
El actual sistema español de ciencia, tecnología y empresa tiene su origen más inmediato en la Ley 13/1986, de Fomento y Coordinación general de la Investigación Científica y Técnica, comúnmente conocida como Ley de la Ciencia. Desde entonces muchas han sido las modificaciones realizadas con el fin de lograr una mayor interrelación entre los distintos agentes que lo configuran. Como se verá más adelante, el trabajo realizado se ha centrado en identificar a esos agentes y analizar el peso de cada uno en el sistema.

Principales modificaciones durante los últimos años

AGENTES DEL SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA

La incidencia que la tecnología y la innovación tienen en la competitividad y en el desarrollo económico es algo que en la actualidad está ampliamente reconocido. Como también lo está la necesidad de contar con adecuados sistemas de ciencia, tecnología y empresa que posibiliten un uso más eficiente de los recursos. Todos los gobiernos tienen entre sus prioridades fomentar y potenciar estas actividades y posibilitar el funcionamiento más eficaz del sistema. La propia UE, preocupada por la situación relativa de Europa en esta materia, en comparación con la de EEUU y Japón, acordó en la cumbre europea de Barcelona, de marzo de 2002, que los gastos en

I+D de la media comunitaria alcanzasen en el año 2010 el 3% del PIB. Este objetivo implica la puesta en marcha de políticas activas encaminadas a habilitar sistemas de ciencia y tecnología dinámicos y flexibles que permitan eliminar los obstáculos que dificultan la transformación de los avances científicos en realidades en el entorno productivo.

El actual sistema español de ciencia, tecnología y empresa se configura como tal tras la aprobación de la denominada Ley de la Ciencia de 1986 que, entre sus objetivos fundamentales, perseguía una mayor y mejor coordinación entre los distintos agentes del Sistema. En este sentido, la nueva

normativa incidía en el papel de los organismos públicos de investigación (OPIs), especialmente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y en las relaciones de unos y otros con las empresas.

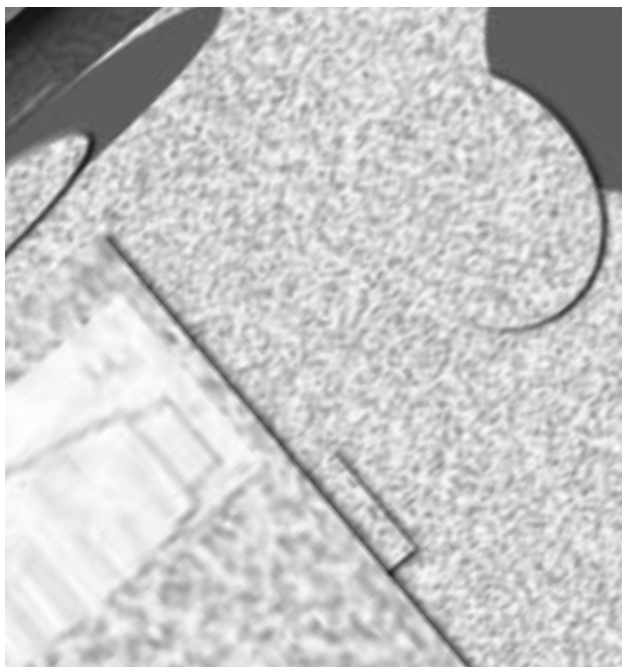
El análisis de cualquier sistema de ciencia y tecnología implica el estudio de múltiples factores que incluyen tanto aspectos culturales, organizativos, educacionales, financieros, políticos, fiscales, etc., como las relaciones que se establecen entre los distintos agentes económicos y sociales que lo componen (investigadores, empresas, instituciones, administraciones públicas, etc.). Los importantes cambios que se han

registrado tanto en la economía como en la sociedad en general también han afectado a los sistemas de ciencia, tecnología y empresa. En el caso español, una de las principales transformaciones ha sido el aumento de participantes en el sistema, que ha pasado de unos pocos protagonistas con funciones muy definidas (empresas, universidades, administración y OPIs) a un numeroso grupo de agentes (centros tecnológicos, centros privados de I+D con y sin ánimo de lucro, parques científicos, entre otros) que persiguen poder satisfacer las demandas, cada vez más exigentes, de las empresas para mantener e incrementar su competitividad.

El objetivo de esta nota no es tanto analizar el sistema español en su conjunto, sino identificar cada uno de los agentes que lo integran y tratar de sintetizar el papel que tienen en el mismo, destacando las principales modificaciones que se han producido en los últimos años, sin entrar a examinar las posibles deficiencias o problemas que presentan las relaciones entre los mismos o la conexión entre oferta y demanda tecnológica.

En sentido amplio, puede afirmarse que el Sistema español de ciencia, tecnología y empresa engloba a todas aquellas instituciones y organismos de titularidad pública o privada dedicados a la generación de conocimiento mediante la investigación y el desarrollo y/o la utilización de éste en el ámbito productivo, así como al conjunto de reglas, normas, tradiciones, etc., que en relación con estas materias imperan en la sociedad.

En sentido más estricto, el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (Plan Nacional de I+D+I 2000-2003) define como agente ejecutor a cualquier entidad española que legalmente pueda acceder a los fondos públicos destinados a la I+D+I y que presente propuestas para la financiación de sus actividades y se responsabilice de su ejecución. De acuerdo con esta definición, el propio Plan afirma que los



agentes ejecutores existentes en España son muy variados: universidades, OPIs, centros tecnológicos, hospitales, centros de las administraciones públicas con funciones de I+D, empresas, fundaciones, parques tecnológicos, etc.

