

# ***Informe RedOTRI Universidades 2004***



Comisión Sectorial de I+D

# **Índice**

**Presentación**

**Introducción**

**1. Las OTRI universitarias en el Sistema Español de Innovación**

- 1.1. Misión y objetivos**
- 1.2. La función OTRI en la actualidad**
- 1.3. RedOTRI de Universidades**
- 1.4. Las OTRI universitarias en 2003**

**2. Actuaciones de RedOTRI Universidades en 2003**

- 2.1 Órganos de representación**
- 2.2. Relaciones institucionales**
- 2.3. Grupos de Trabajo**
- 2.4. Eventos**
- 2.5. Financiación**
- 2.6. Internacionalización de la Red**
- 2.7. Otras actuaciones**

**3. La Transferencia de Conocimiento en las universidades: resultados 2003**

- 3.1. La Encuesta RedOTRI**
- 3.2. Contratos y servicios de I+D+i**
- 3.3. Clientes externos**
- 3.4. Protección de los resultados de la investigación y licencias**
- 3.5. Nuevas Empresas de Base Tecnológica**
- 3.6. Ayudas competitivas**

**ANEXO: Listado de miembros de RedOTRI**

# PRESENTACIÓN



¿Contribuimos las universidades españolas al progreso social y económico de nuestra sociedad? Esta pregunta, quizá formulada en tono imperativo, es lo que ha dado lugar a la idea de “tercera misión” de la universidad. A la “primera” misión, dedicada a la enseñanza superior y a la “segunda”, centrada en la generación de conocimiento a través de la investigación, se ha añadido un tercer gran objetivo de la universidad, incorporado ya en muchos de los recientes estatutos de nuestras universidades, que habla de una universidad comprometida con el desarrollo de su entorno, implicada en los procesos de innovación tecnológica. La transferencia de conocimiento, término más adecuado para las universidades que el de transferencia tecnológica, forma parte sustancial de la “tercera misión” de la universidad. Y sólo es un cometido verdaderamente universitario si resulta sinérgica con las otras dos, mejorando la docencia e impulsando la investigación.

Pese a que introducir este nuevo cometido universitario no es algo inmediato en una institución centenaria, la cooperación con empresas y la transferencia de resultados de investigación son dos valores que, habiendo sido ya aceptados por las universidades en los últimos años, están hoy siendo integrados en sus planes estratégicos. A diferencia de otros países, en que la relación universidad empresa arranca de la propia función docente, en España esta vinculación se está introduciendo de la mano de la investigación. La I+D de nuestra universidad es desde hace varios años su principal vector de desarrollo y puede seguir siéndolo. La agenda de los países desarrollados, al colocar hoy la investigación, el desarrollo y la innovación entre sus más altas prioridades, vincula fuertemente investigación y transferencia. Las universidades hemos decidido participar en este desafío colectivo y hoy nos dotamos de políticas y estrategias en ambos ámbitos.

Las OTRIs han sido y siguen siendo imprescindibles en mover a la universidad española hacia las actividades de transferencia de conocimiento. Quien conoce qué significa este cambio, sabe que es un camino en el que hay que salvar muchos obstáculos, no sólo de cultura y de grandes directrices, sino de formas de trabajo, de vericuetos de gestión y de equilibrios de negociación, hacia dentro y hacia fuera de la universidad. Para lograr el éxito en este proceso, es imprescindible la “complicidad” entre todos los agentes universitarios que intervienen en el mismo (investigadores, equipos de gobierno y personal de

administración y servicios) . La dificultad de este proceso ha conducido a aunar esfuerzos alrededor de un proyecto común llamado RedOTRI, que hoy es un auténtico y singular tejido de relaciones, de apoyo mutuo y de esfuerzo colectivo al servicio de la institución universitaria.

Sabiendo todo lo que hemos avanzado las universidades en I+D+I en tan sólo unos pocos años, hoy se nos presentan retos que parecen incluso mayores de los que ya hemos afrontado con éxito. Los parques científicos y tecnológicos, la implicación de las universidades en la creación de empresas de base tecnológica y en el desarrollo regional, las alianzas y plataformas tecnológicas, integrados en su totalidad en una estrategia institucional de política de I+D+I, propia y única. Todo ello nos apunta lo lejos que todavía estamos de sentirnos satisfechos con nuestra tercera misión.

Los logros y los retos de la universidad en este objetivo los tenemos plasmados en el presente Informe RedOTRI Universidades 2003 y los debemos seguir recogiendo año a año si queremos ser vigilantes y persistentes en el mismo. El Informe RedOTRI está llamado a ser el pulso anual de nuestro camino en este objetivo.

**Francisco Tomás Vert**  
**Rector de la Universitat de València**  
**Presidente de la Comisión Sectorial de I+D**  
**Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas**

# INTRODUCCIÓN



Con el Informe RedOTRI Universidades 2004 la RedOTRI desea iniciar un compromiso anual con la sociedad que muestre el estado de la transferencia de conocimiento en las universidades españolas y la labor que sus OTRI desempeñan para dinamizarlo y hacerlo más profesional. Este informe tiene como antecedentes los documentos de “Balance de Actividad” que la RedOTRI de Universidades ha venido publicando con los resultados de la encuesta anual que se realizan desde el año 2001.

El Informe RedOTRI 2004 está estructurado en un primer capítulo que actualiza la reflexión que sobre la función de transferencia de conocimiento realizan las OTRI universitarias y cómo están configuradas, tanto las oficinas individuales como su asociación en RedOTRI; en el segundo capítulo se expone la actividad desarrollada por RedOTRI en el año 2003; en el tercero se presentan los resultados de la Encuesta RedOTRI 2003, que recoge la actividad de generación y de transferencia de conocimiento de las universidades españolas en ese año. El informe va mostrando “historias de éxito” en pequeños recuadros repartidos por todo el texto y concluye con un anexo que relaciona las oficinas que actualmente son miembros de RedOTRI.

El del año 2003 ha sido un ejercicio en el que la actividad de I+D+I de las universidades ha continuado por su senda de crecimiento continuado y de profundización en el desempeño de la labor de transferencia de conocimiento. La Encuesta RedOTRI 2003 muestra avances en la contratación de I+D, un panorama equilibrado en la captación de fondos públicos (subvenciones competitivas) y privados (contratación de I+D+i y licencias) y una mayor atención a los mecanismos de transferencia más proactivos tales como la protección internacional del conocimiento, la transferencia por licencias y la creación de empresas de base tecnológica. Todo ello denota una indudable maduración del sistema de transferencia de resultados de la I+D universitaria que, sin llegar todavía a los niveles deseados, permite visibilizar innovaciones originadas en las universidades españolas.

El presente Informe RedOTRI apunta también cómo un sector profesional emergente, implicado en las oficinas de transferencia universitarias, va desplegando una intensa actividad dentro y fuera de nuestras fronteras. La estabilidad lograda en la función desempeñada por las OTRI ha permitido encajar los cambios en el entorno institucional y legal derivados de la puesta en marcha de la Ley Orgánica de Universidades y permite afrontar con optimismo el mantenimiento e incluso la aceleración del ritmo de crecimiento. Las OTRI universitarias, tras quince años de vida desarrollada en un contexto de dificultad y de escasez de medios, entran en el vigor que tiene la etapa de juventud y actualmente se posicionan como un actor discreto pero esencial en la evolución de las universidades como miembros activos del sistema de innovación.

