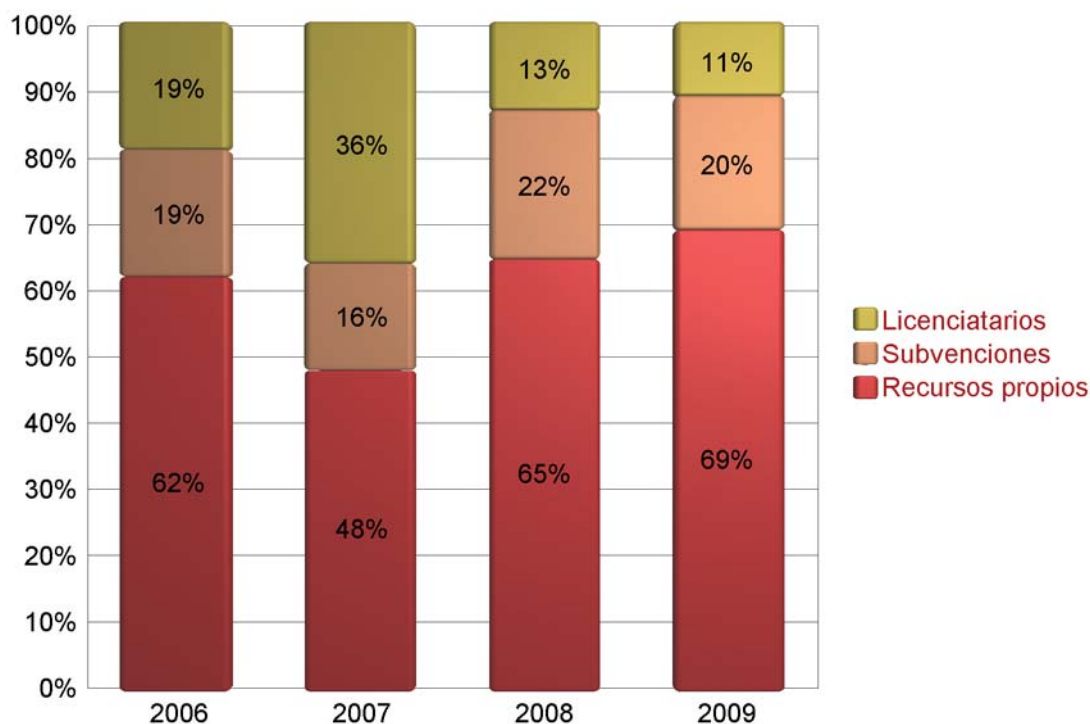


Fuente: Encuesta RedOTRI 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 (57 respuestas válidas en 2009).

Otro dato importante recogido por la Encuesta RedOTRI es el volumen y el coste de la cartera de patentes de las universidades. La situación a finales de 2009 es que las universidades españolas contaban con un portfolio de 3.354 patentes (bien con título de patente concedido o en proceso de protección), y que de ellas, 463 componen familias de patentes europeas y estadounidenses.

En cuanto al coste de la cartera de patentes, la Encuesta RedOTRI 2009 indica que el importe pagado por las universidades por dicho portfolio fue de 1.793.136 €, un 3,9% menos que la cantidad invertida por el mismo concepto en el año anterior. La evolución de la estructura de financiación de estos gastos (figura 25) muestra una proporción creciente de la financiación con recursos propios y una reducción en la financiación procedente de subvenciones. Cabe señalar que continúa la tendencia decreciente en la contribución de los licenciatarios a los costes de protección en términos relativos, siendo 2009 el año para el que se ha obtenido el menor valor de los últimos años (11%). Con ello, cabe destacar que el aumento del esfuerzo de las universidades españolas en patentar no está siendo solamente técnico sino también financiero.

Figura 25. Evolución de la financiación de los gastos de la cartera de patentes (porcentaje)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2006, 2007, 2008 y 2009 (56 respuestas válidas en 2009).

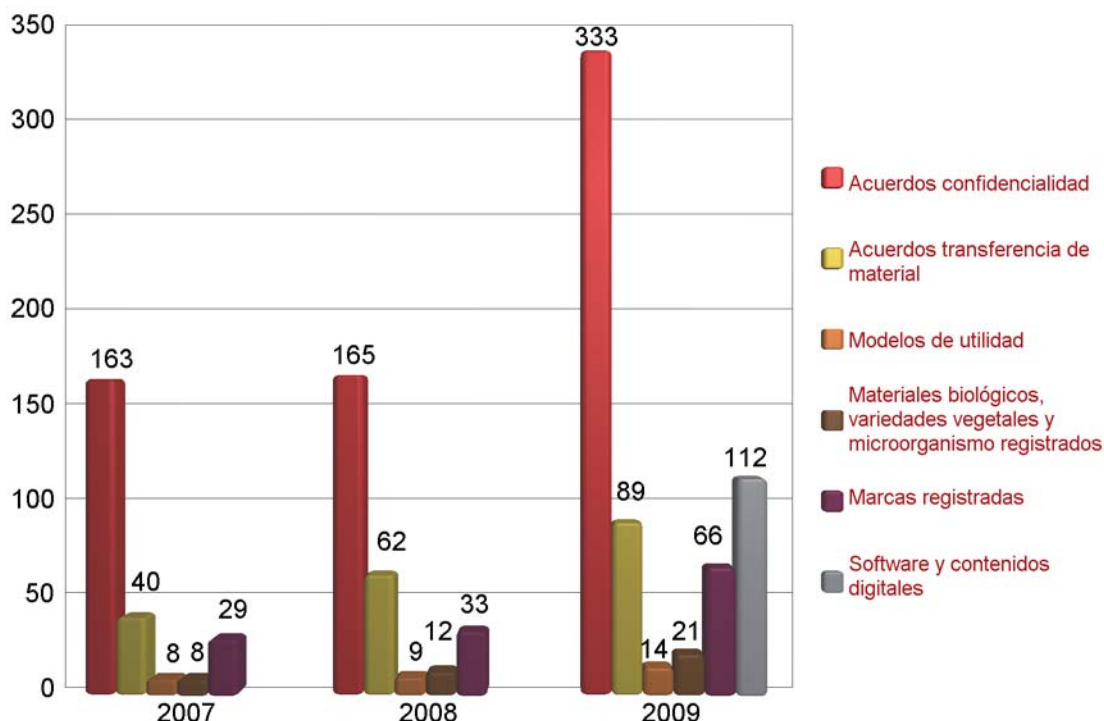
Las patentes son el principal instrumento de protección de las invenciones universitarias, pero no el único. La Encuesta RedOTRI 2009 también registró otras prácticas de protección que se muestran en la figura 26. Entre ellas destacan los acuerdos de confidencialidad (NDA). Estos acuerdos se usan frecuentemente para proteger un conocimiento que se quie-

re revelar, pero aún no ha sido patentado o no tiene una protección fácil como patente. La cifra que ha recabado la Encuesta es de 333, valor que duplica el recogido en 2008, ello podría significar 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 36 oficinas informaron de algún NDA). Por lo que aun así, podría existir una infravaloración de lo que sucede en la realidad.

Algo parecido puede ocurrir en el caso de los acuerdos de transferencia de material (MTA) 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 RedOTRI 2009 recoge 89 de estos MTA, un 43,5% más que el año anterior (en el que ya subió un 50% en relación a 2007), en 27 universidades (7 más que en 2008).

La protección a través de modelos de utilidad o el registro de variedades vegetales o microorganismos son prácticas menos utilizadas (14 y 21 respectivamente). Las marcas tienen una mayor presencia, habiéndose duplicado el número de marcas registradas por las OTRI (66). Cabe indicar que éstas no siempre están asociadas a los procesos de transferencia de resultados de investigación y que podría ser resultado de la imagen que han conseguido las OTRI dentro de las universidades, como oficinas con un elevado nivel de especialización técnica en materia de protección.

Figura 26. Otras formas de protección de los resultados de investigación (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (57 respuestas válidas en 2009).

Como novedad, la Encuesta RedOTRI 2009 recoge información de "protección" de un tipo de resultado de investigación importante, como es el software y los contenidos digitales. El valor obtenido durante 2009 alcanza los 112 registros. 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.

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 de problemas, 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 tiempos determinados.