Este amplio marco resulta, en ocasiones, excesivamente complejo de analizar. Por este motivo, en gran parte de la literatura relativa a esta materia se intenta identificar y clasificar los agentes en grandes grupos. En general se distinguen cuatro elementos claramente diferenciados: empresas, administraciones públicas, sistema público de I+D e infraestructuras de soporte a la innovación (gráfico 1). A estos cuatro elementos habría que añadir un quinto, que no es objeto de análisis en esta nota, y que estaría formado por lo que se denomina entorno, es decir, el conjunto de instituciones

que tienen existencia propia al margen de la innovación pero cuyo desarrollo y regulación inciden en el proceso innovador, tales son los casos del sistema educativo o del sistema financiero, por poner algunos ejemplos.

Empresas

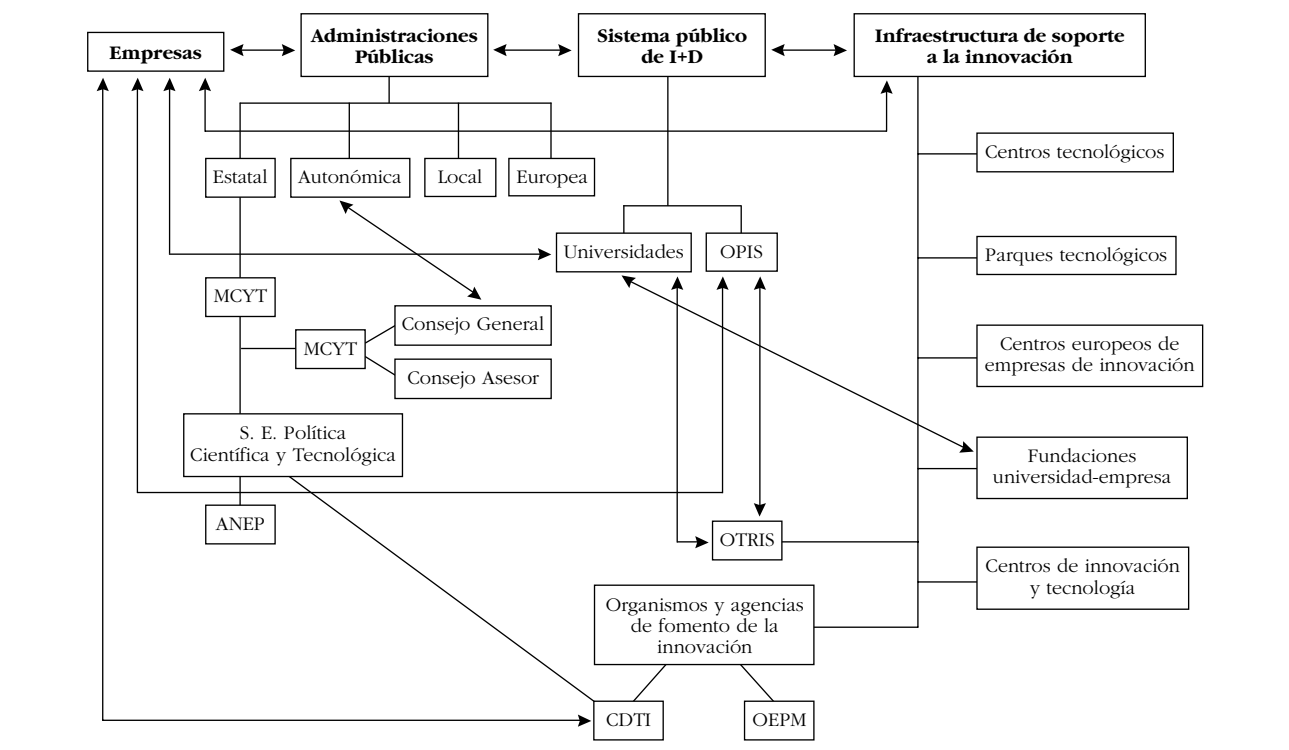
Las empresas son uno de los elementos fundamentales, no sólo porque son las que realmente innovan sino también por la importancia de sus relaciones con el sistema público de I+D y las infraestructuras de soporte a la innovación. Sobre este aspecto, hay que destacar que tanto el sistema público de I+D como las citadas infraestructuras deben tener en cuenta las capacidades del tejido empresarial y sus necesidades en materia de innovación. Por su parte, las empresas, además de

aportar recursos financieros, deben trasladar sus necesidades a los generadores de ciencia y tecnología para que éstos puedan orientar sus trabajos en la búsqueda de soluciones. La mayor intensidad de estas interrelaciones fomentará una verdadera cultura de la innovación y posibilitará mayores servicios para las empresas.

Las empresas tienen en la innovación un recurso imprescindible para lograr ser más competitivas y poder operar en mejores condiciones. Sin embargo, es en este punto donde el sistema español muestra comparativamente más deficiencias. Si bien es cierto que la innovación está ya integrada en la cultura empresarial, en muchos casos lo está más como concepto que como realidad. Los análisis realizados muestran que las empresas españolas parecen innovar reaccionando más a estímulos externos (exigencias de los clientes, presión de los competidores, etc.), que como consecuencia de su propia iniciativa de explotar nuevas oportunidades tecnológicas. En general, la innovación no forma parte de la estrategia de las empresas y cuando hay que afrontar la muchas de ellas han optado por la importación de tecnología.