También se aprecia en el Informe RedOTRI 2004 que la red de estas oficinas de transferencia universitarias continúa y acrecienta su dinamismo. Detrás de esta actividad, llevada a cabo con pocos recursos, hay un enorme caudal de relaciones informales, de apoyo mutuo y de confianza personal entre los profesionales de las distintas oficinas. Somos muchos los que podemos dar fe de este activo, ciertamente intangible, pero sin duda valiosísimo.

Quiero agradecer a todos los miembros de RedOTRI su aportación, por pequeña que haya sido, a la construcción de esta red; a los miembros y coordinadores de los grupos de trabajo por su esfuerzo en los mismos en beneficio de todos y a las personas que han formado la Comisión Permanente de RedOTRI (antes y después de su renovación en mayo de 2003) por su servicio a la red. De manera especial quiero destacar y agradecer el compromiso y la gran aportación de Rogelio Conde Pumpido, Coordinador de RedOTRI durante el bienio 2001-2003 y el esfuerzo y servicio de Jordi Rojas, Coordinador de la red desde mayo de 2003 hasta que tuvo que interrumpir su mandato en junio de 2004.

**Fernando Conesa Cegarra**  
**Coordinador RedOTRI**  
**Madrid, noviembre 2004**

# 1. LAS OTRI UNIVERSITARIAS EN EL SISTEMA ESPAÑOL DE INNOVACIÓN

## 1.1. Misión y objetivos

A finales de 1988, desde la Secretaría General del Plan Nacional de I+D se decidió impulsar la creación de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación -OTRI-. Como estructuras de interfaz, tenían encomendada la tarea de vertebrar las relaciones entre el mundo científico y el de la empresa, con lo que se les asignaba el papel dinamizador que el Plan Nacional de I+D necesitaba para integrar a la industria en una dinámica innovadora.

Para el cumplimiento de su misión, las OTRI deberían definir sus actividades con la vista puesta en los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar el banco de datos de conocimientos, infraestructura y oferta de I+D de sus correspondientes universidades,
2. Identificar los resultados generados por los grupos de investigación, evaluar su potencial de transferencia y difundirlos entre las empresas, directamente o en colaboración con los organismos de interfaz más próximos,
3. Facilitar la transferencia de estos resultados a las empresas o, en su caso, la correcta asimilación de tecnologías foráneas.
4. Colaborar y participar en la negociación de contratos de investigación, asistencia técnica, asesoría, licencia de patentes, etc. entre sus grupos de investigación y empresas.
5. Gestionar, con el apoyo de los servicios administrativos de las universidades, los contratos que se lleven a cabo.
6. Informar sobre los programas europeos de I+D, facilitar técnicamente la elaboración de los proyectos y gestionar su tramitación.

## 1.2. La función OTRI en la actualidad

La misión dinamizadora de las OTRI es lo que en el acervo de las oficinas de transferencia universitarias ha venido a denominarse “función OTRI”, o capacidad para facilitar la interacción entre la Universidad y los potenciales beneficiarios de su capacidad investigadora y de los resultados generados para el aprovechamiento de ésta.

La experiencia de los 15 años transcurridos desde la puesta en marcha del programa de creación de las OTRI ha puesto de manifiesto que, pese a su heterogeneidad, el correcto desempeño su función ha estado relacionado con algunos de los siguientes factores en mayor o menor grado:

- Existencia de un marco institucional integrador de los objetivos científicos, docentes y los asociados a la llamada “tercera misión de la universidad”.
- Implicación de los órganos rectores universitarios en la dirección, planificación y seguimiento de la transferencia de conocimiento.
- Coordinación y vinculación de la OTRI con el resto de estructuras administrativas y de apoyo a la investigación de sus respectivas instituciones.

Con la función OTRI, y los principios asociados a la misma, las oficinas de transferencia universitarias buscan cumplir su papel dinamizador en el sistema nacional de innovación a través del ejercicio de sus funciones de gestión de la investigación y la transferencia del conocimiento, y de mediación con el entorno socioeconómico que la Universidad española necesita.

Para este cometido, los principales instrumentos que las OTRI utilizan son:

- 1) Los contratos de investigación y de apoyo técnico para la explotación de las capacidades científicas y técnicas de los investigadores universitarios.
- 2) Los proyectos de I+D colaborativa y las fuentes de financiación pública asociadas a la obtención de resultados comercializables.
- 3) Las alianzas estratégicas con otras organizaciones orientadas a la explotación de las capacidades científicas y los resultados de investigación universitarios.
- 4) La protección de los resultados de investigación mediante patentes y otras formas de protección de los derechos de propiedad industrial e intelectual de la Universidad.
- 5) Las licencias de las patentes y resultados de investigación universitarios.
- 6) La creación y desarrollo de empresas basadas en conocimiento de las universidades.
- 7) Las acciones de promoción y relación con empresas y otras instituciones.

Con el comienzo de la década, las universidades están poniendo en juego otro gran factor de generación de transferencia de conocimiento: el espacio, que, bien equipado con infraestructuras avanzadas, permite nuclear polos de desarrollo e innovación alrededor de los centros y grupos de investigación universitarios. Ello está dando lugar a la creación de Parques Científicos y/o Tecnológico. Este factor, adicional al del conocimiento universitario gestionado habitualmente por las OTRI, está ampliando la función de transferencia de conocimiento y representa una oportunidad para las oficinas de transferencia, que deben reubicar su estrategia en este nuevo contexto. En 2003, un total de 26 universidades disponían, en distinto grado de desarrollo, de un parque científico y tecnológico en cuya gestión estaba implicada la OTRI en un 85% de los casos.

### **1.3. RedOTRI Universidades**

En el sistema de innovación en el que la Universidad se inserta las OTRI reconocen nuevas exigencias de profesionalidad y mayor complejidad en el manejo de los instrumentos de interacción y transferencia de conocimiento. A ello se une el incremento de la demanda de innovación, la reducción de plazos de aplicabilidad de los resultados y la mayor orientación de la I+D a las necesidades del entorno económico y social.

En este contexto y aprovechando las acciones de red inculcadas a comienzos de los años 90 desde la Red OTRI-OTT, promovida bajo el Plan Nacional de I+D, se establece en 1997 la *Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de las Universidades Españolas* (RedOTRI). RedOTRI se constituye en el seno de la CRUE y desde 1999 adopta el estatuto de Grupo de Trabajo Permanente de la Comisión Sectorial de I+D. La participación de las OTRI en esta red se deriva de la pertenencia a la CRUE de cada universidad. Todo el personal de las OTRI es considerado miembro de RedOTRI.

La misión principal de RedOTRI es potenciar y difundir el papel de las universidades como elementos esenciales dentro del Sistema Nacional de Innovación. Sus objetivos esenciales son:

- \* Potenciar el desarrollo de las OTRI y la profesionalización de su personal.
- \* Fomentar el funcionamiento en red de las OTRI mediante el desarrollo de acciones, instrumentos y servicios de interés común.
- \* Promover la presencia de las Universidades en los programas y actividades de la Unión Europea.
- \* Asesorar a la Comisión Sectorial de I+D en los aspectos asociados a la articulación de la investigación universitaria con otros agentes del Sistema Nacional de Innovación.

\* Colaborar con la Administración y con otros agentes sociales y económicos en la articulación de las relaciones entre la universidad y la empresa.

\* Contribuir al desarrollo e implantación de una imagen de las universidades que reconozca su aportación al desarrollo socioeconómico y al proceso de modernización empresarial.