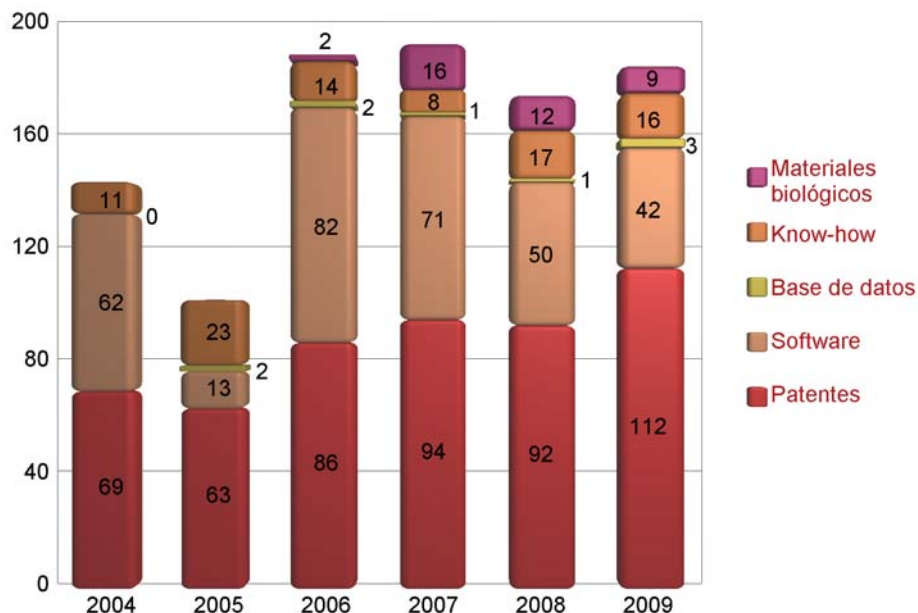
La Encuesta RedOTRI 2009 recoge información sobre licencias de patentes, programas informáticos, bases de datos, know-how y material biológico de diverso tipo (microorganismos y variedades vegetales). Se incluyen también las opciones de licencia, por no ser más que unas licencias de corta duración y con una intención de prueba de la tecnología. En el caso de software (programas y bases de datos), la Encuesta RedOTRI sigue la pauta establecida por la asociación americana AUTM 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 €).

Las 5 universidades españolas que más contratos de licencia suscribieron en 2009 fueron las Universidades Politécnicas de Valencia y Cataluña, la Universidad de Zaragoza, la Politécnica de Madrid y la Universidad de Sevilla.

El número de contratos de licencia de todos los tipos recogidos en la Encuesta RedOTRI 2009 es de 182, casi un 6% superior al del año anterior. Por tipos (ver figura 27), las licencias de patente continúa siendo el grupo más numeroso y pasa de los 92 contratos de licencia de 2008 a los 112 en 2009 (un 21,7% más). Las licencias de software han disminuido en número nuevamente (de 50 a 42). En cuanto a los contratos de licencia

de know-how (16), prácticamente se mantienen y los de transferencia de materiales biológicos (9) descienden levemente. La evolución de las licencias denota cierta estabilidad, poco acorde con la evolución positiva en materia de protección de resultados de investigación de los últimos años.

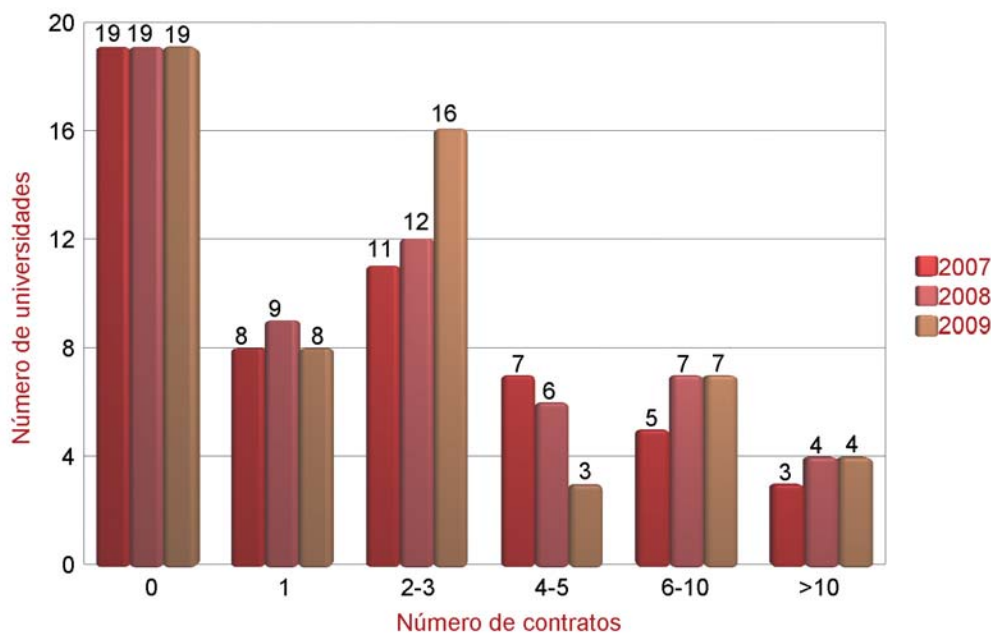
Figura 27. Evolución de las licencias de resultados de investigación (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

Señalar que se mantiene el número de OTRI que reportan al menos una licencia de tecnología (38) y que sigue siendo notablemente alto (19) 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 de tecnología (figura 28).

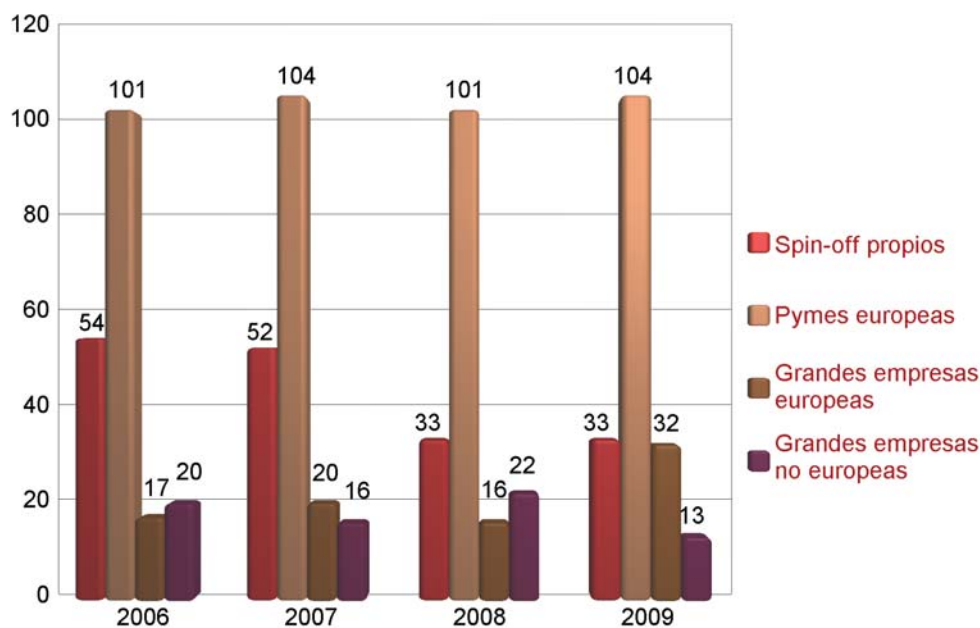
Figura 28. Distribución de los contratos de licencia suscritos (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (58 respuestas válidas en 2009).

El perfil de los licenciarios de las tecnologías universitarias licenciadas (ver figura 29) corresponde en un 57% a empresas europeas, pequeñas o medianas (muy próximo al 59% de 2008), seguido de los spin-off propios, a los que se licenciaron el 18% de las tecnologías (iguala prácticamente al 19% de 2008), y las grandes empresas europeas que representan un 18% de los licenciarios (porcentaje que duplica el valor del año pasado), mientras que las empresas no europeas retroceden de manera importante pasando del 13% en 2008 al 7% en 2009.