Aunque la empresa española es cada vez más sensible a la necesidad de adaptarse al nuevo escenario mundial (según la OCDE el gasto empresarial en I+D de los grandes países europeos ha au-

GRÁFICO 1
SISTEMA ESPAÑOL DE CIENCIA-TECNOLOGÍA-EMPRESA



FUENTE: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

mentado en un 20% en los últimos diez años, mientras que en España lo ha hecho en cerca de un 50%), los indicadores disponibles muestran que la situación tecnológica y la capacidad innovadora de las empresas españolas es inferior a la de la media de las empresas europeas y ello a pesar de que el tejido empresarial español presenta una terciarización —similar— y de que en los últimos años se ha producido un aumento de la participación de los sectores más innovadores y dinámicos.

Según la última encuesta del INE sobre innovación tecnológica de las empresas, referida al año 2000, sólo el 19,8% de

Aumentar el número de empresas españolas que lleven a cabo desarrollos tecnológicos de manera sistemática y lograr un

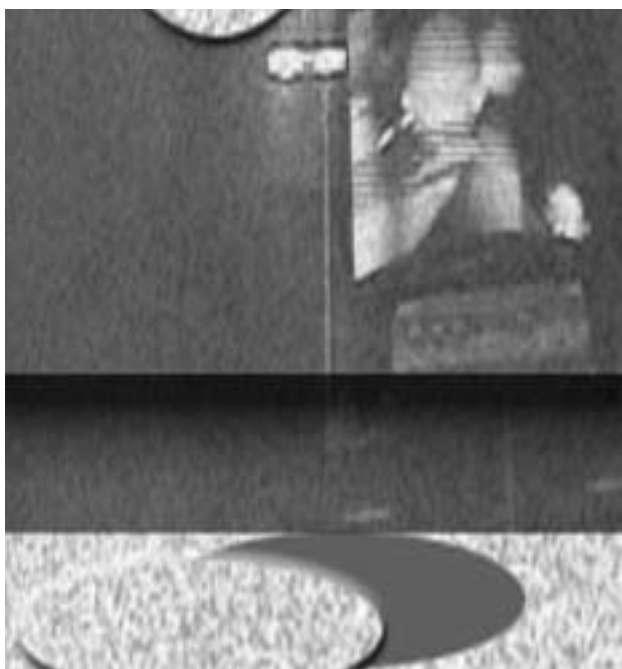
Administraciones públicas

tantes que realizan las administraciones públicas de los países europeos en el marco de sus respectivos sistemas de ciencia y tecnología es la de apoyar activamente el proceso de innovación tecnológica. Una de las principales justificaciones de este apoyo público a la innovación es su carácter de bien público y el riesgo inherente que conlleva todo proceso de investigación. En este sentido, las administraciones públicas deben incentivar a las empresas a alcanzar el nivel óptimo de inversión en I+D+I, en función de su propio beneficio y de las externalidades que se generarán para el resto del sistema económico.

El importante papel de las administraciones públicas se materializa en los siguientes puntos: estimular el papel de las empresas en la I+D+I; proporcionar el marco jurídico y macroeconómico que permita una mayor coordinación de las tareas científico-tecnológicas de los sectores público y privado; y crear entidades instrumentales que dinamizen dicho marco.

En el caso español, bajo la denominación de administraciones públicas como elemento del sistema de ciencia y tecnología se incluye el conjunto de organismos públicos, estatales, autonómicos, locales y europeos que, mediante la oportuna legislación, persiguen la promoción de la innovación tecnológica como una vía para la búsqueda de un mayor bienestar social, manteniendo o mejorando la capacidad y posición competitiva de las empresas.

Desde la reestructuración ministerial de abril de 2000, el MCYT es el órgano de la Administración General del Estado encargado de la coordinación de la política científica y tecnológica, coordinación que el Plan Nacional de I+D+I prevé que se extienda también a las actuaciones de la administración autonómica, con el fin de promover acciones conjuntas para el desarrollo y ejecución de programas de investigación, lo que, sin duda, permitirá evitar la duplicidad de recursos y



aminorar las divergencias existentes entre las diferentes regiones. El MCYT, además, gestiona el 85%, aproximadamente, del presupuesto estatal para I+D+I (Función 54).

Para reforzar esta política de integración ha sido necesaria una adaptación del entorno institucional. Así, se adscribieron al nuevo Ministerio importantes órganos de coordinación y evaluación. En este aspecto cabe destacar la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT) y la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).

La CICYT, que es el órgano principal en materia de política científica y tecnológica, tiene encomendada la planificación, coordinación y seguimiento del Plan Nacional de I+D+I. Para ello, la CICYT cuenta con

el apoyo de dos órganos consultivos: el Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología, que está encargado de promover la participación de la comunidad científica y de los agentes económicos y sociales en la elaboración, seguimiento y evaluación de la política de I+D+I, y el Consejo General de la Ciencia y la Tecnología, cuya misión es promover la coordinación de las diferentes CCAA entre sí y entre éstas con la Administración General del Estado.

En esta nueva etapa de funcionamiento de estos órganos se ha tratado de intensificar su labor con el fin de lograr una mayor coordinación entre los agentes del sistema. Así, en el marco del Consejo Asesor se ha dado una mayor participación al mundo científico, en especial a las universida-

des y a las organizaciones empresariales. En el caso de la coordinación con las CCAA, se han formulado en 2001 protocolos de actuación para la constitución de *acuerdos marco* entre el MCYT y las distintas comunidades.