RedOTRI se estructura de forma análoga a una asociación, con un Plenario de Directores y Responsables de OTRI, que es la principal instancia de debate y representación, y una Comisión Permanente de cinco miembros que durante dos años conduce el programa de trabajo de la red. Uno de los miembros de esta comisión asume la función de Coordinador de RedOTRI, siendo su máximo representante institucional y miembro nato de la Comisión Ejecutiva de la Sectorial de I+D de la CRUE.

RedOTRI desarrolla anualmente un programa de trabajo, que incluye actividades de formación, tanto de entrenamiento inicial como de especialización, eventos de red (conferencias, jornadas, etc.) y grupos de trabajo que formados por profesionales de las OTRI llevan a cabo proyectos e iniciativas de interés para toda la red.

#### **1.4. Las OTRI universitarias: datos del 2003**

En 2003 RedOTRI estaba compuesta por 55 oficinas, todas ellas inscritas en el Registro de OTRI del Ministerio de Ciencia y Tecnología, las cuáles aportaron los datos utilizados para la elaboración de este apartado a través de la Encuesta RedOTRI 2003.

La mayor parte de las oficinas de RedOTRI son unidades internas y centralizadas de la universidad. Sin embargo en cinco casos, la oficina se inscribe en una Fundación diferenciada de la universidad, e incluso en un caso está constituida por una empresa privada de titularidad universitaria.

#### **Hacia una integración de los instrumentos de apoyo a la I+D universitaria**

Uno de los rasgos más característicos de las OTRI universitarias es – paradójicamente- su heterogeneidad, coexistiendo oficinas diferentes entre sí atendiendo a variables como el tamaño, naturaleza jurídica o ubicación en el organigrama de sus instituciones, entre otras.

Sin embargo, en los últimos años se observa una tendencia a la convergencia en las funciones desempeñadas por las OTRI, asumiendo la mayoría de ellas la gestión integral de los instrumentos más tradicionales asociados a la I+D universitaria - como los contratos, la gestión de los proyectos europeos y las patentes-, junto con la de aquellas que poco a poco vienen a incorporarse a los planes estratégicos de las instituciones, como serían las relacionadas con las políticas de estímulo a la creación de spin-off y Start-up universitarios.

## Tipos de OTRI universitarias

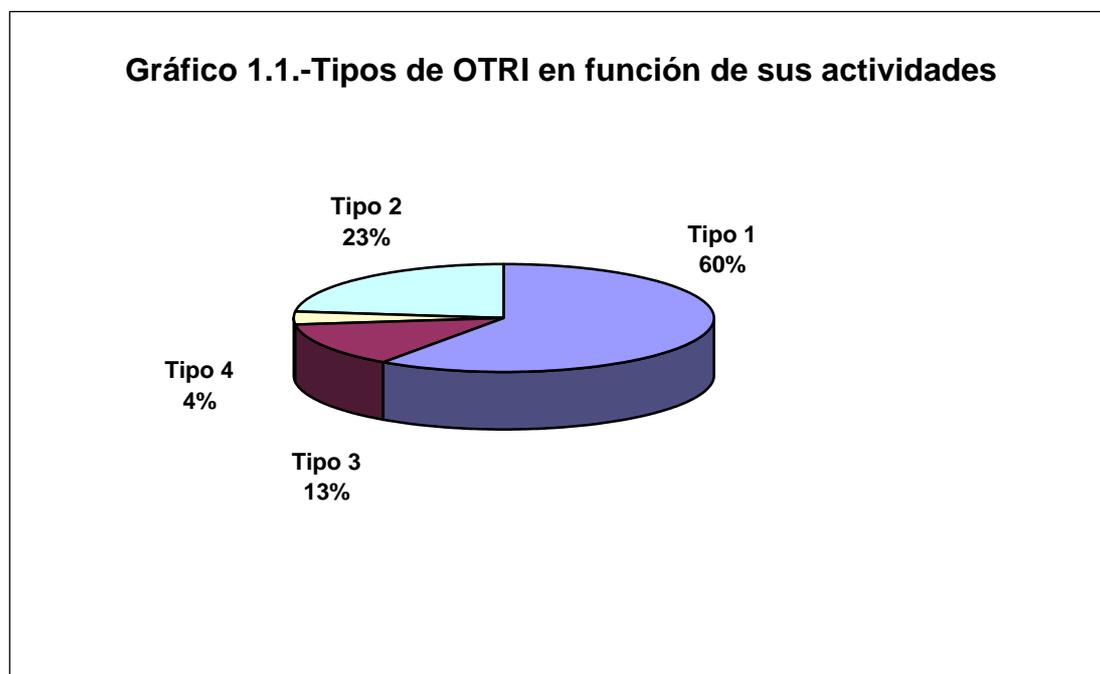
Por el tipo de funciones que realizan, tres son los grandes grupos de OTRI en las universidades españolas (ver **Gráfico 1.1**):

Tipo 1: principal conjunto de OTRI, formado por seis de cada diez oficinas, lo configuran aquellas que, además de la gestión de la transferencia de resultados de investigación tienen asignadas las funciones de “oficina de investigación de la universidad”, es decir, la gestión de los programas públicos de ayudas a la I+D.

Tipo 2: lo conforman aquellas oficinas de transferencia desligadas de las tareas de la gestión económica y de los programas públicos de I+D, a excepción de los programas europeos y otros de apoyo a la investigación colaborativa, los cuales, por su directa vinculación con la transferencia de conocimiento, están en el centro de la actividad de las oficinas.

Tipo 3: además de las actividades de transferencia, estas OTRI asumen también competencias sobre los aspectos económicos y administrativos de la actividad de transferencia.

Tipo 4: junto con la transferencia de conocimiento, algunas OTRI gestionan la formación continua.



## Ámbitos de gestión

Los principales ámbitos de gestión encomendados a las OTRI son aquellos sobre los que tradicionalmente se ha asentado su actividad dinamizadora:

- las patentes y su explotación mediante contratos de licencia, competencias del 98% de las OTRI de la red y
- los contratos de I+D y consultoría, de cuya gestión están al frente el 96% de las oficinas.
- con una implicación en torno al 90% de las OTRI, están la gestión de los proyectos del 6º Programa Marco europeo y de los programas nacionales de ayudas para actividades de I+D colaborativa con empresas, instrumentos considerados tradicionales para las oficinas dentro del ámbito de las ayudas públicas.

En menor medida, pero con un nivel de dedicación cada vez más importante – en torno al 60% de las oficinas-, las OTRI son las encargadas de la gestión de otros programas de subvenciones, como los de ayuda a proyectos de investigación científica y los destinados a cofinanciar infraestructuras.

Sin embargo, cabe destacar un nuevo ámbito de actividad: la creación de nuevas Empresas de Base Tecnológica. De las 31 universidades españolas que en 2003 habían definido o puesto en marcha un programa de creación de EBT, 22 han encomendado su gestión e implementación a la OTRI.