Figura 29. Evolución del perfil de los licenciarios de los resultados de investigación universitaria (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2006, 2007, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

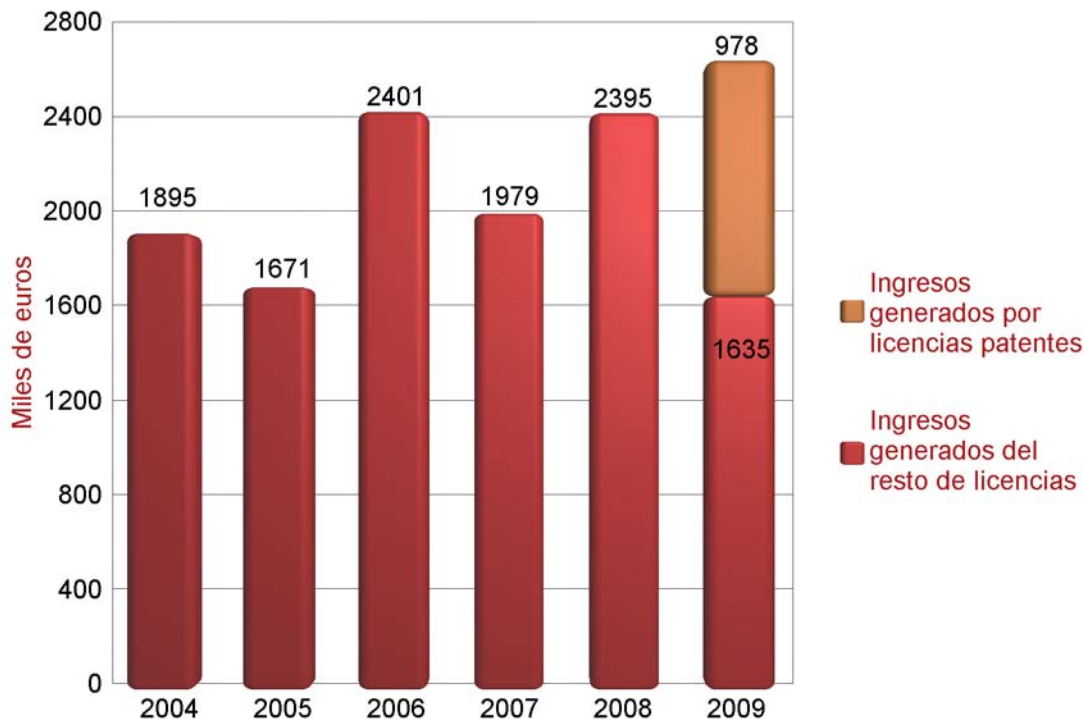
Los ingresos procedentes de las licencias tradicionalmente han sido recogidos en la Encuesta de manera agregada para cualquier tipo de licencia (patente, software, etc.) y, en los casos en que hay cotitularidad, relativos solamente a la parte que corresponde a la universidad que contesta la Encuesta. Este año se ha diferenciado entre ingresos estrictamente generados por licencias de patentes e ingresos generados por licencias de otro tipo de resultados. Si analizamos la figura 30, resulta que los ingresos generados por licencias de patentes representan en torno al 37% del volumen total de ingresos generados por licencias.

Las 5 universidades españolas que más retornos por licencias tuvieron en 2009 fueron la Universidad de Alicante, las Politécnicas de Valencia, Madrid y Cataluña y la Universidad de Navarra.

El referido volumen total de ingresos por licencias superó en 2009 los 2,6 M€, un 9% más que en 2008 (recordar que entonces había crecido un 21% respecto al año anterior). Un total de 35 OTRI, 2 menos que el año anterior, reportaron ingresos por licencias. Parece que la trayectoria de estos ingresos, inicialmente irregular,

reflejada en la figura 30, muestra una senda de crecimiento en los últimos tres años que denota una mejora en la explotación de los resultados de investigación previamente protegidos. A pesar de ello, creemos que aún se pueden mejorar considerablemente estos resultados y que sería interesante poder disponer de un indicador que permita conocer cuánto es el ingreso por unidad transferida dentro del conjunto de conocimiento protegido.

Figura 30. Evolución de los ingresos procedentes de licencias (miles de euros)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2004, 2005, 2006, 207, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

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, constituye no sólo una forma muy efectiva para transferir conocimiento, 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.

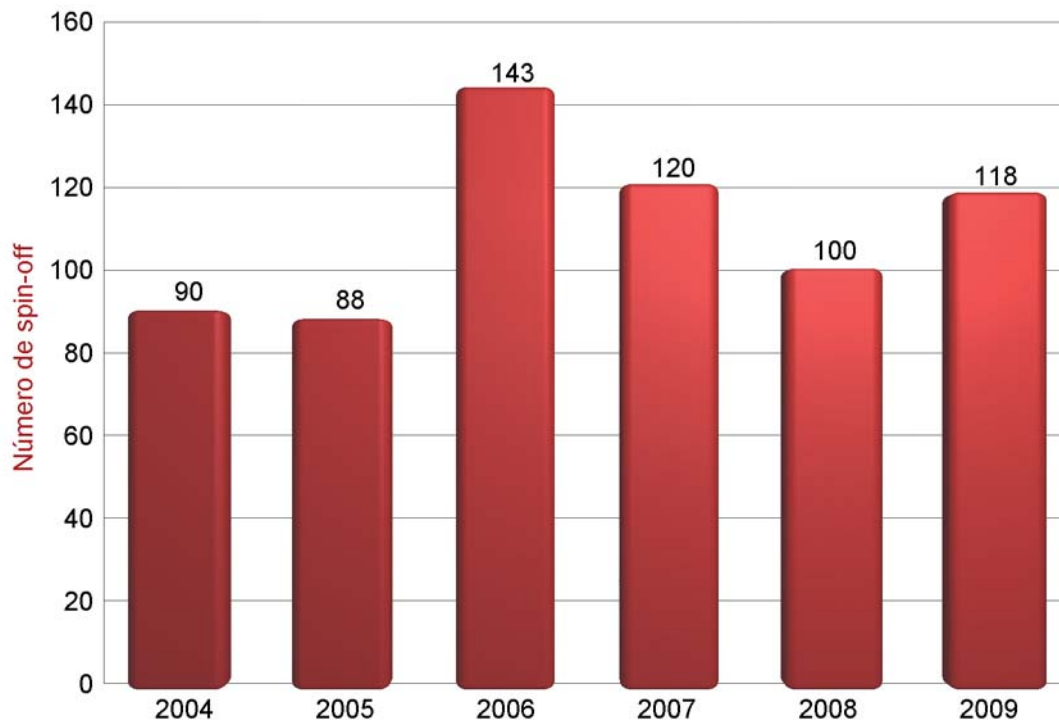
Sin embargo, los spin-off son también el mecanismo de transferencia más complicado, pues no sólo deben atender a los aspectos ligados al conocimiento a transferir, sino que hay que tener en cuenta todas las cuestiones del funcionamiento empresarial que además, debe operar en un entorno global, aún siendo 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 RedOTRI 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 31. Evolución de la creación de spin-off (número)



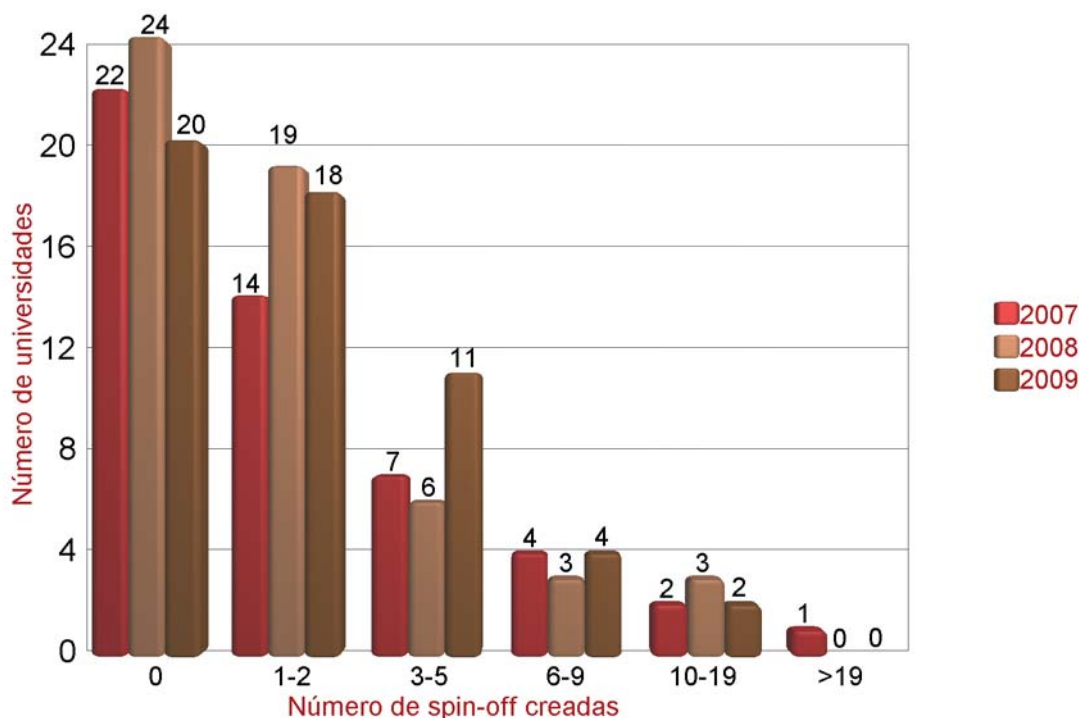
Fuente: Encuesta RedOTRI 2004, 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

Las universidades españolas con más creación de spin-off en 2009 fueron la Universidad Politécnica de Madrid, las Universidades de Granada y Almería, la Politécnica de Cataluña y la Universidad de Sevilla.