Estos acuerdos suponen una declaración de intenciones en la coordinación de actuaciones y su finalidad es promover el desarrollo de una investigación de excelencia que contribuya al avance del conocimiento y a elevar el nivel tecnológico de las empresas. El MCYT ha firmado ya *acuerdos marco* con la Xunta de Galicia, la Junta de Castilla y León, el Gobierno de Cantabria, la Comunidad Autónoma de La Rioja y la Región de Murcia.

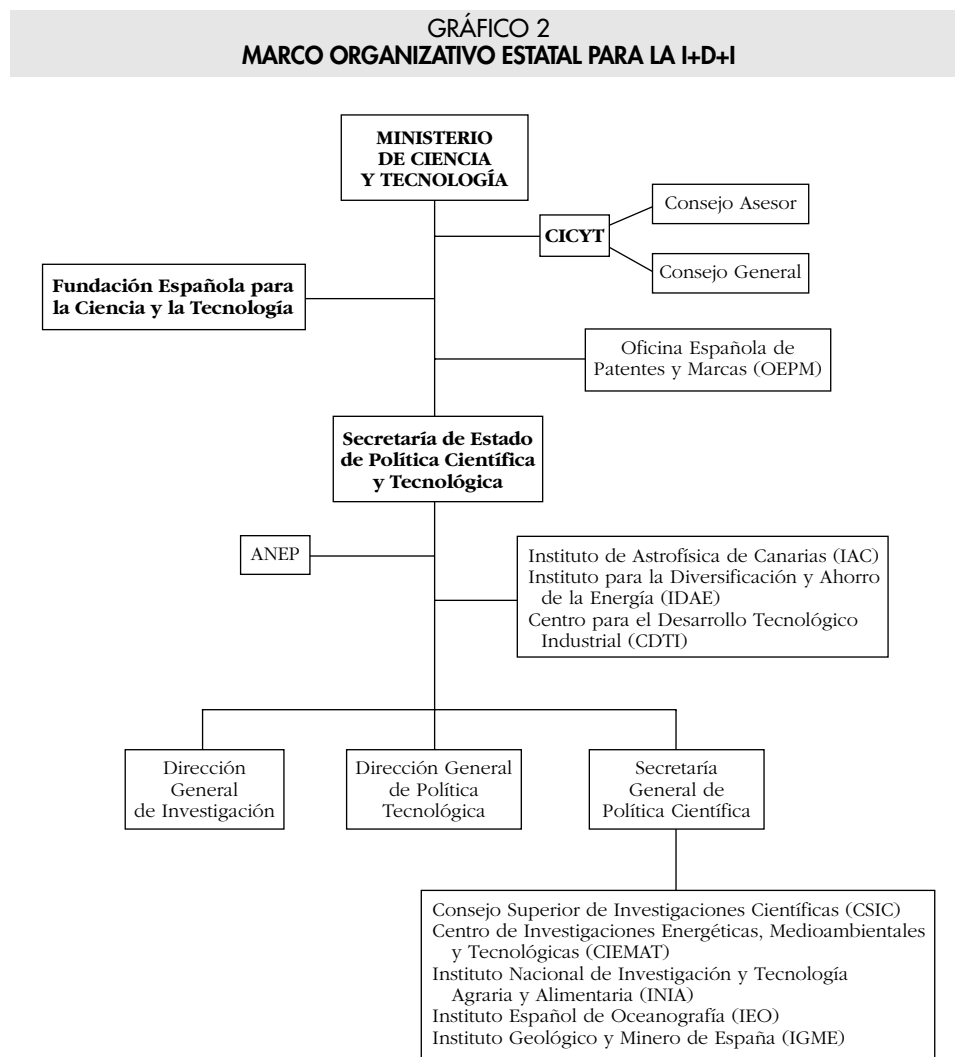
Por lo que respecta a la ANEP, hay que destacar que con el paso del tiempo ha ido ganando en prestigio y credibilidad, reforzando su papel dentro del sistema de investigación e innovación y consiguiendo que la evaluación se haya convertido en una práctica habitual para el logro de una mayor calidad científica. Fue creada por la Ley de la Ciencia en 1986 como instrumento de apoyo a la CICYT, y desde julio de 2000 está adscrita a la Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Entre las novedades a destacar dentro de los agentes de la administra-

ción pública se encuentra la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), que fue creada por acuerdo de Consejo de Ministros en abril de 2001, a iniciativa del MCYT, y que opera como una entidad sin ánimo de lucro y con autonomía funcional. Su objetivo es prestar un servicio continuado y flexible al sistema español de investigación científica e innovación tecnológica, contribuyendo a su vertebración mediante la integración de actividades y la cohesión entre instituciones y organismos (administraciones públicas, científicos, industriales, financieros, etc.).

Su creación contribuye a identificar oportunidades y necesidades en materia de ciencia y tecnología, elevando propuestas de actuación a los agentes del sistema. En este sentido, la FECYT pretende favorecer la generación de conocimiento científico-tecnológico, facilitar la detección de su excelencia y su empleo en la creación de nuevos y avanzados productos, procesos y servicios, aportando soluciones creativas a los requerimientos de la sociedad en áreas como la educación, la salud, el medio ambiente y otros campos de la ciencia y la tecnología que contribuyan al desarrollo y al bienestar.