**Tabla 1.- Ámbitos de gestión de las OTRI**

<b>Ámbitos de gestión de las OTRI universitarias</b>	<b>Porcentaje de OTRI</b>
Contratos de I+D y consultoría	95,90%
Servicios y otras actividades bajo contrato	89,80%
Patentes	97,96%
Licencias	97,67%
Programa Marco europeo de I+D	91,84%
Subvenciones nacionales para I+D colaborativa	89,80%
Programas de creación de empresas	43,14%
Parques científicos	43,14%
Oficina de I+D	61,22%
Administración económica de proyectos y contratos	11,76%

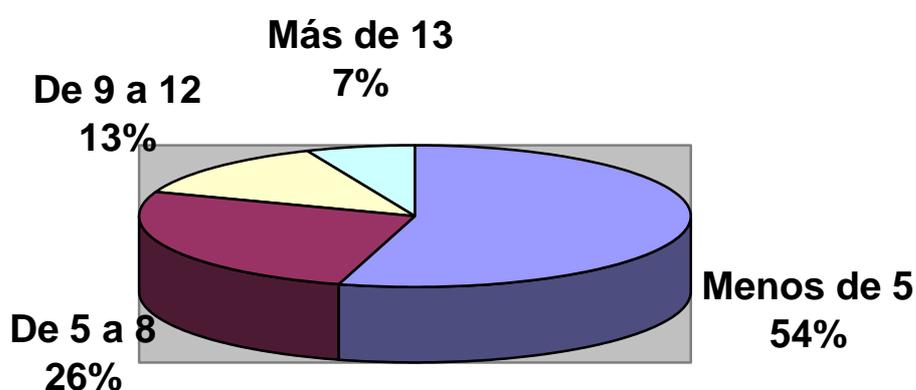
## Recursos Humanos de las OTRI universitarias

Según los datos aportados por 46 OTRI, en 2003 el número de técnicos, medidos en EDP (Equivalente a Dedicación Plena) fue de 294 (180 fijos y 114

de carácter eventual), lo que es un 20% más que lo reflejado en la Encuesta RedOTRI del año anterior. El personal administrativo ascendió a 182 EDP. En términos relativos al tamaño de universidad, el número de profesores por técnico de OTRI se distribuye a través de un amplio rango que va desde 60 a 900, con un valor medio algo superior a 300.

La dimensión media de las OTRI se sitúa en los 6,4 técnicos por oficina. No obstante, esta situación varía fuertemente entre universidades, como puede verse en el **Gráfico 1.2**.

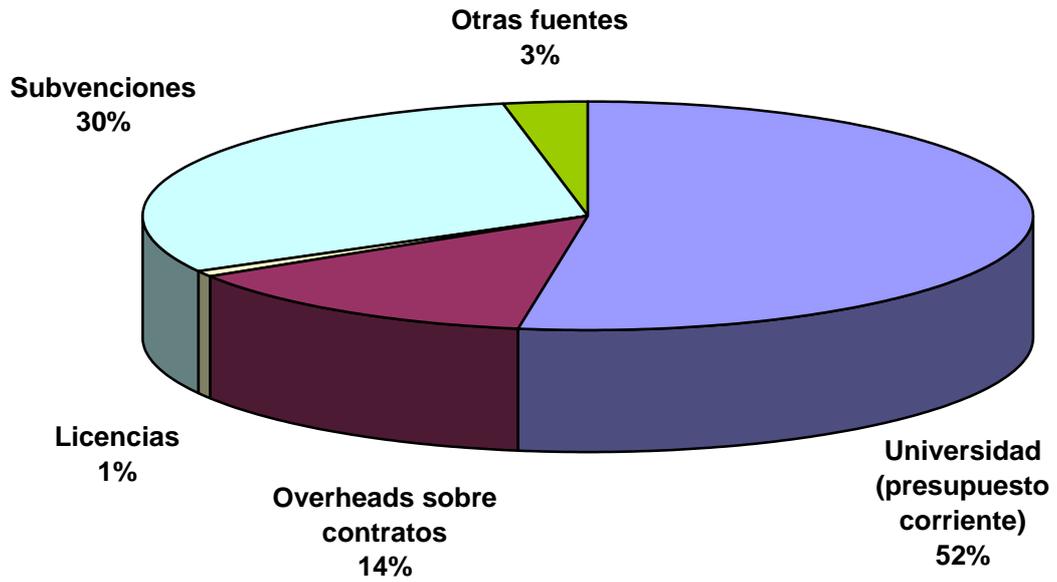
**Gráfico 1.2.- Distribución de OTRIs según número de técnicos**



### **Financiación de las OTRI universitarias**

El presupuesto medio de las OTRI se situó en 2003 en 337.000 euros, si bien también hay que hacer referencia a un amplio rango, según el tamaño de la oficina. La financiación de dicho presupuesto se realiza en algo más del 50% por la propia universidad, que ya asume directamente la necesidad de estas unidades. Alrededor de un 30% del presupuesto de las OTRI procede de subvenciones de diversos niveles de la administración pública y un porcentaje próximo al 15% proviene del overhead que se carga a los contratos de I+D+i y transferencia por licencias (ver **Gráfico 1.3**).

**Gráfico 1.3.- Fuentes de financiación de las OTRI**



## 2. ACTUACIONES DE RedOTRI DE UNIVERSIDADES EN 2003

### 2.1. Órganos de representación

El Plenario de RedOTRI se reunió en cuatro ocasiones durante el año 2003, dos de ellas en Madrid, una en Vigo coincidiendo con la Conferencia Anual de la Red y otra en Valencia en el marco de la Reunión Plenaria de la Comisión Sectorial de I+D de la CRUE.

La Comisión Permanente fue renovada en 2003 para el siguiente periodo bianual con motivo del Plenario celebrado en Vigo. La composición de las Comisiones Permanentes entrante y saliente es la siguiente:

<i>Hasta 30 de mayo de 2003</i>	<i>Desde 30 de mayo de 2003</i>
Rogelio Conde-Pumpido Univ. Santiago de Compostela	Jordi Rojas Univ. Autónoma de Barcelona
Fernando Conesa Univ. Politécnica de Valencia	Alfonso Cueto Univ. de Alicante
Jordi Rojas Univ. Autónoma de Barcelona	Fernando Conesa Univ. Politécnica de Valencia
M <sup>a</sup> Eugenia González Univ. Complutense de Madrid	Jesús Banqueri Univ. de Granada
Yolanda Calvo Univ. de Valladolid	Santiago Romo Univ. Rey Juan Carlos

Jordi Rojas fue designado Coordinador General de la Red en sustitución de Rogelio Conde-Pumpido.

La coordinación de la red con la Comisión Sectorial de I+D de la CRUE se ha articulado a través de dos mecanismos: la presencia del Coordinador de RedOTRI en las reuniones de la Ejecutiva de la Comisión Sectorial y con la participación en el Plenario de la misma celebrado en la Universitat de València, los días 19 y 20 de julio.

### 2.2. Relaciones institucionales

RedOTRI ha colaborado con los responsables del Ministerio de Ciencia y Tecnología en la elaboración de dos convocatorias de especial interés para las OTRI:

1) Ayudas para el desarrollo y fortalecimiento de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación, y

2) Ayudas para la contratación de personal técnico de apoyo.

Dicha colaboración se ha implementado a través de la apertura de un debate interno desde la Comisión Permanente al conjunto de la red, recogiendo las aportaciones de sus miembros y trasladando al Ministerio las propuestas de modificación de los textos provisionales de dichas convocatorias que, especialmente en el segundo caso, han sido recogidas en la orden reguladora casi en su integridad.

Además, RedOTRI, a través de su Comisión Permanente, ha prestado asistencia técnica a la Comisión Sectorial de I+D en sus relaciones con la Administración y con otros agentes del entorno socioeconómico.

Otra vía de presencia institucional se ha canalizado mediante la participación en las Comisiones de Registro de OTRI y de CIT (Centro de Innovación y Tecnología) del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Además, miembros de RedOTRI han formado parte de los Comités de Evaluación de diferentes programas públicos de ayuda en el ámbito de la transferencia de conocimiento.