En 2009 las OTRI han reportado la creación de 118 spin-off, un 18% más que en el año anterior (ver figura 31). Tras la reducción producida en 2007 y 2008, explicada según se recogía en el Informe del año pasado, 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 insistido en que esto no fuera así, y el resultado es una progresiva corrección en estas cifras, como puede verificarse en las figuras 31 y 32. En 2009, una universidad ha conseguido crear 14 spin-off (la segunda ha conseguido crear 10). Por otro lado, se produce una reducción del 23% en el número de start-up, que ha sido de 135 en el año 2009.

En 2009 las OTRI han reportado la creación de 118 spin-off, un 18% más que en el año anterior (ver figura 31). Tras la reducción producida en 2007 y 2008, explicada según se recogía en el Informe del año pasado, 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 insistido en que esto no fuera así, y el resultado es una progresiva corrección en estas cifras, como puede verificarse en las figuras 31 y 32. En 2009, una universidad ha conseguido crear 14 spin-off (la segunda ha conseguido crear 10). Por otro lado, se produce una reducción del 23% en el número de start-up, que ha sido de 135 en el año 2009.

Figura 32. Distribución entre universidades de la creación de spin-off (según el número de EBT creadas en el año)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

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 mediante decreto 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.

Otra información de interés en la creación de spin-off que recoge la Encuesta RedOTRI 2009 se aporta en la tabla 6. Así, el número de empresas participadas por las universidades en 2009 ha sido de 37, muy superior a las 22 del año anterior. Destacar además, que por primera vez se recogen retornos fruto de las participaciones sociales en spin-off en cuatro universidades.

En cuanto al personal investigador que ha promovido las empresas ha sido de 350, casi el doble que el año pasado, lo que denota que ha mejorado el atractivo de este instrumento de transferencia entre los investigadores. En 52 casos, las spin-off han recibido licencia de tecnología de la universidad, lo que significa una sustancial mejora en el tratamiento del conocimiento como recurso de la universidad de gran valor para este tipo de empresas.

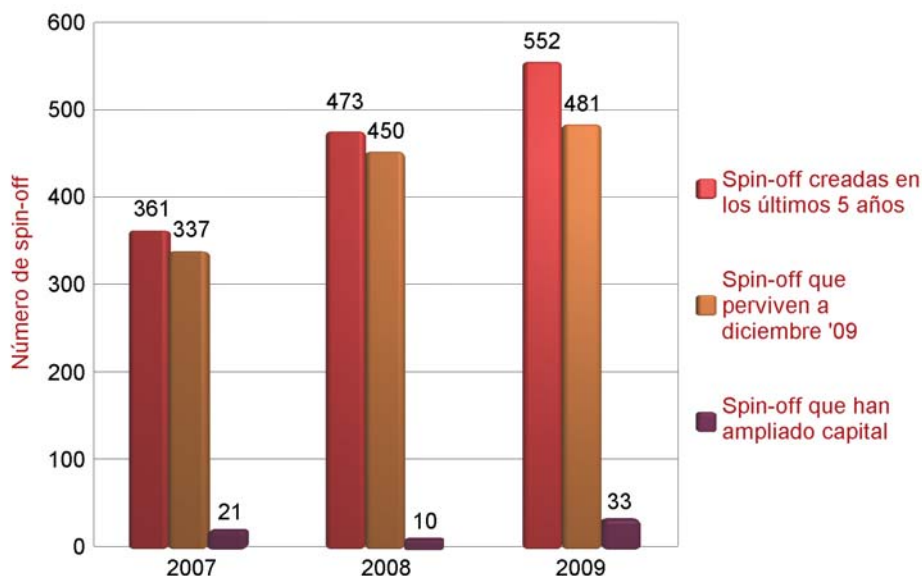
Tabla 6. Características de las spin-off creadas en 2009

| Año | Spin-off participadas por la universidad | Retornos por beneficios/ plusvalía de spin-off (en miles de euros) | 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 |

Fuente: Encuesta RedOTRI 2006, 2007, 2008 y 2009 (55 respuestas válidas en 2009).

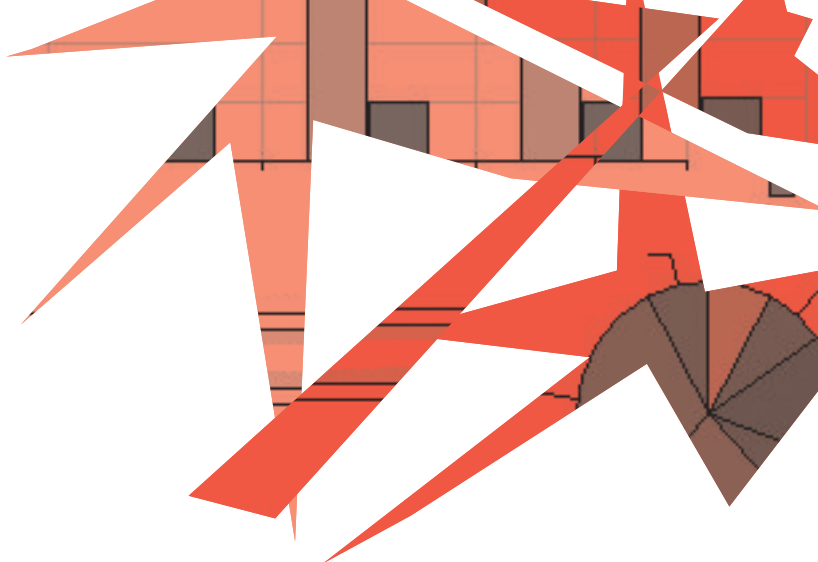
Las spin-off académicas suelen ser empresas con cierta fragilidad, como en general cualquier negocio de nueva creación, por lo cual es importante conocer el grado de supervivencia de éstas al cabo de los años. La Encuesta RedOTRI pregunta por el número de spin-off creadas en los últimos 5 años (ver figura 33), el cual asciende a 552. Asimismo, revela que el número de éstas que perviven a fecha de 31 de diciembre de 2009, era de 481 (lo que supone que más de un 87% perviven al menos 5 años) este rasgo es de gran interés y puede considerarse característico de este tipo de empresas. Otros aspectos que pueden resaltarse de este tipo de empresas son que a veces representan la fórmula más efectiva e incluso única para poder transferir determinado tipo de conocimiento generado en la universidad, así como su elevado componente de I+D+i y potencial económico y de generación de empleo de calidad (este último aspecto podría ser objeto de estudio en próximas ediciones con objeto de conocer el número de empleos creados por este tipo de empresas).

Figura 33. Evolución de las spin-off universitarias (número)



Fuente: Encuesta RedOTRI 2007, 2008 y 2009 (56 respuestas válidas en 2009).

Parece que el proceso de creación de spin-off se está asentando, a lo que sin duda contribuirá la configuración de un marco normativo más transparente. Ciertos datos obtenidos denotan todavía algunas incongruencias (por ejemplo, el hasta el momento reducido número de spin-off bajo licencia de tecnología, frente al número de empresas creadas).



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 RedOTRI 2009. Se incluye una presentación de la Encuesta, unas instrucciones generales, un glosario de términos y el formulario de respuesta.

Presentación de la encuesta RedOTRI 2009

Bienvenidos un año más a la Encuesta RedOTRI, el mejor y más reconocido instrumento para conocer el estado de las actividades de transferencia de conocimiento y de tecnología en las universidades y centros de investigación españoles. Como todos sabéis, la contestación a la encuesta permite a cada OTRI conocer el posicionamiento de su universidad en Transferencia de Conocimiento (TC) y elaborar el Informe anual sobre Transferencia de Conocimiento en las universidades españolas. En este informe la mayor parte de las universidades ya están dando permiso para publicar los datos de TC de sus instituciones.

La presente edición de la Encuesta incluye algunas modificaciones derivadas del trabajo realizado entre el Grupo de Indicadores de la Red y el MICINN y que ha dado lugar al Cuaderno Técnico sobre Indicadores en Transferencia de Conocimiento, recientemente publicado. Por lo demás, el cuestionario de este año es prácticamente el mismo que el del año anterior y es conforme con las recomendaciones del Grupo de Trabajo "Knowledge Transfer Metrics" creado por la CE en 2008.

En esta edición también vamos a invitar a responder a 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.

Como especial novedad del presente año, la Encuesta RedOTRI 2009 se implementa en una nueva herramienta de encuesta, desarrollada específicamente por RedOTRI sobre un motor comercial de encuestas, sólidamente testado. Por ello, la apariencia será diferente al año pasado, y posiblemente algunas funcionalidades también serán distintas. Con esta actuación, RedOTRI abandona la herramienta facilitada por la Red Proton y cuenta con un soporte para poder llevar a cabo las modificaciones necesarias.