La finalidad de la FECYT es fomentar la investigación científica de excelencia, así como el desarrollo tecnológico necesario para incrementar la competitividad de la industria es-



FUENTE: Ministerio de Ciencia y Tecnología.

pañola y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Además, pretende convertirse en plataforma de encuentro, análisis y debate interdisciplinar e intersectorial, en la que participen y se integren representantes cualificados de las comunidades científica, tecnológica y empresarial del país, dedicando especial atención al mundo asociativo. Otro de sus objetivos es impulsar la presencia internacional de la investigación española, que debe tener ca-

da vez más relevancia en la perspectiva de un espacio europeo de la ciencia y una mayor proyección exterior, especialmente en Iberoamérica.

El marco organizativo estatal en el que se agrupan los principales órganos encargados de impulsar las actividades de I+D+I se recoge en el gráfico 2.

En el ámbito autonómico, las CCAA también han impulsado normas desti-

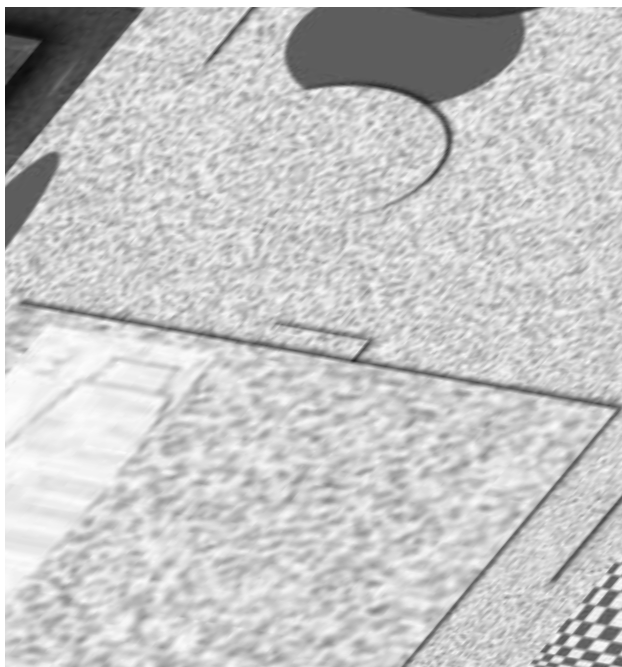
nadas al fomento y coordinación de la investigación científica y técnica, que en unos casos han tenido rango de ley y en otros, carácter reglamentario. Las CCAA que han abordado la cuestión mediante normas con rango de ley emanadas de sus respectivos parlamentos son Galicia, Baleares, Valencia, La Rioja, Madrid, Castilla y León y Canarias. No obstante, todas las CCAA han aprobado ya algún tipo de norma en esta materia,

tanto de contenido material como de naturaleza organizativa, y todas cuentan con planes específicos de investigación y/o con organismos dedicados a potenciar la investigación (Instituto Tecnológico de Aragón, Consejo Asesor de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Galicia, Red Vasca de Tecnología, entre otros).

Sistema público de I+D

Las administraciones públicas, además de proporcionar un adecuado marco para la I+D+I, también intervienen en el sistema realizando directamente actividades de I+D. Esta actividad se lleva a cabo a través de una serie de organismos que desarrollan o contribuyen a desarrollar actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo.

El sistema público español de I+D está constituido por todas las instituciones y organismos de titularidad pública dedicados a la generación de conocimiento mediante la investigación y el desarrollo. Esta definición engloba principalmente a las universidades y a los organismos públicos de investigación (OPIS). Asimismo, se incluyen las instituciones privadas sin fines de lucro que acceden a subvenciones públicas en igualdad de condiciones con los anteriores organismos, aunque con un papel mucho menos significativo. Estas



instituciones realizan en general investigación con fines sociales, sin ánimo de lucro, a través de becas y otros instrumentos de financiación a investigadores y no deben confundirse con los centros tecnológicos, instituciones de interfaz proveedoras de soluciones y servicios tecnológicos que forman parte de las infraestructuras de soporte a la innovación. El diseño de este sistema tiene sus antecedentes más inmediatos en la Ley de Reforma Universitaria de 1983 y en la Ley de la Ciencia de 1986.

Las universidades españolas desarrollan una importante labor como entes generadores de conocimientos en el actual sistema de ciencia y tecnología y su interrelación con las empresas es un elemento clave del progreso tecnológico y social. La universidad y la

empresa son agentes complementarios del sistema de ciencia y tecnología, por lo que es esencial que exista entre ellos una fuerte interconexión.

En la actualidad, la actividad investigadora que desarrollan las universidades se sitúa muy por encima de la llevada a cabo por los OPIS y el sector privado. De hecho, son el agente del sistema que más ha contribuido al crecimiento que se ha registrado desde mediados de los ochenta. El peso de las universidades en el conjunto del sistema es considerable: ejecutan alrededor del 30% del gasto total en I+D y en ellas trabajan el 55% de los investigadores y el 41% del personal dedicado a actividades de I+D del total español.

No obstante, todavía sigue existiendo cierta desconexión de la universi-

dad con las necesidades sociales y el entorno productivo. En este aspecto, la administración pública es un agente esencial que debe fomentar decididamente esa transferencia de tecnología. Las medidas que se han ido adoptando en este sentido han posibilitado que las universidades hayan registrado mejoras considerables en la gestión de la investigación, en la internacionalización de sus actividades y en la diversificación de sus fuentes de financiación mediante la subcontratación de proyectos de investigación con el sector empresarial. Éste es el caso de las denominadas *spin-off* universitarias o empresas de base tecnológica, que son empresas que pueden ser promovidas por la propia institución o por el personal investigador y que tienen por finalidad la difusión de conocimiento.