Durante 2003 expertos de OTRI universitarias colaboraron con AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) en el proceso de elaboración de las normas ligadas a proyectos y sistemas de gestión de I+D. Un representante de REDOTRI participa en el Comité Técnico de Certificación (CTC-068) que coordina esta actividad en AENOR

### **2.3. Grupos de Trabajo**

#### **Grupo de Trabajo OTRI-ESCUELA**

**OBJETIVO:** Dar respuesta a la demanda de formación especializada de RedOTRI, con el propósito de contribuir con ello de manera decisiva a una mayor profesionalización del personal de las oficinas en su papel de gestores de la I+D y la transferencia de conocimiento.

<b>OTRI miembros del Grupo de Trabajo OTRI-ESCUELA</b>
Universidad de Zaragoza (Coordinador)
Universidad Carlos III de Madrid
Universidad Miguel Hernández de Elche
Universidad de Navarra
Universidad Politécnica de Valencia
Universitat de València

Durante el año 2003 OTRI-Escuela ha realizado las siguientes tareas:

- Identificación de necesidades de formación de personal de las OTRI universitarias, desarrollando para ello una herramienta de encuesta implementada sobre PlataOTRI.
- Recogida y análisis de la información suministrada por las OTRI a través del sistema de identificación de necesidades.

Definición de un Plan de Formación de RedOTRI para 2004, compuesto por 10 acciones formativas, cuya organización ha sido asignada a diferentes OTRI universitarias.

Los destinatarios de este Plan de Formación son el personal de las OTRI universitarias – desde técnicos hasta directivo y personal de administración- aunque la mayor parte de las acciones estarán abiertas a profesionales de la gestión de la innovación de otras entidades.

### **Grupo de Trabajo de Evaluación de Tecnologías**

**OBJETIVO:** Abordar metodologías para la evaluación del potencial comercial de tecnologías o innovaciones generadas en universidades y organismos públicos de investigación.

<b>OTRI miembros del GT sobre Evaluación de Tecnologías</b>
Universidad Politécnica de Valencia (Coordinador)
Universitat Autònoma de Barcelona
Universidad Carlos III de Madrid
Universidad Jaume I
Universidad Miguel Hernández de Elche
Universidad de Navarra
Universitat de València
CSIC (Comunidad Valenciana)

El grupo produjo en 2003 dos documentos modelo en materia de cotitularidad de invenciones y de cesión de derechos a universidades por parte de becarios y otro personal externo.

Además, en el seno de este Grupo de Trabajo se han dado los primeros pasos para la creación de llamada “Red de Evaluación del Potencial de Innovación de Resultados de Investigación” –**RedVALORI** -, fundamentada en un esquema de interacción entre expertos del sector industrial y miembros de RedOTRI.

### **Grupo de Trabajo de Indicadores**

**OBJETIVO:** poner en marcha y gestionar los instrumentos que permitan la correcta medición de la actividad de las OTRI universitarias.

<b>OTRI miembros del GT de Indicadores</b>
Universitat de Lleida (Coordinador)
Universitat de Barcelona (Fundació Bosch i Gimpera)
Universidad de Navarra
Universidad Politécnica de Valencia
Universidad Pontificia de Comillas
Universitat de València
CSIC (Comunidad Valenciana)

Este Grupo de Trabajo es el encargado del diseño y la implementación de la Encuesta RedOTRI, destinada a monitorizar la actividad de transferencia de conocimiento de las universidades españolas y de la actuación de las OTRI en la misma. En el ejercicio 2003 llevó a cabo la Encuesta RedOTRI 2002 que permitió elaborar el Balance de Actividad de RedOTRI publicado en septiembre de 2003.

### **Grupo de Trabajo sobre Modalidades de costes del 6º Programa Marco de la UE**

**OBJETIVO:** Analizar la problemática asociada a las modalidades de costes del 6º Programa Marco, compartiendo las prácticas implementadas por las distintas universidades y proponer directrices y metodologías de uso general.

<b>OTRI miembros del GT de Modalidades de Costes</b>
Universitat Politècnica de Catalunya (Coordinador)
Universitat Autònoma de Barcelona
Universidad Carlos III de Madrid
Universidad Politécnica de Madrid
Universidad Politécnica de Valencia

Durante 2003, este Grupo de Trabajo intercambió las actividades preparatorias de las universidades en relación a la modalidad de costes por la que optar en el 6º Programa Marco. Igualmente, miembros de este grupo participaron en comisiones de trabajo sobre esta materia promovidas desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología y en delegaciones españolas ante la Comisión Europea.

Vinculado a este grupo, y organizado por la Universidad Carlos III de Madrid, se creó un foro virtual de intercambio de documentación con las novedades que se iban produciendo en el proceso de elaboración y decisión del 6º Programa Marco.

#### **2.4. Eventos**

##### **Jornada Técnica sobre Gestión de Proyectos Europeos;**

Organizador: Universitat de Girona.

Coordinador: RedOTRI y el Servicio Europa I+D.

(Girona, 5 y 6 de marzo de 2003)

##### **Jornada “Evaluación y valoración tecnológica: cómo valorar nuestras patentes o know-how para transferir”;**

Organizador: Universidad Carlos III de Madrid y la OTT del CSIC.

Coordinador: RedOTRI.

(Madrid, 8 de abril de 2003)

##### **Jornada de Gestión de Proyectos Europeos;**

Organizador: Universidad de Córdoba

Coordinador: con la RedOTRI.

(Córdoba, 19 y 20 de mayo de 2003)

##### **Jornada “Experiencias Regionales en Transferencia de Resultados de la Investigación”;**

Organizador: Universidad Rey Juan Carlos.

Coordinador: RedOTRI.

(Madrid, 3 de diciembre de 2003)

##### **“III Congreso Internacional de Spin-Off universitario y Capital Riesgo”;**

Organizador: Universidad de Santiago de Compostela.

Colaboración: RedOTRI.

(Santiago de Compostela, del 18 al 20 de junio de 2003)

##### **Conferencia anual de RedOTRI 2003; “Nuevos Modelos en la Gestión de la Cooperación y la Transferencia de Resultados de Investigación”.**

Organizador: Universidad de Vigo.

(Vigo, del 28 al 30 de mayo de 2003)

##### ***ProTon Europe First Annual Conference*; “Dynamic Change in the Knowledge Transfer Arena”.**

Organizador: Universidad Politécnica de Valencia.  
(Valencia, 20 y 21 de noviembre de 2003)

## **2.5. Financiación**

Durante el año 2003 se solicitaron las siguientes acciones, todas ellas evaluadas favorablemente:

1) Dentro de la convocatoria de Ayudas para el desarrollo y fortalecimiento de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación:

### **“Programa de Formación para la Red OTRI de las Universidades Españolas”**

Referencia: OTR2003-0132-C

Modalidad: Ayudas a Programas de Formación

Solicitante: Universidad de Zaragoza

Duración: 24 meses.

Ayuda concedida: 30.000 €

### **“Desarrollo del potencial e imagen de la Red OTRI de Universidades - OTRINET-”**

Referencia: OTR2003-0100-B-C04

Modalidad: Plan de Actuación Coordinado

Solicitantes: Universidad de Santiago de Compostela, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Valladolid y Universitat Autònoma de Barcelona.

Duración: 36 meses.