La Encuesta podrá ser contestada hasta el día 3 de mayo, de modo que los resultados puedan ser presentados en la Conferencia Anual de la Red que se celebrará en Málaga a primeros de junio. Adicionalmente, cada oficina recibirá un informe un posicionamiento individual respecto de cada pregunta y respecto de diversos indicadores. Como es habitual, las respuestas a la encuesta tendrán carácter confidencial y no serán comunicadas a ningún tercero salvo permiso expreso que se solicita al comienzo de la Encuesta. El tratamiento de los datos en el Informe Anual se realizará de forma agregada, si bien se podrán destacar las oficinas que han generado mejores resultados. Se publicará, asimismo, la lista de las oficinas que han contestado la encuesta.

Por último, agradeceremos vuestra colaboración. Sabemos bien el esfuerzo que supone y no podemos dejar de reconocerlo. La Encuesta RedOTRI es realmente un esfuerzo común de toda la Red: cada OTRI, la Secretaría Técnica, el Grupo de Trabajo de Indicadores y la Comisión Permanente.

Un abrazo.

Ángeles López,
Coordinadora de RedOTRI Universidades

Instrucciones para completar la encuesta

Distribución

La encuesta RedOTRI 2009 se distribuye a todas las oficinas de la red (miembros y asociados), mediante un correo electrónico que proporciona 2 enlaces para acceder a la herramienta:

1. Enlace directo a la herramienta.
2. Enlace para copiar y pegar en el navegador

Se puede acceder a través de cualquiera de ellos.

El correo electrónico con el enlace a la encuesta podrá *ser reenviado tantas veces como se considere necesario*, por ejemplo en caso de que la encuesta sea cumplimentada por otra persona distinta al destinatario.

Características de la herramienta

La herramienta se divide en los siguientes elementos:

- **Presentación:** aparece la presentación para este año de la encuesta RedOTRI 2010.
- **Instrucciones:** seguidamente se encuentra la explicación del funcionamiento de la herramienta para poder cumplimentar el cuestionario.
- **Glosario:** seguidamente se encuentra la explicación del funcionamiento de la herramienta para poder cumplimentar el cuestionario.
- **Información permanente de la OTRI:** Donde aparecerán datos relativos a la OTRI y que habrá que actualizarlos en caso necesario.
- **Cuestionario:** Dividido en 8 páginas y 7 secciones:

Sección 0: Uso de la información de la encuesta

Sección 1: Información de la Universidad/OPI

Sección 2: Información general sobre la OTRI

Sección 3: Gestión de la protección de propiedad industrial e intelectual de la universidad

Sección 4: Licencias y opciones contratadas por la universidad

Sección 5: Contratos art. 83 LOU y colaboración con empresas

Sección 6: Creación de Spin-off y Start-up

Funcionamiento de la herramienta

Cada una de las páginas sólo tendrá 2 botones para navegar

- “<< Guardar y volver”:
- Se guardarán todos los campos que se hayan rellenado y se volverá a la página anterior.
- “Guardar y siguiente >>”:
- Se guardarán todos los campos que se hayan rellenado y se pasará a la página siguiente.

Continuar en otro momento

Para cerrar la herramienta y continuar en otro momento sólo hay que cerrar el navegador, ya que los datos se van guardando por páginas. Para volver a acceder hay que volver a pinchar el enlace que se envió por correo electrónico o y la encuesta se abrirá en la misma página en que se cerró.

Navegación

Para navegar de forma más rápida se puede utilizar la tecla "Fin" para ir al final de la página rápidamente.

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

Los datos numéricos deben introducirse en el siguiente formato:

- No existe separador de miles.
- El separador de decimales es el punto.
- Los datos económicos hay que introducirlos en miles de euros.

Ejemplo:

Si la respuesta a una pregunta es **28.089,24** veintiocho mil ochenta y nueve euros con veinticuatro céntimos, habría que introducir **28.08924**.

Validaciones

La herramienta realiza dos tipos de validaciones:

- Validaciones parciales: Se realizan cada vez que se cambia de página, no se podrá cambiar de página hasta que no se cumplan todos los requerimientos:
- Se validará que los datos porcentuales no superen 100.
- Se validará que los datos numéricos no contengan más de dos decimales.
- Se validará que los datos numéricos que requieran ser introducidos en miles de euros no superen 1000000
- Se validará que los campos que requieran datos numéricos no haya caracteres no numéricos.
- Validaciones totales: Se realizan al final del cuestionario.
- La suma del resultado de las preguntas 12, 13, 14 y 15 debe ser igual al resultado de la 11.
- La suma del resultado de las preguntas 12.1, 12.2, 12.3 y 12.4 debe ser igual al resultado de la 12.
- La suma del resultado de las preguntas 23.1, 23.2, 23.3, 23.4, 23.5, 23.6, 23.7 y 23.8 debe ser igual al resultado de la 23.
- La suma del resultado de las preguntas 39.1, 39.2, 39.3, debe ser igual 100 al ser una suma de porcentajes.
- La suma del resultado de las preguntas 46.1, 46.2, 46.3, 46.4 y 46.5 debe ser igual al resultado de la 46.
- La suma del resultado de las preguntas 46.6, 46.7, 46.8 y 46.9 debe ser igual al resultado de la 46.
- La suma del resultado de las preguntas 50.1 y 50.2, debe ser igual al resultado de la 50.

- La suma del resultado de las preguntas 51.1, y 51.2, debe ser igual al resultado de la 51.
- La suma del resultado de las preguntas 52.1, y 52.2, debe ser igual al resultado de la 52.
- La suma del resultado de las preguntas 67.1, 67.2, 67.3 y 67.4 debe ser igual al resultado de la 67.
- La suma del resultado de las preguntas 68.1, 68.2, 68.3 y 68.4 debe ser igual al resultado de la 68.

Si algunos de estos requerimientos no se cumple, la herramienta mostrará un mensaje en color rojo indicando cuál o cuáles de estos requerimientos no se cumple y en qué 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 en se envió el enlace a la misma con el cuestionario cumplimentado.

Una vez finalizada la campaña, la herramienta enviará otro correo electrónico con un fichero adjunto en el que se podrá visualizar el resultado de la encuesta de su oficina en comparación con el resto de oficinas respecto a una serie de indicadores.

Descarga

- Instrucciones¹²
- Encuesta RedOTRI 2009¹³

Contacto

Cualquier duda que pueda presentarse en la cumplimentación de la encuesta, puede escribir un mensaje en el foro RedOTRI dedicado a la encuesta: www.redotriuniversidades/fororedotri dándose de alta en él, o ponerse en contacto con la Secretaría Técnica de RedOTRI:

Secretaría Técnica Red OTRI Universidades Oficina I+D

Tfn: +34 913.600.802

Fax: +34 913.601.201

Plaza de las Cortes 2, 7º planta

28014, Madrid

redotri@crue.org

¹² <http://www.redotriuniversidades.net/otriescuela/uploads/Directorio/documentos/Instrucciones.pdf>

¹³ <http://www.redotriuniversidades.net/otriescuela/uploads/Directorio/documentos/EncuestaRedOTRI2010.pdf>

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. Un 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 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.

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 en 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 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.

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.

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 mate-

ria 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 licenciatarlo potencial disponga de un tiempo durante el cual puede evaluar la tecnología y/o negociar los términos de un acuerdo de licencia.

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.

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.

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.

Encuesta 2009

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:

Persona de Contacto:

Email:

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.

Sí No

SECCIÓN 1: Información sobre la Universidad / OPI

1. Hay casos en que la Universidad/OPI utiliza para su actividad de 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 2009 pretende identificar los casos en que se da esta situación. La información sobre actividad de transferencia de conocimiento que se va a aportar en la presente Encuesta, ¿va a incluir datos e información de transferencia de conocimiento, 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.

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

Sí No

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 RedOTRI 2009 pretende identificar los casos en los que se da esta situación, ¿va a incluir datos o información de 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.
Universidad Politécnica.
Organismos Público de Investigación (OPI).
Hospital.
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 2009 de las categorías PDI escritas en la LOMLOU).
8. PDI que ha participado en actividades de transferencia de conocimiento como contratos con empresas, inventores en patentes, emprendedores en EBT, etc.
9. Personal total en investigación en el año (*en EDP*):
Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D.
De los cuales:
 - 9.1. Investigadores.
 - 9.2. Técnicos y el personal asimilado.
 - 9.3. Otro personal de apoyo.
10. Personal técnico de Transferencia, tanto el perteneciente a la OTRI como a otras unidades de la Universidad/OPI (*no incluir en la pregunta anterior*).