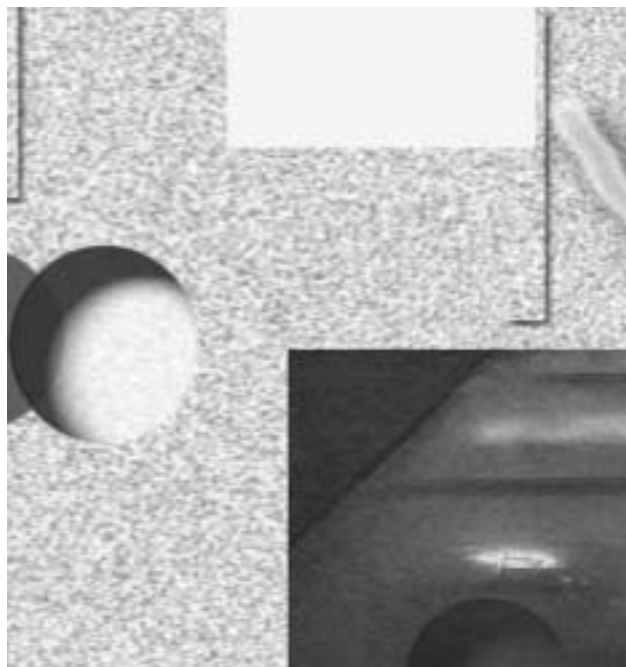
Los OPIS son instituciones públicas generadoras de ciencia y tecnología que, a diferencia de las universidades, no desempeñan actividades de enseñanza superior reglada. Los OPIS, al igual que las universidades, también han experimentado cambios significativos desde su creación, y desde la Ley de la Ciencia se les atribuye un papel fundamental como instrumento directo para la implantación de las políticas públicas de ciencia y tecnología.

Las funciones que tienen atribuidas estos organismos son las siguientes: a) gestionar y ejecutar los

programas nacionales y sectoriales que les sean asignados en el Plan Nacional; b) contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos, y c) asesorar en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los organismos dependientes de la Administración del Estado o de las CCAA que lo soliciten.

Al hacer referencia a los OPIs, es necesario diferenciar entre los de ámbito sectorial, especializados en cierto tipo de tecnologías o sectores de aplicación, y los de carácter multidisciplinar, cuya actividad abarca un amplio espectro de campos. El máximo exponente de estos últimos es el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que integra alrededor del 50% de los efectivos (económicos y humanos) del conjunto de OPIs. Respecto a los OPIs sectoriales, los más significativos dependen de los diferentes departamentos ministeriales, aunque también existen organismos dependientes de las administraciones autonómicas, como son los casos del Laboratorio General de Ensayos e Investigación (LGEI) catalán o del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).

La Ley de la Ciencia fue la primera norma que definió un marco común de actuación para todos estos organismos. Los OPIs referidos en la Ley de la Ciencia



son: el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) y el Instituto de Astrofísica de Canarias. Posteriormente se añadió el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).

A estos ocho organismos hay que añadir otros cuatro que, aunque no pueden considerarse OPIs en sentido estricto, disponen de créditos en la Función 54 (Investigación científica, técnica y aplicada) de los Presupuestos Generales del Estado. Estos organismos son: el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo

(CEHIPAR), el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) y el Centro de Estudios Políticos y Constitucionales (CEPCO).

La creación del MCYT, que ha reforzado el principio de coordinación que estableció la Ley de la Ciencia para los OPIs, ha supuesto también la readscripción ministerial de algunos de ellos. De acuerdo con el RD 696/2000, de 12 de mayo, que desarrolla la estructura orgánica básica del MCYT, han quedado vinculados al nuevo Ministerio los siguientes organismos: el CSIC, el CIEMAT, el IGME, el IEO y el INIA.

Infraestructuras de soporte a la innovación

Bajo esta denominación se aglutina una gran he-

terogeneidad de entidades cuya relevancia en la esfera científica y tecnológica ha sido, tradicionalmente, muy residual, dado su pequeño tamaño, en relación con el resto. Sin embargo, la importancia de estas entidades es cada vez mayor, sobre todo cuando las empresas no son de grandes dimensiones y están concentradas en sectores tradicionales, como es el caso español. Por ello, el fomento de estas infraestructuras es un instrumento cada vez más importante en las políticas de I+D+I.

Los diferentes tipos de entidades que se incluyen en este grupo son: los centros tecnológicos, los parques tecnológicos, los centros europeos de empresas e innovación, las fundaciones universidad-empresa, los organismos y agencias de fomento de la innovación, los laboratorios de ensayo y medida, las oficinas de transferencia de resultados de la investigación (OTT/OTRI) y los centros de innovación y tecnología.

Las características comunes a todos ellos son las siguientes:

- ✓ La titularidad de los mismos puede ser mayoritariamente privada o pública, dándose ambas posibilidades.
- ✓ Pueden presentar diversas formas jurídicas: sin ánimo de lucro (asociaciones o fundaciones) o con él (sociedades mercantiles).

✓ Actúan como proveedores, facilitadores o intermediarios. En este último caso, apoyando la transferencia de los resultados de los proveedores del sistema público de I+D+I hacia las empresas destinatarias. Por ello, a estas infraestructuras también se las designa como organismos intermedios o estructuras de interfaz.