Ayuda concedida: 161.000 €

### **“Red Universitaria de Apoyo a la Promoción de Empresas de Base Tecnológica –SPIN-NET-”**

Referencia: OTR2003-0107-B-C04

Modalidad: Plan de Actuación Coordinado

Solicitantes: Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Granada, Universitat de València y Universidad de Valladolid.

Duración: 36 meses

Ayuda concedida: 43.000 €

### **“Creación de una Red de Evaluadores de Potencial de Innovación de Resultados de Investigación. Fase de definición. (Red VALORI)”**

Referencia: OTR2003-0115-B-C06

Modalidad: Plan de Actuación Coordinado

Solicitantes: Universidad Politécnica de Valencia, Universitat de València, Universidad Jaime I, Universidad Miguel Hernández, Universidad Carlos III de Madrid y CSIC (Delegación en la Comunidad Valenciana)

Duración: 12 meses

Ayuda concedida: 38.500 €

2) Dentro de la Convocatoria de Ayudas para la Contratación de Personal Técnico de Apoyo:

**Técnico para el proyecto OTRINET**

Referencia: PTA-2003-04-00325

Modalidad: Técnico de Transferencia

Solicitante: Universidad de Santiago de Compostela

Duración: 36 meses

Ayuda concedida: 75.600 €

## **2.6. Internacionalización de la Red**

La Conferencia RedOTRI 2002 en Valencia detectó como uno de los objetivos estratégicos de las OTRI el desarrollar un abanico de relaciones internacionales que permitiera tanto un nuevo espacio de operaciones para la labor de transferencia, demandada por su creciente carácter transnacional, como un entorno ampliado de aprendizaje y profesionalización de los técnicos de transferencia de las universidades españolas. Esta estrategia pasa por el desarrollo de las relaciones con otras redes europeas de transferencia.

En este sentido, ha habido dos grandes líneas de actuación: la cooperación bilateral con asociaciones nacionales de otros países europeos y la implicación en el nacimiento y desarrollo de la red ProTon-Europe de oficinas de transferencia de organizaciones públicas de investigación.

Los resultados en el año 2003 de esta línea de actividad han sido los siguientes:

- Presentación de RedOTRI en la Conferencia Anual de la asociación británica AURIL, en octubre de 2003.
- Participación de RedOTRI en la Conferencia de red francesa Réseau CURIE, en marzo e 2003.
- Participación de representantes de Réseau CURIE y ProTon-Europe en la Conferencia Anual de RedOTRI de Vigo, en mayo de 2003.
- Celebración de la primera Conferencia Anual de ProTon-Europe en Valencia en noviembre de 2003, acogida por la Universidad Politécnica de Valencia y en la que se realizó una presentación de RedOTRI.

De este último evento cabe hacer una mención especial a la conocida como "Declaración de Valencia"<sup>1</sup>, que propone una visión de la función de la transferencia de conocimiento en Europa para los próximos años.

Proton-Europe es una iniciativa en la cual RedOTRI ha realizado una apuesta especial. En el año 2003 cinco OTRI eran miembros expertos de los Grupos de Trabajo de ProTon y otras 12 se asociaron a esta red.

---

<sup>1</sup> Ver <http://www.proton-europe.org>

européa.

También es importante destacar la proyección de RedOTRI hacia el área latinoamericana. Así, en 2003 se llevó a cabo una colaboración con la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina, para la creación de la red de oficinas de transferencia de conocimiento de este país REDVITEC. Miembros de RedOTRI participaron en las reuniones gestoras, asesorando directamente para su constitución en cuestiones como reglamentación interna, funciones y vinculación institucional, entre otras.

## **2.7. Otras actuaciones**

### **Promoción de EBT**

Las universidades españolas están cada vez más concienciadas en abrir nuevas vías de actividad en el campo de la creación de Empresas de Base Tecnológica, como una alternativa complementaria a los sistemas tradicionales de transferencia de tecnología y explotación de los resultados de la investigación por la sociedad. Durante 2003 se pusieron en marcha dos importantes acciones en este campo:

- Proyecto "I+D UNIFONDO": su objetivo es la constitución de un fondo universitario de Capital-Riesgo pionero en España en Capital Semilla y Capital Arranque. Este fondo invertirá en la puesta en marcha de empresas innovadoras que se sirvan de conocimientos y tecnologías procedentes de la universidad española y que estén promovidos por investigadores universitarios. Pretende ser una extensión a nivel nacional del proyecto pilotado por las OTRI de las tres universidades gallegas "UNIRISCO-Galicia".

- Red Universitaria de Apoyo a la Promoción de Empresas de Base Tecnológica" (*SPIN-NET*), cuyo objetivo es de la creación de metodologías y herramientas conjuntas en las universidades españolas para facilitar la detección, evaluación, asesoramiento y la financiación de proyectos empresariales surgidos en el entorno universitario. Uno de los efectos de la puesta en marcha de esta red será la mejora en la capacitación de las OTRI universitarias para, dentro de sus respectivas instituciones, gestionar los programas propios de fomento de los spin-off y star-up ya existentes o promover la habilitación de este tipo de iniciativas.

### **Herramientas de trabajo en red**

RedOTRI dispone de una herramienta electrónica de cooperación –PlataOTRI- que ofrece, entre otras prestaciones:

- Soporte a las necesidades de los grupos de trabajo para la interacción de sus miembros.

- Servicios de biblioteca virtual.

- Un sistema de comunicación entre los miembros de la Red, basado en listas de distribución, foros, tablón de anuncios, calendario...
- Una base de datos con información sobre los miembros de la red y las actividades de las OTRI.

Durante 2003, el número de usuarios de este sistema fue de 315.

## 3. LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES: RESULTADOS 2003

### 3.1. La Encuesta RedOTRI

Los datos que se recogen en este apartado se han elaborado con la información suministrada por las OTRI universitarias a través de la Encuesta RedOTRI que anualmente lanza la propia red. Para el diseño del cuestionario del presente periodo se ha contado con las aportaciones del Grupo de Trabajo de Indicadores, que ha logrado por un lado, introducir mejoras en el proceso de recogida de datos y, por otro, coordinar sus contenidos con la encuesta elaborada por ProTon-Europe, permitiendo con ello la comparación de los indicadores de transferencia de conocimiento de otras países europeos.

El cuestionario consta de 63 preguntas repartidas en las siguientes 6 secciones:

- Sección 1: Información general sobre la OTRI.
- Sección 2: Valoración del contexto.
- Sección 3: Actividades de Transferencia del Conocimiento.
- Sección 4: Perfil de clientes.
- Sección 5: Actividades de financiación pública de I+D.
- Sección 6: Recursos y procesos de la OTRI.

La Encuesta, implementada sobre una herramienta web, ha recogido información de 51 de las 55 OTRI consultadas.