Gasto en I+D

11. Gasto total en I+D (*en miles de euros*).
Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D.
12. 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.
De éstos:
 - 12.1. ¿cuánto proviene de financiación autonómica? (*en miles de euros*).
 - 12.2. ¿cuánto proviene de financiación de la Administración General del Estado? (*en miles de euros*).
 - 12.3. ¿cuánto proviene de financiación de la UE? (*en miles de euros*).
 - 12.4. ¿cuántos provienen de otras fuentes de financiación(*en miles de euros*).
13. 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.
14. 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.

15. 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. Aquella financiación de los gastos 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 constituyen fondos propios. Encaso de dificultad para deducir esta cifra, puede calcularse como diferencia entre el Gasto Total de I+D (ver P.6) y la suma de los ingresos indicados en P12.1, P12.2 y P12.3.

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

- 16.1.** Invenciones.
- 16.2.** Copyrights.
- 16.3.** Implicación de becarios en I+D.
- 16.4.** Contratos art.83 LOU.
- 16.5.** Creación de EBT.
- 16.6.** Conflictos de Interés.
- 16.7.** Cátedras de universidad-empresa.

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

- 17.1.** Incubadora de empresas.
- 17.2.** Parque científico.

Sí No
 Sí No

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

- 18.1.** Servicio de Investigación.
- 18.2.** Gestión de actividades de I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiadas en el marco de convocatorias públicas.
- 18.3.** Gestión de protección de conocimiento.
A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material,...
- 18.4.** Gestión de Licencias.
- 18.5.** Gestión de Contratos de I+D y consultoría.
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.
- 18.6.** Gestión de las Prestaciones de Servicios Técnicos.
- 18.7.** Apoyo a la creación de empresas.
- 18.8.** Gestión del Parque Científico.
- 18.9.** Gestión del 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.
- 18.10.** Gestión de Formación por encargo bajo contrato.
- 18.11.** Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa.

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

Sí No

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

- 19.1.** Servicio de Investigación. Sí No
- 19.2.** I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiada en el marco de convocatorias públicas. Sí No
- 19.3.** Gestión de protección de conocimiento.
A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material,... Sí No
- 19.4.** Licencias. Sí No
- 19.5.** Contratos de I+D y consultoría. Sí No
- 19.6.** Prestaciones de Servicios Técnicos. Sí No
- 19.7.** Apoyo a la creación de empresas. Sí No
- 19.8.** Gestión de Parque Científico. Sí No
- 19.9.** Gestión del Capital Semilla. Sí No
- 19.10.** Gestión de Formación por encargo bajo contrato. Sí No
- 19.11.** Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa. Sí No

SECCIÓN 2: Información general sobre la OTRI

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

- 20.1.** Unidad externa con ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI.
- 20.2.** Entidad externa sin ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI.
- 20.3.** Unidad externa con ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI.
- 20.4.** Entidad externa sin ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI.
- 20.5.** Unidad interna.

21. ¿La OTRI orienta sus servicios y actividades hacia algún sector/tecnología específico? Sí No

Recursos Humanos. Personal que trabaja para la OTRI. En EDP

22. Personal Total de la OTRI.

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

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.

- 23.1.** Protección de Propiedad Industrial e Intelectual.
- 23.2.** Contratos con empresas y otras entidades (*art. 83 LOM LOU*).
- 23.3.** Programas de I+D para colaboración con empresas y otras entidades.
- 23.4.** Ayudas públicas Proyectos, infraestructuras, becas y cualquier otra financiación pública diferente a la indicada en la pregunta anterior.
- 23.5.** Licencias, patentes, know-how, software.

23.6. Creación de empresas.

23.7. Promoción y marketing.

23.8. Otras funciones.

23.8.1. En caso de haber contestado la pregunta anterior ¿Qué otras funciones?

Recursos Humanos. Información adicional

24. Del personal técnico, ¿cuántas son mujeres?

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

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

Información económica de la OTRI

27. ¿Tiene la OTRI un presupuesto anual específico?

28. Presupuesto total de la OTRI (miles de euros). Escribir el porcentaje correspondiente.

Sí No

28.1. % financiado por la Universidad / OPI.

28.2. % financiado por subvenciones.

28.3. % financiado por canon por overheads.

28.4. % financiado por retornos de licencias.

28.5. % financiado por retornos procedentes de participaciones en empresas.

28.6. % financiado por otras fuentes.

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

Sí No

SECCIÓN 3: Gestión de la propiedad industrial e intelectual de la universidad

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

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

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

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

El PTC 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.

- 34.** Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Española de Patentes y Marcas.
- 35.** Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Europea de Patentes (EPO).
- 36.** Número de patentes concedidas en el año por la Oficina de Patentes de Estados Unidos (USPTO).
- 37.** 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.
- 38.** Número de casos de patente EPO y USPTO mantenidas a fecha 31 de diciembre de 2009.
- 39.** Gastos pagados para registro, mantenimiento de patente (*no incluir los costes de litigio si los hubiera*). En miles de euros.
 - 39.1.** Porcentaje de estos gastos pagados por licenciatarios.
 - 39.2.** Porcentaje de estos gastos pagados recursos propios.
 - 39.3.** Porcentaje de estos gastos pagados por subvenciones públicas.

Otras formas de protección

- 40.** Número de acuerdos de confidencialidad suscritos para proteger know-how de la Universidad.
- 41.** Número de acuerdos de transferencia de material suscritos para proteger cesión de material.
- 42.** Número de modelos de utilidad solicitados.
- 43.** Número de materiales biológicos, variedades vegetales y microorganismos registrados.
- 44.** Número de contenidos digitales (*programas de ordenador, bases de datos, páginas web*) que han sido objeto de algún tipo de registro.
- 45.** Número de marcas registradas.

SECCIÓN 4: Licencias y opciones contratadas por la universidad

46. Número de contratos de licencias y opciones firmadas en 2009.

De las licencias firmadas en el año:

46.1. ¿Cuántos están basados en patentes?

46.2. ¿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).

46.3. ¿Cuántos están basados en bases de datos?

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).

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

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

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

46.6. 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.

46.7. PYMES europeas?

46.8. Grandes empresas europeas?

46.9. Empresas no europeas?

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

47. Número de adendas a contratos de licencias y opciones que se han firmado en 2009.

48. ¿Cuántas licencias (contratadas en 2009 o antes) han generado ingresos en 2009?

49. Ingresos generados en 2009 por las licencias incluidas en la pregunta anterior, tras distribuir a otros cotitulares (*en miles de Euros*).

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

SECCIÓN 5: 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)

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

50.1. 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.

50.1.1 De estos contratos cuando provienen del programa CENIT.

Las acciones del programa CENIT solo podrán imputarse cuando el contrato firmado con las empresas u otra entidad beneficiaria del programa haya sido activado (es decir, que entre en vigor porque haya sido aprobado el proyecto). Deberá reflejarse solo el volumen contratado con la universidad.

50.2. 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).

50.2.1 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.

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

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

51.1.1 De éste, indicar el importe contratado por la universidad a través del programa CENIT (*en miles de euros*).

Las acciones del programa CENIT solo podrán imputarse cuando el contrato firmado con las empresas u otra entidad beneficiaria del programa haya sido activado (es decir, que entre en vigor porque haya sido aprobado el proyecto). Deberá reflejarse solo el volumen contratado con la universidad.

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

52. Ingresos TOTALES en el año por contratos de I+D, hayan sido suscritos en el año o anteriormente (*en miles de euros*).

52.1. Ingresos en el año procedentes de los contratos generados en el marco de convocatorias públicas de promoción de I+D entre universidad/empresa (*en miles de euros*).

52.2. Ingresos en el año procedentes 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.

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

54. Importe de los contratos de apoyo técnico para la duración total del trabajo realizado (*en miles de euros*).

55. Ingresos en el año procedentes de los contratos de apoyo técnico, bien se hayan suscrito en el año o anteriormente (*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.

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

57. Ingresos en el año por prestaciones de servicios técnicos (*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.

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

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

60. Ingresos en el año por todas las Cátedras en vigor (*en miles de euros*).

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

61. Número de Proyectos de I+D subvencionados en el marco de convocatorias públicas para la cooperación universidad/empresa. Ejemplo: Programas AVANZA o TRACE.

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

63. Ingresos por ayudas en el año (*en miles de euros*).

64. Número de proyectos generados en todo el Programa Marco de la UE concedidos en el año Este dato debe ser incluido en la pregunta 61.