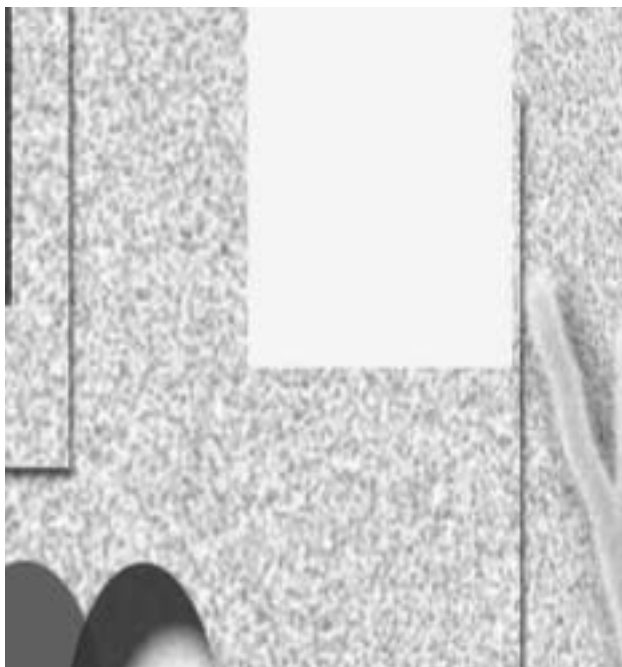
✓ En general, están apoyados y fomentados por las administraciones autonómicas, por lo que, a veces, se les identifica con el calificativo de regionales.

✓ Su principal clientela son las PYMEs, destinatarias de servicios de innovación, que, de esta forma, consiguen complementar su escasa capacidad tecnológica propia.

Las características específicas de cada una de estas entidades se recogen a continuación:

Centros tecnológicos.

Tienen personalidad jurídica mayoritariamente privada, sin ánimo de lucro, y la mayor parte de sus asociados son empresas. Su función principal es la de ser proveedores de servicios de innovación y a menudo dependen de la comunidad autónoma en la que están radicados. Constituyen un enlace ágil y eficaz de apoyo a la I+D+I dirigido específicamente al sector productivo, en particular a las PYMEs. Existen algo más de cien centros de este tipo, agrupados en la Federación Española



de Entidades de Innovación y Tecnología (FEDIT). La actividad de los centros tecnológicos comienza con las investigaciones que permitirán detectar las necesidades del entorno industrial. Identificadas estas necesidades, los centros tecnológicos las transforman en programas y proyectos. Ejecutados los proyectos, la fase final es transferir los resultados a las empresas. El balance de la actividad de estos centros en la última década se ha concretado en la ejecución de 5.600 proyectos, 400.000 servicios o informes y 5.000 cursos. Han creado alrededor de 2.000 puestos de trabajo, mantienen de forma continuada 500 becarios en formación, han transferido 1.600 técnicos a las empresas y han obtenido unos 60,1 millones de euros (10.000 millones de pesetas) de retornos de la UE.

Todo ello ha contribuido a que los centros tecnológicos hayan obtenido un pleno reconocimiento en las políticas públicas de I+D+I, existiendo en la actualidad, dentro del Plan Nacional de I+D+I, convocatorias de ayudas específicamente destinadas a ellos.

Parques tecnológicos.

Estas entidades comenzaron a aparecer en España al comienzo de los años ochenta y su finalidad principal era promover el crecimiento industrial, atrayendo a empresas de alta tecnología hacia zonas o regiones con condiciones privilegiadas. El objetivo final es servir de polo de desarrollo industrial para que surjan PYMES tecnológicamente innovadoras.

Una variante son los parques científicos, que son la unión de grupos e investigadores y empresas

que se instalan en estos parques atraídos por la capacidad tecnológica de una universidad próxima. La Asociación Internacional de Parques Científicos y Tecnológicos (IASP) define los parques científicos como organizaciones gestionadas por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él.

Tanto unos como otros buscan convertirse en foros de presentación o representación de políticas industriales y tecnológicas, efectuando una transferencia de cultura tecnológica a las empresas mediante la demostración. En los últimos años se ha incrementado notoriamente el número de empresas e instituciones ubicadas en los parques científicos y tecnológicos. A finales del año 2002 se contabilizaron unas 1.266 empresas e instituciones.

En la actualidad hay 17 de estos complejos que, aunque tiene personalidad jurídica privada, son de titularidad pública. Todos ellos, excepto el existente en Paterna (Valencia), están agrupados en Asociación de Parques Tecnológicos de España (APTE), creada en 1998.

Centros europeos de empresas de innovación (CEEI). Los CEEI surgen en 1984 a iniciativa

de la Comisión de las Comunidades Europeas, con el objetivo de dinamizar los recursos locales para estimular y propiciar la creación de desarrollo de empresas innovadoras de nueva creación o diversificación de las existentes. Actualmente hay 21 CEEI en España, reunidos en la Asociación nacional de CEEI españoles (ANCES). Su naturaleza es privada, con titularidad mayoritariamente pública y participación de asociaciones empresariales, grandes empresas, cámaras de comercio, etc.