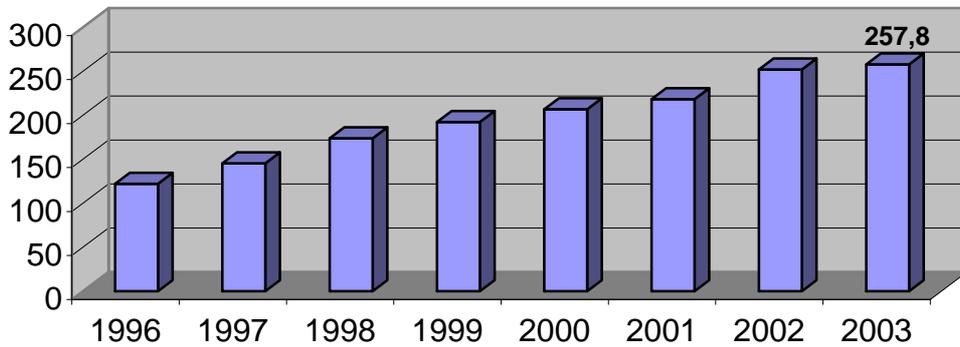
### 3.2. Contratos y servicios de I+D+i

En el ejercicio 2003, a través de las OTRI universitarias se captaron un total de 579 millones de Euros, correspondiendo 258 M€ a contratos de I+D y transferencia de tecnología y los 321 M€ restantes a retornos provenientes de convocatorias públicas, computadas tanto las de los ámbitos nacional y regional como las de programas internacionales de apoyo a la I+D+i.

La contratación de las capacidades de investigación universitarias por las empresas y otros agentes sociales ha sido un instrumento básico en el papel dinamizador llevado a cabo por las OTRI desde su aparición en el Sistema Español de Innovación.

Como se observa en el **Gráfico 3.1.** el crecimiento sostenido en los últimos años de este indicador, que pasa de los 100 M€ de 1996 a los 258 M€ de 2003, es una muestra de su sólido asentamiento en la actividad ordinaria de los grupos de investigación universitarios y de las OTRI a su servicio.

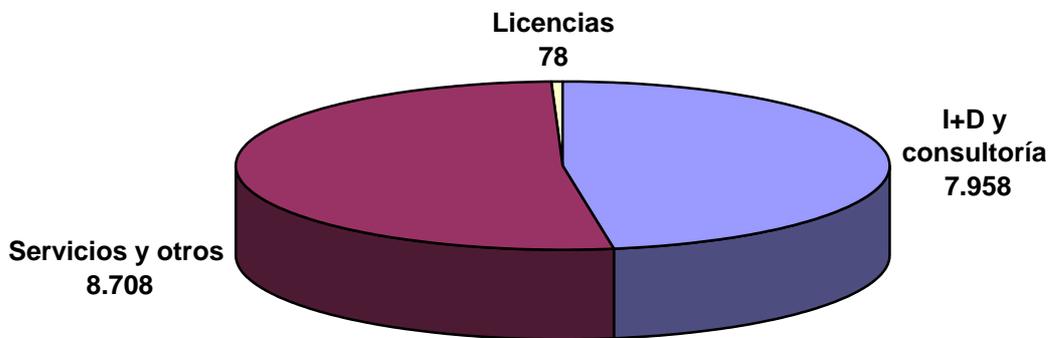
**Gráfico 3.1.- Evolución del volumen de I+D+i contratada (\*)  
(Millones de €)**



(\*) Contratos de I+D y consultoría, licencia, servicios y otras actividades contratadas.

El volumen de contratación del ejercicio de 2003 está asociado a un total de 16.774 contratos firmados en el ámbito de actividad de las OTRI universitarias. Su distribución por tipos se refleja en el **Gráfico 3.2.**

**Gráfico 3.2.- Nº de contratos según tipo**



Sin embargo, cabe matizar que los 7.958 contratos de I+D han generado un volumen total de I+D+i contratada de 211,6 M€, frente a los apenas 44,5 M€ obtenidos por la prestación de servicios, tal y como indica el Gráfico 5.3.

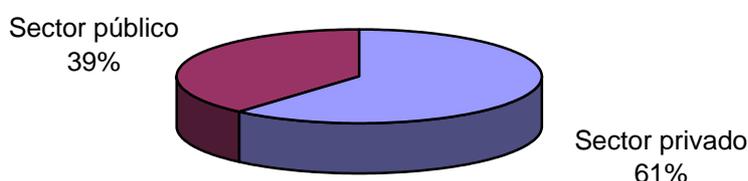
Los datos revelan el carácter secundario que para la misión de las OTRI universitarias tiene la actividad relacionada con la contratación de los servicios de I+D, la cual, en la mayoría de los casos, es prestada a clientes con un elevado grado de fidelización como complemento a otro tipo de actividad que los

vincula a la universidad en los terrenos de la investigación y transferencia de conocimiento propiamente dichos.

### **3.3. Clientes externos**

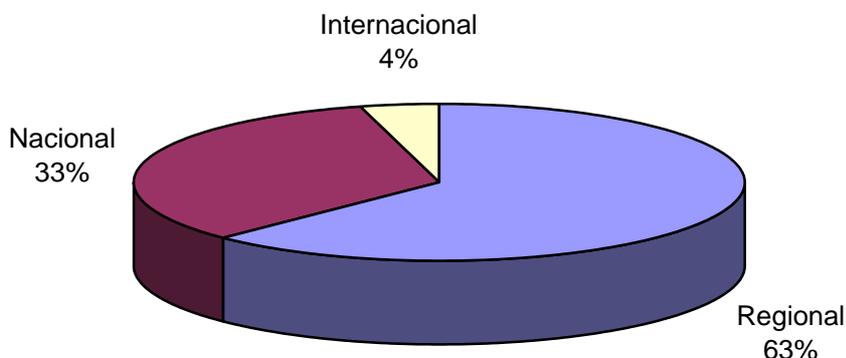
Durante 2003, las OTRI universitarias han trabajado con una cartera de más de 15.200 clientes externos, 12.485 de los cuales -un 82%- son de carácter privado, que absorben más del 60% del volumen contratado (**Gráfico 3.4.**). Adicionalmente a las subvenciones de las Administraciones a la I+D, el sector público constituye una importante demanda de conocimiento universitario.

**Gráfico 3.4.- Valor de la contratación según cliente**



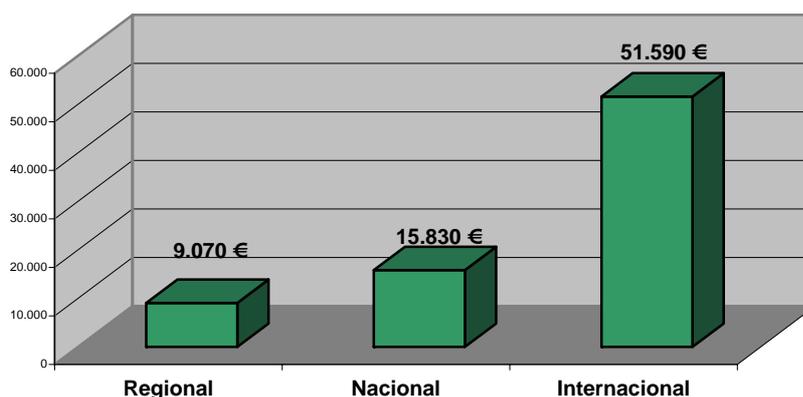
De estos clientes externos, 7.662 corresponden a empresas y otros organismos privados de ámbito regional, lo que es indicativo de la atención que la I+D universitaria vienen prestando al tejido productivo más próximo (**Gráfico 3.5**)

**Gráfico 3.5.- Número de clientes externos según localización**



Por el contrario, los clientes de ámbito internacional se han contabilizado en unos 500, lo que apenas constituye un 4% del total de la cartera de clientes de las OTRI universitarias. Sin embargo, es precisamente este perfil el que genera unos ingresos medios por contrato más elevados, como se muestra en el **Gráfico 3.6.**