- 65. Número de proyectos de todo el Programa Marco de la UE vivos en el año (aunque hayan sido concedidos en años anteriores).
- 66. Importe de los proyectos concedidos en el año todo Programa Marco de la UE (*en miles de euros*).
Este dato debe ser incluido en la pregunta 62.

Número de Clientes Externos

- 67. Número de empresas y otras entidades PRIVADAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia.
 - 67.1. De éstas, ¿Cuántas están en su comunidad autónoma?
 - 67.2. De éstas, ¿Cuántas tienen su sede en el resto de España?
 - 67.3. De éstas, ¿Cuántas tienen su sede en el resto de la UE?
 - 67.4. De éstas, ¿Cuántas tienen su sede fuera de la UE?
- 68. Ingresos procedentes de estas entidades (*miles de euros*).
 - 68.1. De dichos ingresos, ¿Cuánto corresponde a entidades que tienen su sede en la Comunidad Autónoma? (*miles de euros*).
 - 68.2. De dichos ingresos, ¿Cuánto corresponde a entidades que tienen su sede en el resto de España? (*miles de euros*).
 - 68.3. De dichos ingresos, ¿Cuánto corresponde a entidades su sede en el resto de la UE? (*miles de euros*).
 - 68.4. De dichos ingresos, ¿Cuánto corresponde a entidades que tienen su sede fuera de la UE? (*miles de euros*).
- 69. Número de entidades PÚBLICAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia.
- 70. Ingresos procedentes de estas entidades públicas (*en miles de euros*).

SECCIÓN 6: Creación de Spin-off y Start-up

- 71. Número de empresas Spin-off creadas en los últimos cinco años.
 - 71.1. De éstos ¿cuántos perviven a fecha 31/12/2009?
 - 71.2. ¿En cuántas se ha realizado una ampliación de capital en el año?
- 72. Número de empresas Spin-off creadas en el año.
 - 72.1. De éstas, ¿cuántas han firmado un acuerdo de licencia con la Universidad/OPI?
 - 72.2. ¿Cuántos investigadores de la Universidad/OPI están vinculados a la empresa como socio o empleado?
 - 72.3. ¿En cuántas Spin-off de las creadas en el año tiene Universidad/OPI una participación accionarial, directa o indirectamente?
- 73. Plusvalías y beneficios obtenidos en el año por venta o dividendos de participaciones de la Universidad/OPI accionarial, directa o indirectamente? (*en miles de euros*).

74. ¿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).

Sí No

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.

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

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

ANEXO 2: OTRI QUE HAN CONTESTADO LA ENCUESTA REDOTRI 2009

Miembros de RedOTRI

| Universidad | Nombre de la OTRI |
|---|--|
| Universidad Antonio Nebrija | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Autónoma de Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Carlos III de Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Castilla-La Mancha | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Católica de Valencia | Oficina de Transferencia de Resultados de San Vicente Mártir Investigación |
| Universidad Católica San Antonio Murcia | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Complutense de Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Alcalá de Henares | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Alicante/Universitat d'Alacant | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Almería | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Burgos | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Cádiz | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Cantabria | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Córdoba | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Deusto | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |

| Universidad | Nombre de la OTRI |
|--|--|
| Universidad de Extremadura | Servicio de Gestión y Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Granada | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Huelva | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Jaén | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de La Laguna | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de La Rioja | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Málaga | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Murcia | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Navarra | Instituto Científico y Tecnológico de Navarra S.A. |
| Universidad de Oviedo | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Sevilla | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad de Valladolid | Centro de Transferencia e Innovación |
| Universidad de Zaragoza | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Europea de Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Miguel Hernández | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |

| Universidad | Nombre de la OTRI |
|---|---|
| Universidad Nacional de Educación a Distancia | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Pablo de Olavide de Sevilla | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Politécnica de Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Politécnica de Cartagena | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Politécnica de Valencia | Centro de Transferencia de Tecnología |
| Universidad Pontificia Comillas Madrid | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Pontificia de Salamanca | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Pública de Navarra | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidad Rey Juan Carlos | Centro para la Innovación y la Transferencia de Tecnología |
| Universidad San Pablo-CEU | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidade da Coruña | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universidade de Santiago de | Centro de Innovación y Transferencia de Compostela Tecnología |
| Universidade de Vigo | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat Autònoma de Barcelona | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat de Barcelona | Fundació Bosch i Gimpera |
| Universitat de Girona | Oficina d'Investigació i Transferencia Tecnològica i de Coneixement |
| Universitat de Lleida | Oficina de apoyo a la I+D Nombre de la OTRI |

| Universidad | Nombre de la OTRI |
|--|--|
| Universitat de Valencia Estudi General | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat de Vic | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat Illes Balears | Oficina de Suport a la Recerca |
| Universitat Internacional de Catalunya | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat Jaume I | Oficina de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico |
| Universitat Oberta de Catalunya | Fundació Universitat Oberta de Catalunya |
| Universitat Politècnica de Catalunya | Centro de Transferencia de Tecnología |
| Universitat Pompeu Fabra | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat Ramon Llull | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Universitat Rovira i Virgili | Centre de Transferencia de Tecnologia i Innovació |

Miembros asociados de RedOTRI

| Entidad Asociada | Nombre de la OTRI |
|---|---|
| Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Agencia Laín Entralgo | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Fundació Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |
| Instituto Español de Oceanografía | Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación |

ANEXO 3: NIVEL DE RESPUESTA DE LAS PREGUNTAS

| Número de pregunta | Número de respuestas | | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|----|--------|----|------|----|
| 0 | 57 | 18.8 | 56 | 29 | 58 | 51.2 | 57 |
| 1 | 57 | 18.9 | 57 | 30 | 58 | 52 | 46 |
| 2 | 18 | 18.10 | 58 | 31 | 58 | 52.1 | 45 |
| 3 | 56 | 18.11 | 56 | 32 | 58 | 52.2 | 46 |
| 4 | 4 | 19.1 | 58 | 33 | 58 | 53 | 51 |
| 5.1 | 56 | 19.2 | 58 | 34 | 57 | 54 | 51 |
| 5.2 | 37 | 19.3 | 58 | 35 | 55 | 55 | 39 |
| 5.3 | 34 | 19.4 | 56 | 36 | 55 | 56 | 42 |
| 5.4 | 34 | 19.5 | 58 | 37 | 56 | 57 | 40 |
| 6 | 50 | 19.6 | 58 | 38 | 55 | 58 | 40 |
| 7 | 51 | 19.7 | 58 | 39 | 55 | 59 | 40 |
| 8 | 49 | 19.8 | 56 | 39.1 | 51 | 60 | 33 |
| 9 | 48 | 19.9 | 57 | 39.2 | 55 | 61 | 53 |
| 9.1 | 46 | 19.10 | 56 | 39.3 | 53 | 62 | 52 |
| 9.2 | 44 | 19.11 | 56 | 40 | 54 | 63 | 40 |
| 9.3 | 45 | 20.1 | 42 | 41 | 55 | 64 | 51 |
| 10 | 48 | 20.2 | 43 | 42 | 55 | 65 | 52 |
| 11 | 50 | 20.3 | 45 | 43 | 54 | 66 | 51 |
| 12 | 50 | 20.4 | 46 | 44 | 55 | 67 | 51 |
| 12.1 | 50 | 20.5 | 52 | 45 | 54 | 67.1 | 51 |
| 12.2 | 50 | 21 | 58 | 46 | 57 | 67.2 | 50 |
| 12.3 | 49 | 22 | 57 | 46.1 | 54 | 67.3 | 49 |
| 12.4 | 48 | 23 | 58 | 46.2 | 54 | 67.4 | 48 |
| 13 | 49 | 23.1 | 58 | 46.3 | 53 | 68 | 47 |
| 14 | 58 | 23.2 | 58 | 46.4 | 53 | 68.1 | 47 |
| 15 | 48 | 23.3 | 57 | 46.5 | 53 | 68.2 | 46 |
| 16.1 | 57 | 23.4 | 56 | 46.6 | 53 | 68.3 | 46 |
| 16.2 | 55 | 23.5 | 58 | 46.7 | 55 | 68.4 | 46 |
| 16.3 | 56 | 23.6 | 57 | 46.8 | 54 | 69 | 51 |
| 16.4 | 57 | 23.7 | 58 | 46.9 | 53 | 70 | 49 |
| 16.5 | 56 | 23.8 | 50 | 46.10 | 54 | 71 | 56 |
| 16.6 | 54 | 23.8.1 | 40 | 47 | 54 | 71.1 | 53 |
| 16.7 | 54 | 24 | 58 | 48 | 55 | 71.2 | 47 |
| 17.1 | 57 | 25 | 58 | 49 | 54 | 72 | 55 |
| 17.2 | 57 | 26 | 58 | 49.1 | 53 | 72.1 | 54 |
| 18.1 | 57 | 27 | 58 | 50 | 57 | 72.2 | 52 |
| 18.2 | 58 | 28 | 48 | 50.1 | 57 | 72.3 | 54 |
| 18.3 | 58 | 28.1 | 58 | 50.1.1 | 54 | 73 | 51 |
| 18.4 | 58 | 28.2 | 58 | 50.2 | 57 | 74 | 48 |
| 18.5 | 58 | 28.3 | 58 | 50.2.1 | 38 | 75 | 56 |
| 18.6 | 57 | 28.4 | 58 | 51 | 57 | 76 | 11 |
| 18.7 | 57 | 28.5 | 58 | 51.1 | 57 | | |
| | | 28.6 | 58 | 51.1.1 | 53 | | |