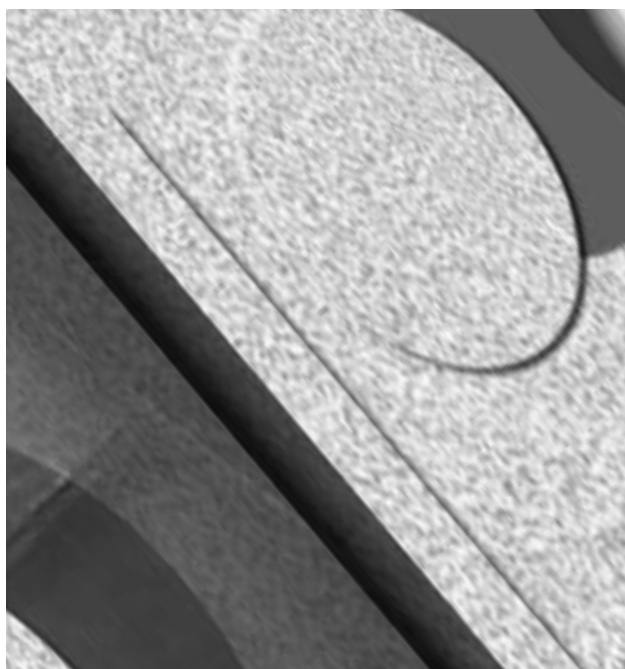
Fundaciones universidad-empresa (FUE).

Estas entidades, que han sido creadas por las universidades y las cámaras de comercio, se dedican fundamentalmente a la transferencia de tecnología y tienen titularidad mayoritariamente pública.

Las actividades principales de estas fundaciones son la gestión y administración de proyectos, la organización de actividades de formación, la promoción de prácticas en empresas y la difusión de publicaciones técnicas.

La primera organización de este tipo data de 1973 y fue promovida por la Cámara de comercio de Madrid. Actualmente existen 21 fundaciones universidad-empresa, agrupadas en la Asociación Red Española de Fundaciones Universidad-Empresa.

Organismos y agencias regionales de fomento de la innova-



ción. Bajo esta denominación se incluyen una serie de organizaciones independientes de titularidad mayoritariamente pública, a las que recurren las administraciones para la ejecución de acciones facilitadoras del proceso innovador.

Ejemplos de estas entidades en el ámbito estatal son el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OMPI). En el ámbito autonómico, la SPRI vasca, el IMADE madrileño, el CIDEM catalán, el IMPIVA valenciano, el IFA andaluz, la ADE de Castilla y León, el IGAPÉ gallego, el IFR asturiano y el INFO murciano.

El CDTI, que es una entidad pública estatal dependiente del Ministerio de Ciencia y Tecnología, juega un papel funda-

mental como entidad puente entre los distintos agentes que conforman el sistema español de I+D+I, gracias a su capacidad para conectarlos. Su papel fundamental es contribuir a mejorar el nivel tecnológico de las empresas españolas mediante la financiación de proyectos de I+D, la gestión y promoción de su participación en programas internacionales de cooperación tecnológica y el apoyo a la transferencia de tecnología en el ámbito empresarial.

En la categoría de infraestructuras de soporte a la innovación se suele incluir también a la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), que es la que coordina y dirige en el ámbito nacional el Sistema de Acreditación de conformidad con las normas internacionales, evaluando y acreditando a aquellas organizaciones que

desean proveer servicios de innovación con diferentes calificaciones: laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, entidades de inspección, entidades de certificación de producto, sistemas de la calidad, sistemas de gestión medioambiental y verificadores medioambientales.

Oficinas de transferencia de resultados de la investigaciones (OTRI).

Una OTRI es un departamento de cualquier organización, pública o privada, sin ánimo de lucro, bien proveedora o bien intermediaria, dedicada específicamente a transferir los resultados de la investigación, es decir, a intermediar en la transferencia de servicios de innovación.

Las OTRI fueron creadas en 1988, a iniciativa de la CICYT, con el fin de dotar a las universidades y a los OPIs de unidades de comercialización de la tecnología que resulta de sus trabajos de investigación. Posteriormente se permitió que unidades de este tipo se crearan en las fundaciones universidad-empresa, en las asociaciones empresariales y en los centros tecnológicos.

Estas oficinas tienen como función básica dar a conocer a las empresas e instituciones públicas los beneficios económicos que pueden derivarse de sus relaciones con los centros de investigación. Al mismo tiempo, son el instru-

mento que informa a los investigadores de las necesidades que se detectan en las empresas y en las instituciones públicas. Las OTRI son, en definitiva, el nexo de unión entre la oferta y la demanda tecnológica.

Más específicamente, la misión de las OTRI es identificar los resultados capaces de ser transferidos a la empresa, di-

fundir la oferta tecnológica de sus creadores y ayudar en la negociación de contratos y en la protección de la tecnología generada.

Centros de innovación y tecnología (CIT). Estos centros fueron definidos en el RD 2609/1996 como entidades con personalidad jurídica propia sin fines de lucro, que desarrollan actividades de

investigación y desarrollo con medios adecuados y que sean proveedoras de servicios de innovación.

La función de los CIT es la de prestar apoyo a las empresas mediante la realización de proyectos de asesoría y consultoría tecnológicas, en los que el centro tecnológico y los responsables de la compañía analizan la situación tecnológica del

negocio y establecen las posibles medidas para mejorarla. A partir de aquí pueden surgir contratos de mantenimiento y asistencia técnica entre la empresa y el centro o acuerdos de colaboración para el desarrollo de proyectos de I+D.

■ **M^a Ángeles Guerediaga Alonso**