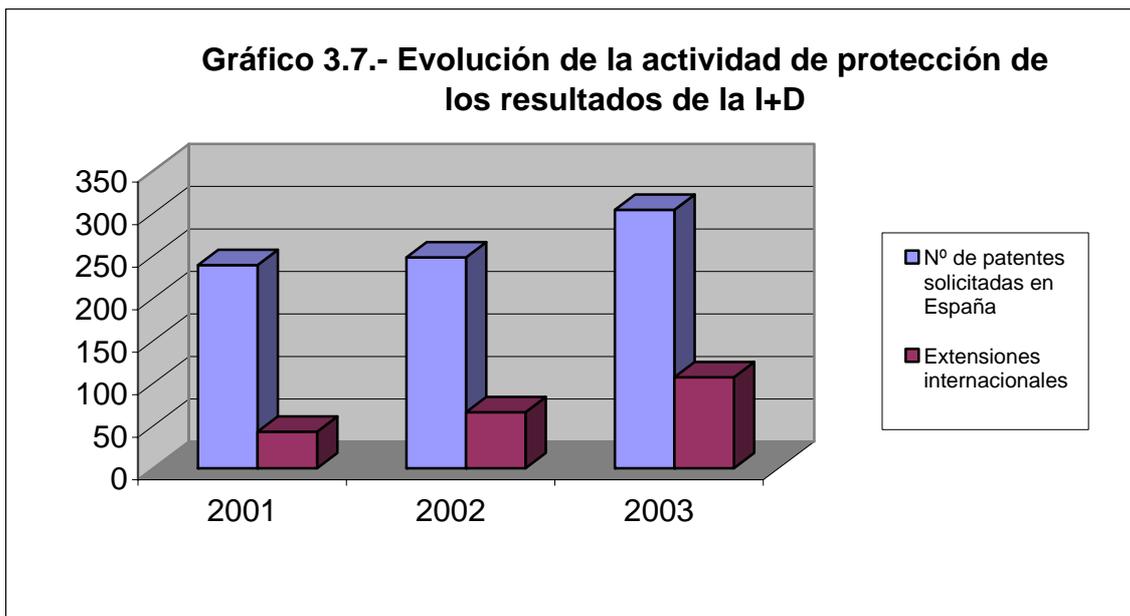
**Gráfico 3.6.- Valor medio de la contratación por cliente según su origen**



### **3.4. Protección de los resultados de la investigación y licencias**

Las OTRI universitarias están cada vez más concienciadas de la importancia de una adecuada protección de los resultados de la investigación. Durante el ejercicio 2003, se solicitaron 304 patentes -56 más que en 2002- de las que 107 fueron extendidas internacionalmente -41 más que en el año anterior- (**Gráfico 5.7.**).

Como instrumento de transferencia de tecnología, las patentes han confirmado su progresión respecto al periodo anterior, en el que se obtuvo alrededor de 1 millón de euros por facturación en contratos de licencia frente a los 1,7 M€ de 2003 gracias a 78 contratos.



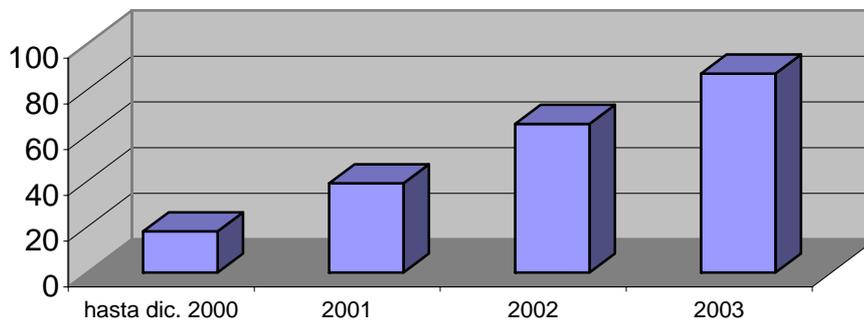
Pese a estos datos, se puede afirmar que las actividades de protección y, sobre todo, de explotación de resultados de la I+D vía licencias de patentes constituyen dos de ámbitos de mejora para la universidad española.

En términos medios por universidad, durante 2003 el número de patentes solicitadas por universidad fue de 6,6, el de solicitudes de extensión internacional de 2,5 y el número de contratos de licencia firmados de casi 2.

### **3.5. Nuevas empresas de base tecnológica**

A pesar de ser uno de los campos de actuación más incipientes para las OTRI universitarias, la generación de nuevas Empresas de Base Tecnológica a partir del conocimiento y las invenciones generadas en el entorno universitario está siendo objeto de mayor atención por las universidades españolas (**Gráfico 3.8.**). Como muestra de ello, durante 2003 se crearon un total de 87 nuevas empresas consideradas como Spin off o Start-up, frente a las 65 del 2002, las 39 de 2001 y las 18 que se crearon hasta diciembre de 2000.

**Gráfico 3.8.- Evolución del número de Empresas de Base Tecnológica (\*) creadas**

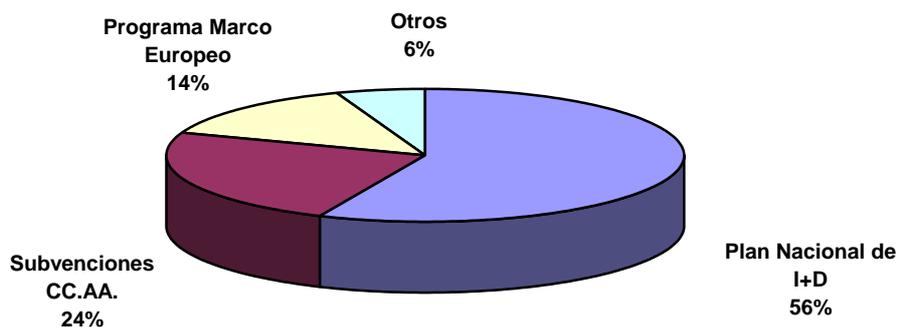


(\*) Nuevas empresas creadas para comercializar una invención desarrollada por la universidad, fundadas por personal de la propia institución (Spin-off) o ajeno a la misma (Start-up).

### 3.6. Ayudas competitivas

Más de la mitad de los 321 M€ de investigación competitiva captada proceden de las convocatorias del Plan Nacional de I+D, seguidas de lejos por los programas de las Comunidades Autónomas y del Programa Marco de la UE, como se observa en el **Gráfico 3.9.**

**Gráfico 3.9.- Ayudas competitivas obtenidas según el origen de fondos**



En lo relativo al escenario europeo, la puesta en marcha de los nuevos instrumentos del 6º Programa Marco ha requerido esfuerzos adicionales de adaptación a los novedosos esquemas y reglas de participación. De los 44,6 M€

de retornos obtenidos por los grupos de investigación universitarios durante 2003 de esta fuente de financiación, sólo 18,2 M€ corresponden a Redes de Excelencia o Proyectos Integrados.

Por otra parte, en el **Gráfico 3.10.** se observa el importante peso que en las ayudas obtenidas en régimen de subvención tienen las actividades de proyectos de investigación científica, con más de un 40% de los retornos, y la financiación de infraestructuras con más del 30%, frente a las subvenciones para proyectos de I+D colaborativa. Esto es debido, entre otros factores, a la carencia de marcos de financiación adaptados a la cada vez más variada y compleja naturaleza de las relaciones universidad-empresa y las necesidades que ésta plantea en términos de adecuación de las modalidades de participación, intensidad de las ayudas, simplificación de los requerimientos burocráticos y rapidez en la disponibilidad de las ayudas.

**Gráfico 3.10.- Ayudas competitivas obtenidas según el tipo de actividad**