ANEXO 4: PRINCIPALES RESULTADOS INDIVIDUALES AUTORIZADOS A PUBLICAR

Universidades que han autorizado la publicación de sus datos individuales

| Universidad ¹⁴ | Personal Técnico de transferencia (EDP) | 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 patentes nacionales | Número extensiones PCT | Ingresos por licencias (miles de euros) | Número de spin-off creadas en el año |
|---|---|---|---|---|----------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| Universidad Carlos III de Madrid | 20 | 7.753 | 3.590 | 405 | 12 | 5 | 46 | 0 |
| Universidad Castilla-La Mancha | 10 | 10.168,72 | 1.326,07 | | 8 | 0 | 14,94 | 3 |
| Universidad Complutense de Madrid | 11 | 17.692,11 | 3.721 | | 19 | 8 | 0 | 3 |
| Universidad de Alcalá de Henares | 10 | 6.789 | 1.886,62 | | 12 | 3 | | 1 |
| Universidad de Alicante ¹⁵ | 31 | 4.500,09 | 1.811,26 | 284,19 | 12 | 5 | 600 | 0 |
| Universidad de Almería | 60 | 5.779,70 | 371,81 | 68,67 | 6 | 4 | 21,56 | 9 |
| Universidad de Burgos | | 1.204 | 188 | | 6 | 1 | 0,32 | 1 |
| Universidad de Cádiz | 7 | 3.558 | 108 | 1.299 | 13 | 7 | 16 | 3 |
| Universidad de Cantabria | 7,25 | 13.076,19 | 1.588,60 | 1.202,05 | 9 | 2 | 10,75 | 6 |
| Universidad de Extremadura | 3 | 6.180,69 | 2.967,11 | 144,66 | 7 | 1 | 1,86 | 0 |
| Universidad de Jaén | 3 | 2.841,75 | 1.134,00 | | 6 | 8 | 5 | 2 |
| Universidad de La Laguna ¹⁶ | | 3.993 | 936,00 | | 7 | 3 | 0 | 0 |
| Universidad de La Rioja | 3 | 715 | 1.651,97 | | 1 | 0 | 0,30 | 0 |
| Universidad de Lleida | | 2.980,68 | 3.121,25 | 462,92 | 1 | 2 | 2,27 | 1 |
| Universidad de Málaga | | 10.574,80 | 1.195,85 | 172,10 | 12 | 12 | 3,13 | 3 |
| Universidad de Murcia | 14,03 | 8.407,78 | 1.910,58 | 481,59 | 8 | 6 | 78,60 | 0 |
| Universidad de Navarra ¹⁸ | | 4.468,42 | 2.296,10 | 1.011,40 | 11 | 16 | 131,43 | 0 |
| Universidad de Oviedo | | 0 | | | 8 | 4 | 0,57 | 2 |
| Universidad de Sevilla ¹⁹ | 9 | 23.298 | 5.175 | 446 | 33 | 26 | 54 | 7 |
| Universidad de Valladolid ²⁰ | 15 | 8.080,00 | 1.163 | | 11 | 5 | 53 | |
| Universidad de Zaragoza | 12 | 17.141 | 6.790 | 1.495 | 20 | 10 | 71,01 | 2 |

¹⁴ 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, 3 y 7).

¹⁵ Incluye Fundación General de la Universidad de Alicante.

¹⁶ Incluye Fundación Empresa Universidad de La Laguna.

¹⁷ Incluye Fundación Universidad de La Rioja.

¹⁸ Incluye Instituto Científico y Tecnológico de Navarra S.A.

¹⁹ Incluye Fundación de Investigación.

²⁰ Incluye Fundación General de la Universidad de Valladolid.

| Universidad | Personal Técnico de transferencia (EDP) | 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 patentes nacionales | Número extensiones PCT | Ingresos por licencias (miles de euros) | Número de spin-off creadas en el año |
|---|---|---|---|---|----------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| Universidad del País Vasco ²¹ | 10 | 11.739,91 | 6.221,69 | 407,13 | 21 | 5 | 57,10 | 5 |
| Universidad Miguel Hernández | 8 | 4.344 | 1.408,77 | 201,20 | 3 | 2 | 29,60 | 0 |
| Universidad Nac. de Educación a Distancia ²² | 2 | 2.605,40 | | | 2 | 1 | | |
| Universidad Pablo de Olavide de Sevilla | 5 | 1.995,02 | 297,03 | 12,07 | 6 | 4 | 2,16 | 1 |
| Universidad Politécnica de Madrid ²³ | 28 | 99.678,38 | 14.158,94 | | 72 | 14 | 197,68 | 14 |
| Universidad Politécnica de Valencia | 35 | 23.500,46 | 8.419,31 | 780 | 20 | 25 | 580 | 1 |
| Universidad Pontificia de Salamanca | 5 | 466,06 | 260,18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Universidad Pública de Navarra | 4 | 2.907,84 | 234,34 | | 3 | 2 | 58,54 | 1 |
| Universidad Rey Juan Carlos | 8 | 4.017 | 1.433,32 | 99 | 3 | 3 | 0 | 1 |
| Universidade de Santiago de Compostela | 17 | 9.762 | 4.094 | | 24 | 16 | 74 | 1 |
| Universidade de Vigo | 11 | 6.700,36 | 3.409,90 | 683,07 | 17 | 4 | 0 | 5 |
| Universitat Autònoma de Barcelona | 0 | 11.754,95 | 1.130,26 | 4.914 | 16 | 13 | | 4 |
| Universitat de Barcelona ²⁴ | 40 | 12.850 | 18.438 | 1.966 | 22 | 17 | 28,70 | 3 |
| Universitat de Girona | 12 | 3.533,85 | 2.899,07 | 989,60 | 4 | 1 | 10 | 2 |
| Universitat de Valencia Estudi General | | 14.072,43 | 3.481,96 | 684,26 | 8 | 9 | 45,66 | 1 |
| Universitat Illes Balears ²⁵ | 9 | 1.798 | | 9 | 6 | 3 | 87,70 | 1 |
| Universitat Jaume I | 7 | 2.022,03 | 1.939,80 | 118,92 | 0 | 1 | 20,78 | 0 |
| Universitat Politècnica de Catalunya | 108 | 22.033 | 9.818 | 3.785 | 48 | 16 | 181 | 8 |
| Universitat Pompeu Fabra | | 9.380,91 | 7.431,94 | 0 | 4 | 4 | 104,40 | 1 |
| Universitat Ramon Llull ²⁶ | 45,50 | 7.219,70 | 2.587,20 | 1.169,40 | 9 | 4 | 0 | 0 |
| Universitat Rovira i Virgili | 13 | 6.204,50 | 730 | 578 | 1 | 8 | 0 | 2 |

OPI que han autorizado la publicación de sus datos individuales

| OPI | Personal Técnico de transferencia (EDP) | 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 patentes nacionales | Número extensiones PCT | Ingresos por licencias (miles de euros) | Número de spin-off creadas en el año |
|-------------------|---|---|---|---|----------------------------|------------------------|---|--------------------------------------|
| Fundación IDIBELL | 10 | 403 | 1.976 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 |

²¹ Incluye Fundación Euskoiker.

²² Incluye Fundación General de la UNED.

²³ Incluye Fundación General de la UPM. Instituto Juan de Herrera. Fundación Rogelio Segovia. Fundación Premio Arce. Fundación Conde Valle de Salazar. Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial. Fundación Marques de Suances. Fundación Gómez-Pardo. Fundación Agustín de Betancourt.

²⁴ Incluye Fundació Bosch i Gimpera.

²⁵ Incluye Fundación Universidad Empresas de las Islas Baleares.

²⁶ Incluye IQS CETS Fundació privada. Fundació Pere Tarrés. Funitec. Fundació ESADE. Facultat eclesiàstica de filosofia. Fundació Blanquerna. Fundació Vidal i Barraquer. Institut Borja Bioètica. Escola de Turisme Sant Ignasi.

